

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان

UNIVERSITE ABOU BAKR BELKAID

كلية التكنولوجيا

قسم الري

Faculté de Technologie



Département d'hydraulique

Mémoire de projet de fin d'études pour l'obtention du Diplôme de
Master en Hydraulique.

Option : Hydraulique Urbaine & Ouvrages Hydrauliques

La question de l'eau et le système éducatif
Algérien

Présenté par :

M^{lle} HELLOU Chahrazed
(Hydraulique Urbaine)

&

M^{lle} FELIH Sarra
(Ouvrages Hydrauliques)

Soutenu publiquement le : 31/10/ 2019

Devant les membres du Jury :

Mr DEBBAL M Z.

Président

Mme BABA Hamed K.

Examinatrice

Mr MEGNOUNIF A.

Examineur

Mr BESSEDIK M.

Encadreur

Promotion : 2018-2019

Remerciements

*Avant tout, nous tenons particulièrement à remercier en premier lieu **ALLAH**, Dieu le Miséricordieux l'Unique le Puissant, Pour Son guide et Sa protection.*

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier vivement

***Mr. Bessedik Madani** pour la confiance qu'il nous a accordé en acceptant de nous encadrer, et pour son aide et ses conseils durant toute la période de préparation de ce mémoire.*

*Nous tenons également à remercier Monsieur **DEBBAL Mohammed Zakaria** qui a accepté de présider ce jury.*

*Nos remerciements vont aussi aux deux autres membres de jury Madame **BABA-HAMED Kamila** et Monsieur **MEGNOUNIF Abdesselam** qui nous font l'honneur de juger notre travail.*

Nous remercions également les directeurs et les enseignants des différentes écoles qui nous ont aidés pendant le déroulement des enquêtes, ainsi les élèves pour leur bon comportement, leur aide et leur spontanéité avec nous.

Nous remercions toute personne ayant participé de près ou de loin à la préparation de ce mémoire.

Et enfin nos remerciements s'adressent à tous les enseignants du département d'hydraulique et tous ceux qui ont participé à notre formation.

HELLOU Chahrazed & FELIH Sarah

Dédicaces



Avec l'aide de dieu le tout puissant j'ai pu achever ce modeste travail que je dédie.

Du profond de mon cœur, je dédie ce travail à tous ceux qui me sont chers ;

A ma chère mère et ma chère grande mère

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour ma construction et mon bien-être Je vous remercie pour tous le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés.

Puisse dieu, le très haut, vous accorder santé, le bonheur et longue vie Inshallah.

Ce travail est dédié à mon cher père qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études.

A mon meilleur frère "Nadjib" et ma meilleure petite sœur "Amira".

A ma chère jolie tante "Karima" que dieu la protège et prolonge sa vie.

A ma chère adorable cousine "Naima".

A tous ceux qui portent les noms des "Hellou" et "Sahnouné".

A ma promotion d'hydraulique-2018-2019

A ma chère binôme ma belle copine "Sara" que dieu la protège, et à sa famille

A mes Chers amis Hanane, Asma, Khadîdja, Imen et Hichem qui m'ont prodigué des encouragements et se sont donné la peine de me soutenir durant cette année de formation et bien aidé à atteindre mon objectif & tous ceux que j'aime.

*A mon encadreur **Mr BESSEDIK.M** et tous mes enseignants et tous ceux qui ont participé à mon cursus scolaire et universitaire*

& A Vous Chers Lecteurs



M^{LLLE} HELLOU Chahrazed

Dédicaces

Louanges à ALLAH,

Qui m'a guidé sur le droit chemin tout au long de ce travail,

Sans Sa Miséricorde, ce travail n'aura pas abouti.

Je dédie ce modeste travail à :

A Mes très chères parents qui mon toujours soutenus Financièrement et

Moralement que dieu vous protèges pour nous.

A mon très chère frère elmerhoume Oussama qui était toujours là pour moi et qui restera gravé dans mon cœur (que dieu te laisse une place dans son vaste paradis) allah yerhmou et ma chère sœur aimé Asma qui m'a toujours supporté que dieu la garde pour moi.

A mes chères grands-parents, oncles, tantes du coté maternelle et paternelle et cousines surtout (imen et amina)

A mon binôme Hellou Chahrazed pour son soutien et sa compréhension, et à sa famille.

A tous mes meilleures ami(e)s et bien-aimé(e)s, (Hannaa, Aicha, sarah,)

A tous mes collègues de la promotion hydraulique 2018/2019.

Au chef de département hydraulique et les professeurs d'hydraulique et de la faculté de technologie.

Ainsi qu'à Toutes les personnes dont les noms ne figurent pas dans cette dédicace.

M^{LL}E FELIH Sarah

Résumé

Savoir la valeur importante d'eau dans la vie et qu'elle doit être bien préservée dans la nature, commence à un jeune âge. Pour cela, ce travail consiste à traité la question de l'eau et le système éducatif Algérien dans le premier palier : le primaire. Son but est d'évaluer l'état de connaissance des élèves concernant ce sujet, savoir si le message est bien délivré à travers leurs manuels scolaires : comment obtenir une eau potable ? Les différentes apparences d'eau dans la nature ? Et les comportements à suivre pour ne pas la gaspiller. Afin de juger comment les questions relatives à l'eau sont appréhendées dans le système éducatif algérien. Pour ce faire, nous avons distribué un questionnaire au niveau des deux écoles primaires ACHOUR AOUEL Djelloule et BENCHAREF Houcine situé à Imama et Hennaya. Les résultats obtenus montrent qu'il existe de réelles difficultés quant à l'enseignement des leçons en relation avec la question de l'eau. Dans ce mémoire nous allons tenter de donner de potentielles explications.

Mots clés : éducation, eau, élève, questionnaire, enseignement primaire.

Abstract

In order to know the important value of water in life and that it must be well preserved in nature, begins at a young age. For this, this work consists of treating the issue of water and the Algerian educational system in the first level: primary school. Its purpose is to evaluate the state of knowledge of the students on this subject, to know if the message is well delivered through their textbooks: how to obtain a drinking water? The different appearances of water in nature? And the behaviors to follow in order not to waste it. To judge how water issues are apprehended in the Algerian education system. To do so, we distributed a quiz at the two primary schools ACHOUR AOUEL Djelloule and BENCHAREF Houcine located in Imama and Hennaya. The results show that there are real difficulties in teaching lessons in relation to the issue of water. In this memory we will try to give some possible explanations.

Key words: Education, water, pupil, quiz, primary education

المخلص

معرفة القيمة المهمة للمياه في الحياة وانه يجب الحفاظ عليها جيداً في الطبيعة، يبدأ في سن مبكر. و لهذا يطرح هذا العمل معالجة قضية المياه والنظام التعليمي في الجزائر في المرحلة الأولى: المرحلة الابتدائية. والغرض منه هو تقييم حالة معرفة التلاميذ حول هذا الموضوع، لرؤية ما إذا كانت الرسالة قد وصلت بشكل جيد من خلال كتبهم المدرسية: كيفية الحصول على مياه الشرب؟ المظاهر المختلفة للمياه في الطبيعة؟ والسلوكيات الواجب اتباعها حتى لا نبذر المياه.

للحكم على كيفية معالجة قضايا المياه في النظام التعليمي الجزائري، قمنا بتوزيع استبيان في مدرستين ابتدائيتين: عاشور أول جلول وبن شارف حسين الواقعتين في إمامة والحنايا. أظهرت النتائج أن هناك صعوبات حقيقية في تدريس الدروس المتعلقة بقضية المياه. في هذه المذكرة سنحاول تقديم بعض التفسيرات الممكنة.

كلمات بحث: تعليم، المياه، تلاميذ، استبيان(استطلاع)، التعليم الابتدائي

Liste Des Abréviations

CNES : Conseil National Economique et Social.

QCM : Question à Choix Multiple.

BHH : Bencharef Houcine d'Hennaya.

AADI : Achour Aouel Djelloule d'Imama

Liste Des Figures

FIGURE I.1: POURCENTAGE DES LEÇONS QUI TRAITENT DE LA QUESTION DE L'EAU DANS LES MANUELS SCOLAIRES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	10
FIGURE I.2: LA FAUSSE IMAGE DU COMPTEUR D'EAU UTILISE DANS LE MANUEL.....	12
FIGURE I.3: LA BONNE IMAGE DU COMPTEUR D'EAU	12
FIGURE I.4: POURCENTAGE DES LEÇONS QUI TRAITENT LE DOMAINE DE L'EAU DANS LES MANUELS DE LA 4 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.....	16
FIGURE I.5: POURCENTAGE DES LEÇONS QUI TRAITENT LE DOMAINE DE L'EAU DANS LES MANUELS DE LA 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.....	21
FIGURE I.6: CARTE GEOGRAPHIQUE DE L'ECOLE PRIMAIRE BENCHAREF HOUCINE D'HENNAYA.....	23
FIGURE I.7: LA LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE L'ECOLE PRIMAIRE ACHOUR AOUEL DJELLOULE.	26
FIGURE II.1: RESULTAT DE LA 1 ^{IE} RE QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	34
FIGURE II.2: RESULTAT DE LA 2 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	35
FIGURE II.3: RESULTAT DE LA 3 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE BHH ET AADI.....	35
FIGURE II.4: RESULTAT DE LA 4 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE BHH ET AADI.....	36
FIGURE II.5: RESULTAT DE LA 6 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE BHH ET AADI.....	37
FIGURE II.6 : RESULTATS DE LA 7 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	38
FIGURE II.7: RESULTAT DE LA 8 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	39
FIGURE II.8 : RESULTAT DE LA 9 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	40
FIGURE II.9: RESULTAT DE LA 10 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	40
FIGURE II.10: RESULTAT DE LA 11 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	41
FIGURE II.11: RESULTAT DE LA 12 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	42
FIGURE II.12: RESULTAT DE LA 13 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	42
FIGURE II.13: RESULTAT DE LA 14 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	43

FIGURE II.14: RESULTAT DE LA 15 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	43
FIGURE II.15: RESULTAT DE LA 16 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	44
FIGURE II.16: RESULTAT DE LA 17 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	44
FIGURE II.17: RESULTATS DE LA 18 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	45
FIGURE II.18: RESULTAT DE LA 19 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	45
FIGURE II.19: RESULTAT DE LA 20 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 3 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	46
FIGURE II.20: RESULTAT DE LA 1 ^{IERE} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	47
FIGURE II.21: RESULTAT DE LA 2 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	47
FIGURE II.22: RESULTAT DE LA 3 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	48
FIGURE II.23: RESULTAT DE LA 4 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	49
FIGURE II.24: RESULTAT DE LA 6 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	50
FIGURE II.25: RESULTAT DE LA 7 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	50
FIGURE II.26: RESULTAT DE LA 8 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	51
FIGURE II.27: RESULTAT DE LA 9 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	52
FIGURE II.28: RESULTAT DE LA 10 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	52
FIGURE II.29: RESULTAT DE LA 11 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	53
FIGURE II.30: RESULTAT DE LA 12 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	54
FIGURE II.31: RESULTAT DE LA 13 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	54
FIGURE II.32: RESULTAT DE LA 14 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	55

FIGURE II.33: RESULTAT DE LA 15 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	55
FIGURE II.34: RESULTAT DE LA 16 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	56
FIGURE II.35: RESULTAT DE LA 17 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	56
FIGURE II.36: RESULTAT DE LA 18 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	57
FIGURE II.37: RESULTAT DE LA 19 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 4 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	57
FIGURE II.38: RESULTAT DE LA 1 ^{IERE} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	58
FIGURE II.39: RESULTAT DE LA 2 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	59
FIGURE II.40: RESULTAT DE LA 3 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	59
FIGURE II.41: RESULTAT DE LA 4 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	60
FIGURE II.42: RESULTAT DE LA 6 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	61
FIGURE II.43: RESULTAT DE LA 7 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BBH ET AADI.....	62
FIGURE II.44: RESULTAT DE LA 8 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	62
FIGURE II.45: RESULTAT DE LA 9 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	63
FIGURE II.46: RESULTAT DE LA 10 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	64
FIGURE II.47 : RESULTAT DE LA 11 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	65
FIGURE II.48 : RESULTAT DE LA 12 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	65
FIGURE II.49 : RESULTAT DE LA 13 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	66
FIGURE II.50 : RESULTAT DE LA 14 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	66
FIGURE II.51 : RESULTAT DE LA 15 ^{IEME} QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IEME} ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	67

FIGURE II.52 : RESULTAT DE LA 16 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	67
FIGURE II.53: RESULTAT DE LA 17 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	68
FIGURE II.54 : RESULTAT DE LA 18 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	68
FIGURE II.55: RESULTAT DE LA 19 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	69
FIGURE II.56 : RESULTAT DE LA 20 ^{IE} ME QUESTION DES ELEVES DE LA 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE DE BHH ET AADI.....	69
FIGURE III.1: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 11 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	72
FIGURE III.2: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 13 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	73
FIGURE III.3: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 15 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	73
FIGURE III.4: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 20 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 3 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	74
FIGURE III.5: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 8 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 4 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	75
FIGURE III.6: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 11 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 4 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	76
FIGURE III.7: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 13 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 4 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	76
FIGURE III.8: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 6 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	77
FIGURE III.9: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 10 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	78
FIGURE III.10: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 13 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	78
FIGURE III.11: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 14 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	79
FIGURE III.12: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 18 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	80
FIGURE III.13: COMPARAISON DES RESULTATS DE LA 20 ^{IE} ME QUESTION DES DEUX 5 ^{IE} ME ANNEE PRIMAIRE.	80
FIGURE III.14: COMPARAISON DES REPNSES JUSTES DES TROIS NIVEAUX SCOLAIRES DE L'ECOLE D'HENNAYA.	81

FIGURE III.15: COMPARAISON DES REPONSES JUSTES DES TROIS NIVEAUX SCOLAIRES DE L'ECOLE D'IMAMA.	82
FIGURE III.16 : COMPARAISON DES REPONSES JUSTES DES TROIS NIVEAUX SCOLAIRES DES DEUX ECOLES.....	82
FIGURE III.17: COMPARAISON DES RESULTATS (JUSTES ET FAUX) POUR LES DEUX ECOLES AVEC TOUS LES CYCLES CONFONDUS.	83

Liste Des Photos

PHOTO I.1: L'ENTREE DE L'ECOLE PRIMAIRE BENCHAREF HOUCINE D'HENNAYA.....	24
PHOTO I.2: LA COUR ET LES CLASSES DE L'ETABLISSEMENT PRIMAIRE BENCHAREF HOUCINE.....	25
PHOTO I.3: L'ENTREE L'ECOLE PRIMAIRE ACHOUR AOUEL DJELLOULE D'IMAMA.....	27
PHOTO I.4: IMAGE REPRESENTE LA COUR ET LES CLASSES DE L'ECOLE PRIMAIRE ACHOUR AOUEL DJELLOULE D'IMAMA.....	27
PHOTO I.5 : LES ELEVES DE LA 4 ^{IE} ANNEE PRIMAIRE DE L'ECOLE ACHOUR AOUEL DJELLOUL D'IMAMA REMPLISSENT LES QUESTIONNAIRES.	31
PHOTO I.6: LES ELEVES DE LA 5 ^{IE} ANNEE PRIMAIRE DE L'ECOLE BENCHAREF HOUCINE D'HENNAYA REMPLISSENT LES QUESTIONNAIRES.....	31

Liste Des Tableaux

TABLEAU I.1: REPARTITION DES CLASSES DE L'ECOLE BENCHAREF HOUCINE D'HENNAYA24

TABLEAU I.2:REPARTITION DES CLASSES DE L'ECOLE ACHOUR AOUEL DJELLOULE D'IMAMA.26

Tables Des Matières

REMERCIEMENTS

Dédicaces

RESUME

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES FIGURES

LISTE DES PHOTOS

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DE MATIERES

Introduction Générale : 1

CHAPITRE I : APERÇU GENERAL SUR L'EAU ET L'EDUCATION

I.1. Introduction : 3

I.2. Description de système éducatif algérien : 3

I.3. l'éducation relative à l'eau dans le système éducatif algérien : 5

I.3.1. Manuels de la troisième année du primaire : 6

I.3.1.1. La matière Education Civique : 6

I.3.1.2. La matière Arabe : 6

I.3.1.3. Science islamique : 7

I.3.1.4. Science et technologie : 7

I.3.2. Manuels de la quatrième année du primaire : 10

I.3.2.1. Science et technologie : 10

I.3.2.2. Histoire et géographie : 14

I.3.2.3. Français : 15

I.3.3. Manuel de la cinquième année du primaire : 16

I.3.3.1. Science et technologie : 17

I.3.3.2. Science islamique : 18

I.3.3.3. Géographie : 19

I.3.3.4. Arabe : 20

I.4. Elaboration d'un questionnaire 21

I.4.1. Définition..... 22

I.4.2. Méthodologie d'élaboration d'un questionnaire : 22

I.4.3. L'introduction du questionnaire :.....	22
I.4.3.1. L'école primaire BENCHAREF Houcine :	23
I.4.3.2. L'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloule :.....	25
I.4.4. Les différents types de question :.....	28
I.4.4.1. Les questions fermées à réponse unique :.....	28
I.4.4.2. Les questions à choix multiples à réponse unique :	28
I.4.4.3. Les questions à choix multiples à réponses multiples :	29
I.4.4.4 Les questions ouvertes :.....	29
I.5. La structuration du questionnaire :.....	29
I.6. Les biais à éviter :	30
I.7. La distribution des questionnaires :.....	30
I.8. Traitement des données	31
I.8.1.Tri à plat :	31
I.8.2. Tri croisé :	31
I.9. Exploitation des résultats.....	31
I.10. Conclusion :	31

CHAPITRE II:RESULTATS ET INTERPRETATIONS

II.1. Introduction	33
II.2. Résultat et interprétation des enquêtes des deux écoles primaires :	33
II.2.1. Résultat et interprétation de l'enquête de la 3 ^{ème} année primaire:.....	33
II.2.2. Résultat et interprétation de l'enquête de la 4 ^{ème} année primaire :.....	46
II.2.3. Résultat et interprétation de l'enquête de la 5 ^{ème} année primaire :.....	58

CHAPITRE III: COMPARAISON ENTRE LES DEUX ECOLES PRIMAIRES

III.1. INTRODUCTION :	71
III.2.Analyse des réponses disparates par niveau d'enseignement :	71
III.2.1. La 3 ^{ème} année primaire :	71
III.2.2 La 4 ^{ème} année primaire :	74
III.2.3. La 5 ^{ème} année primaire :	76

III.3. Une analyse comparative entre les différents niveaux (3 ^{ième} ,4 ^{ième} et 5 ^{ième}) années primaires :	80
III.3.1. École d'Hennaya :	81
III.3.2. École d'Imama :	81
III.4. Conclusion :	83
Conclusion générale :	85
Recommandations :	86

BIBLIOGRAPHIES

ANNEXES

Introduction Générale

Introduction Générale :

C'est un fait certain que les ressources en eau de bonne qualité sont devenues rares et mal gérées. Aux quatre coins du monde, une grande partie de la population mondiale particulièrement la plus pauvre, celle qui vit dans des zones rurales et dans les pays en voie de développement, n'a pas toujours accès à une eau salubre [1].

L'éducation relative à l'eau ne répond pas à un intérêt passager. Elle constitue une composante essentielle de l'effort entrepris dans différents pays pour donner à l'éducation une plus grande efficacité sociale et en faire un facteur de développement national. Or ce but ne sera pleinement atteint que dans la mesure où les moyens nécessaires au développement d'une éducation relative à l'eau seront explicitement inclus dans les politiques et la planification générale de l'éducation. Ainsi, l'éducation relative à l'eau ne sera plus limitée à certains groupes, institutions, ou programmes, mais elle deviendra un élément essentiel et permanent du processus éducatif [2].

Le travail présenté dans notre mémoire consiste à une analyse des études et de la recherche en éducation relatives à l'eau et de la connaissance de différentes expériences dans ce domaine (activités en classe, projets pilotes, tentatives de développement au sein de l'institution scolaire ...). L'objet de notre étude est d'évaluer l'état de connaissance en matière de la question de l'eau au niveau de l'éducation nationale en Algérie. Pour se faire, nous avons opéré par la distribution d'un questionnaire sur les élèves du premier palier. Notre enquête a été réalisée dans deux écoles primaires à savoir l'école primaire BENCHAREF Houcine de la ville d'Hennaya et l'école primaire d'ACHOUR AOUEL Djelloule d'Imama. Elle concerne les élèves de trois niveaux: la troisième, la quatrième et la cinquième année de l'enseignement primaire. La réalisation de ce travail est fondée sur des examinations plurielles des manuels scolaires [3].

Les résultats obtenus à partir de ces enquêtes nous ont permis de répondre à plusieurs questions développées dans les différents chapitres ci-dessous :

Le premier chapitre présente une base théorique de l'éducation relative à l'eau et ce après avoir donné un aperçu sur l'état de l'éducation relative à l'eau en Algérie en décortiquant les différentes matières qui ont traité le domaine de l'eau pour les trois parcours scolaires.

Le deuxième chapitre expose les résultats et interprétation des enquêtes effectuées sur l'éducation relative à l'eau, dans l'enseignement primaire du système éducatif Algérien dans les deux écoles choisies et on termine le chapitre avec une conclusion.

Le dernier chapitre, évoque l'interprétation de différentes comparaisons entre les résultats obtenues pour l'école d'Hennaya ainsi que l'école d'Imama sur l'éducation relative à l'eau dans l'enseignement primaire du système éducatif algérien. Et à la fin, nous achevons notre mémoire par une conclusion.

Chapitre I :

Aperçu général sur l'eau et l'éducation

I.1. Introduction :

Toute personne pourvue d'un minimum de savoir, reconnaît, en premier lieu, que la demande sur l'eau est de plus en plus accrue. Et que le problème fondamental aujourd'hui, ce n'est pas que l'eau a diminué en quantité, elle n'est pas devenue rare, c'est qu'on a rendu rare l'eau qui était bonne pour l'usage humain. Le deuxième point intéressant, c'est que l'eau n'est pas réservée à notre seul usage, mais à celui de n'importe quelle forme d'espèce vivante : les hommes, les plantes, les animaux, à vrai dire, nous avons tous besoin d'eau. Troisièmement, la question de l'eau est une question de justice sociale. Car si à l'aube du troisième millénaire, pratiquement un milliard et demi d'humains n'ait pas encore accès à une eau potable, c'est que le chemin de la justice sociale est encore loin devant nous [4].

À cet effet, l'éducation apparaît comme étant le vecteur principal pouvant contribuer aux changements de la perception humaine, en favorisant l'adoption d'un comportement responsable face à cette situation de malaise, qui ne cesse de prendre des proportions inquiétantes. Ainsi, un nombre assez considérable de grandes conférences autour de la question a été organisée, et il en sort qu'il y a nécessité d'une alliance entre l'éducation et l'eau [5].

L'eau et l'éducation ont des interdépendances et des impacts mutuels sur l'autre. L'éducation joue un rôle très important sur la conservation et la durabilité des ressources en eau. L'éducation de l'eau est un point d'entrée essentiel pour le développement d'éthique, former une nouvelle génération de gestionnaires de l'eau qui est en mesure d'agir dans une approche holistique multidisciplinaire pour l'eau [3].

I.2. Description de système éducatif algérien :

Depuis l'indépendance, le système éducatif algérien a connu diverses réformes qui ont touché à tous les niveaux de l'enseignement primaire, moyen et secondaire et même le supérieur, dans un but d'améliorer le rendement scolaire [6].

Le système éducatif algérien est divisé en plusieurs niveaux : préparatoire, primaire, moyen, secondaire et supérieur. Le ministère de l'éducation nationale est responsable de l'organisation et de la gestion des niveaux primaires, moyens et secondaires, la gestion de l'enseignement supérieur est confiée au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Tandis que la formation professionnelle est confiée au ministère de l'éducation et de la formation professionnelle [7].

La constitution algérienne garantit le droit à l'éducation pour tous les citoyens. L'école est obligatoire à partir de six ans et gratuite de la première année à l'université. L'arabe classique est la langue d'enseignement obligatoire dans les écoles algériennes. Le Français est enseigné à partir de la troisième année, c'est aussi la langue d'enseignement pour les cours avancés de mathématiques et de sciences. L'anglais est enseigné dès la première année au collège. Les étudiants peuvent également apprendre l'espagnol, l'italien ou l'allemand au niveau secondaire. La langue tamazight (langue berbère) est devenue nationale, après son inscription dans la constitution algérienne depuis 2005. Elle est enseignée dans les trois paliers à savoir le primaire, le moyen et le secondaire.

Les enfants âgés de 3 à 5 ans ont la possibilité d'avoir une éducation préscolaire, fournie par des écoles privées ou des classes de maternelle, et ceci pour une somme d'argent versée par les parents des enfants.

L'objectif principal de l'éducation est l'intégration progressive de l'enfant dans le milieu scolaire par le biais de jeux attrayants et appropriés lui permettant de se familiariser avec les premiers éléments de la lecture, de l'écriture et du calcul et de développer sa pratique du langage à travers des situations de communication induites par les activités et les jeux proposés. Mais vu le caractère non obligatoire de l'éducation préscolaire, l'État s'est engagé à assurer le développement de cette éducation et à poursuivre progressivement la généralisation. L'enseignement primaire est d'une durée de cinq ans. L'âge d'admission à l'école primaire est fixé à six ans. L'école primaire a pour objectif d'aider les enfants à maîtriser les bases de la lecture, de l'écriture et du calcul. En outre, son objectif est de promouvoir le développement de la personnalité des élèves et de créer de bonnes habitudes en les formant à la vie de communauté. La fin de l'enseignement primaire se termine par un examen final menant à la délivrance d'un certificat de réussite appelé «**certificat d'enseignement primaire**».

Selon un rapport du CNES (Conseil National Economique et Social) datant de janvier 2007, il existe 6.400.000 d'analphabètes en Algérie (21,3% de la population). Ce taux était de 31,6% en 1998 et représentait une population de 7,5 millions d'habitants [6].

Selon le ministère de l'éducation nationale le taux d'élèves scolarisés âgés de 6 ans était de 96,01% en 2005 contre 87,92% en 1995.

Le nombre des élèves de l'année scolaire 2018/2019 est de 9.269.892. Ceux du palier primaire représentant 48,8% du total des élèves et le reste des taux répartissent entre les cycles moyen, secondaire et préparatoire dans 26.964 établissements éducatifs [8].

I.3. L'éducation relative à l'eau dans le système éducatif algérien :

Bien que l'eau couvre plus des deux tiers de la surface de la planète, moins de 0,5% de ces réserves sont disponibles pour l'humanité. La pénurie d'eau, en particulier pour la boisson et l'assainissement, tient souvent à une offre de services insuffisante, d'où l'importance de l'éducation dans la promotion d'une bonne gouvernance des ressources en eau.

Elle offre une chance, notamment aux exclus et aux marginalisés, de recevoir une éducation relative à l'eau qui traite les aspects scientifiques, en matière d'approvisionnement en eau, d'assainissement, et d'acquérir les connaissances, compétences, valeurs et comportements adaptés à une utilisation durable des ressources en eaux. À cette fin : l'enseignement dispensé incite à modifier les attitudes et apporte les compétences requises pour participer à la gouvernance de l'eau. Dans cette optique, les écoles et autres environnements éducatifs promeuvent la durabilité des ressources en eau, en même temps que l'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Certains acteurs tels que : les structures éducatives, les politiques et les directions devraient fournir des orientations, une coordination, un suivi et une évaluation, afin de garantir une réponse éducative opérante, durable et institutionnalisée aux défis posés par la gouvernance de l'eau [9].

Relever ces défis nécessite des efforts continus pour améliorer et moderniser l'éducation relative à l'eau à tous les niveaux, et ce dès le stade primaire: les enfants sont les bâtisseurs de l'avenir et doivent prendre soin de l'eau et assurer leur survie pour les générations futures [10].

Pour cette raison, le système éducatif en Algérie s'est préoccupé d'enseigner les principes de la conservation de l'eau aux élèves depuis l'enfance.

Nous pouvons voir l'importance de l'éducation à l'eau dans le système éducatif algérien à travers le traitement des sujets des ressources en eau dans plusieurs matières pédagogiques afin de transmettre les informations nécessaires aux écoliers de manière différente et moderne.

Dans ce chapitre on va traiter trois années successives de l'enseignement primaire afin de connaître la quantité et la qualité des leçons qui s'attachent à la question de l'eau.

I.3.1. Manuels de la troisième année du primaire :

Contenu du programme de la troisième année de l'enseignement primaire est structuré de la manière suivante :

Arabe, Français, Mathématiques, Education islamique, Education scientifique et technologique, Education civique, Musique, Dessin, Sports, Histoire et Géographie.

Dans les manuel de la 3^{ème} année primaire, quatre matières dans lesquelles la question de l'eau est mentionnée : l'arabe, science islamique, l'éducation civique, science et technologie.

I.3.1.1. La matière Education Civique :

Le manuel de la matière d'éducation civique ne traite pas d'une manière approfondie les problèmes relatifs à la question de l'eau. Il évoque superficiellement un seul sujet, ce qui représente 5.12% du total de manuel de l'éducation civique pour la 3^{ème} année primaire. Dans la page 12 du manuel, la question de la santé et de l'hygiène personnelle est traitée. Elle a trait de l'utilisation de l'eau dans les pratiques du lavage corporel et du lavage des vêtements, dans un but de maintenir l'hygiène personnelle pour lutter contre les maladies et les microbes [11].

Dans cette leçon, il est fait mention d'une consommation d'eau qui devrait être améliorée en luttant contre le gaspillage de l'eau lors des usages quotidiens.

La page 16 contient un ensemble d'activités permettant de saisir les capacités des élèves et de comprendre leur compréhension du sujet traité dans la page 12 (Voir l'annexe 1).

I.3.1.2. La matière Arabe :

Dans le manuel scolaire de la matière Arabe, nous n'avons trouvé qu'un seul texte qui parle de la question de l'eau, et qui est ci-dessous :

- **Moulin de Si Lounis**

Dans le manuel de la matière arabe dispensée en troisième année primaire, il est mentionné dans un texte littéraire intitulé "*Moulin de Si Lounis*" dans la page 61 les méthodes de fonctionnement du moulin utilisé par Si Lounis pour mieux développer le rendement de son moulin, et cela afin d'enseigner aux élèves les différents types d'énergie renouvelable qui sont représentés dans le texte : l'énergie hydraulique et éolienne. Le volume de cette leçon représente un pourcentage de 1.4% par rapport autres leçons dudit manuel. Ceci semble très peu, il serait plus judicieux de rajouter d'autres leçons qui traitent de la question de l'eau et de la littérature arabe. Compte tenu l'importance de la place qu'occupe l'eau dans cette matière [12] (Voir l'annexe 1).

I.3.1.3. Science islamique :

Dans cette matière la question de l'eau est traitée du point de vu pratiques islamiques. En fait elle y est mentionnée dans deux leçons :

- **Les ablutions**

La pratique des ablutions, traitée dans la leçon de la page 28, qui est une obligation pour tous les musulmans, et est justifiée par des textes religieux (des versets du Coran et du hadith du Prophète Qpsl). À la fin, ils ont compilé une série de petits résumés, "J'ai appris" à la page 29, afin que les élèves puissent mémoriser des informations importantes sur les ablutions et une gamme d'activités pour mieux expliquer comment les élèves comprennent la leçon [13]. À la page 30, la méthode des ablutions est expliquée par des illustrations, afin que l'élève applique les étapes de cette pratique et en fasse bon usage durant toute sa vie.

- **Le gaspillage**

La deuxième leçon du manuel de l'éducation islamique traite du gaspillage à la page 31. Ce sujet est abordé d'une manière générale sur l'importance d'éduquer les élèves en termes d'actions à entreprendre pour lutter contre le fléau du gaspillage. Cette leçon est soutenue par un ensemble de versets coraniques qui réprovoe les méfaits du gaspillage. L'écolier est exhorté à comprendre que le gaspillage est une pratique interdite par l'islam, que ce soit pour l'eau ou pour un autre domaine.

Le pourcentage des pages qui ont mentionné des leçons qui ont trait au domaine de l'eau représente 3.75% du total de manuel de science islamique (Voir l'annexe 4).

I.3.1.4. Science et technologie :

C'est dans cette matière que la question de l'eau est la plus abordée par rapport aux autres matières de la troisième année primaire. En fait, sept leçons traitent de la question de l'eau, qui sont comme suit :

- **L'eau dans la vie quotidienne**

La première leçon du manuel scolaire de science et technologie de la troisième année, qui concerne l'eau, est intitulée "*L'eau dans la vie quotidienne*" de la page 58. Cette leçon montre l'importance de l'usage de l'eau dans la vie quotidienne de l'homme, ainsi que les besoins des plantes et des animaux en cette ressource vitale. Il y fait mention que tout être vivant (humain, faune et flore) doit sa vie et son développement à cette ressource.

Cette leçon est complétée, en page 59, avec une série d'exercices simples destinés à évaluer la compréhension qu'ont eu les élèves des leçons précédentes, telles que l'importance de l'eau dans la nature et des objets solides qui coulent ou flottent dans l'eau.

- **L'eau de robinet**

La deuxième leçon du livre de science et de technologie de la troisième année primaire dans la page 60 a abordé la leçon "*l'eau de robinet*" et c'est le type de l'eau à la maison qui est connue de l'enfant et a vue avant. Cette leçon apprend à l'élève, l'eau naturelle dans la nature et l'accès à l'eau du robinet de sa maison.

- **Utilisation de l'eau du robinet**

À la page 61, une activité sur l'eau du robinet est illustrée. La leçon est structurée avec une collection d'images sous forme de documents, tels que boire, se laver, etc., pour que l'élève sache de quoi s'agit-il dans la question posée.

L'eau potable provient du réseau de distribution d'eau, qui est composé d'un réservoir, de conduites, de divers raccords et d'un compteur qui mesure la quantité d'eau consommée par les citoyens et de vannes pour réguler la distribution de l'eau. Nous avons besoin d'eau pour les nombreux usages quotidiens. C'est la conclusion à retenir et à mémoriser par cœur pour l'élève (Voir l'annexe 2).

- **La source du l'eau de réservoir**

La troisième leçon de la page 62 indique la source d'eau du réservoir, de sorte qu'elle soit amenée de ses sources et distribuée à la population, ainsi que de la disparition du processus traditionnel d'apporter de l'eau de la source ou du puits.

Le parcours de l'eau de la source au réservoir et comment y accéder et est-ce que l'eau arrive potable ou non ?

Le cours est accompagné d'un document indiquant le parcours de transport de l'eau de la ressource d'eau naturelle au réservoir indiquant les stations de traitement ou de dessalement, les stations de relevage etc. La deuxième activité insiste sur la conservation des ressources en eau et le coût de dessalement ou d'épuration d'eau qui est très élevé, c'est pourquoi chaque individu, petit ou grand, doit préserver cette ressource.

• **Facture de l'eau**

La facture de l'eau, l'un des problèmes auxquels nous sommes confrontés à l'heure actuelle, nous devons donc prendre en compte les actions qui augmentent la valeur de cette dernière. Par conséquent, la leçon sur la facture d'eau de la page 70 a donné lieu aux raisons qui font monter son montant :

- laisser le robinet ouvert pendant le lavage ou le bain,
- nettoyer la voiture en utilisant le tuyau au lieu d'utiliser un seau ou une vadrouille humide,
- ne pas réparer les fuites d'eau dans le réseau de distribution.

Les élèves sont initiés sur les pratiques qui font baisser la facture de l'eau, car ils sont considérés comme des acteurs influents pour la prise de conscience.

• **Congélation d'eau et soufflage d'air**

À la page 90, le sujet de la congélation de l'eau et du soufflage à l'air est abordé, indiquant que la neige n'est que de l'eau gelée, et que le verre ou le vase d'apparence vide étaient en fait remplis d'air par soufflage, qui donne la forme.

• **Degré de congélation de l'eau**

Dans la dernière leçon relative à l'eau dans ce manuel, les élèves étudient le phénomène de la congélation, par une expérience physique pour apprendre les étapes du changement de l'état de l'eau d'un liquide à la glace (solide) (Voir l'annexe 3).

Le manuel de la science et technologie de la 3^{ème} année primaire s'intéresse avec un pourcentage de 7.2% du domaine de l'eau par rapport au volume total de toutes les leçons [14].

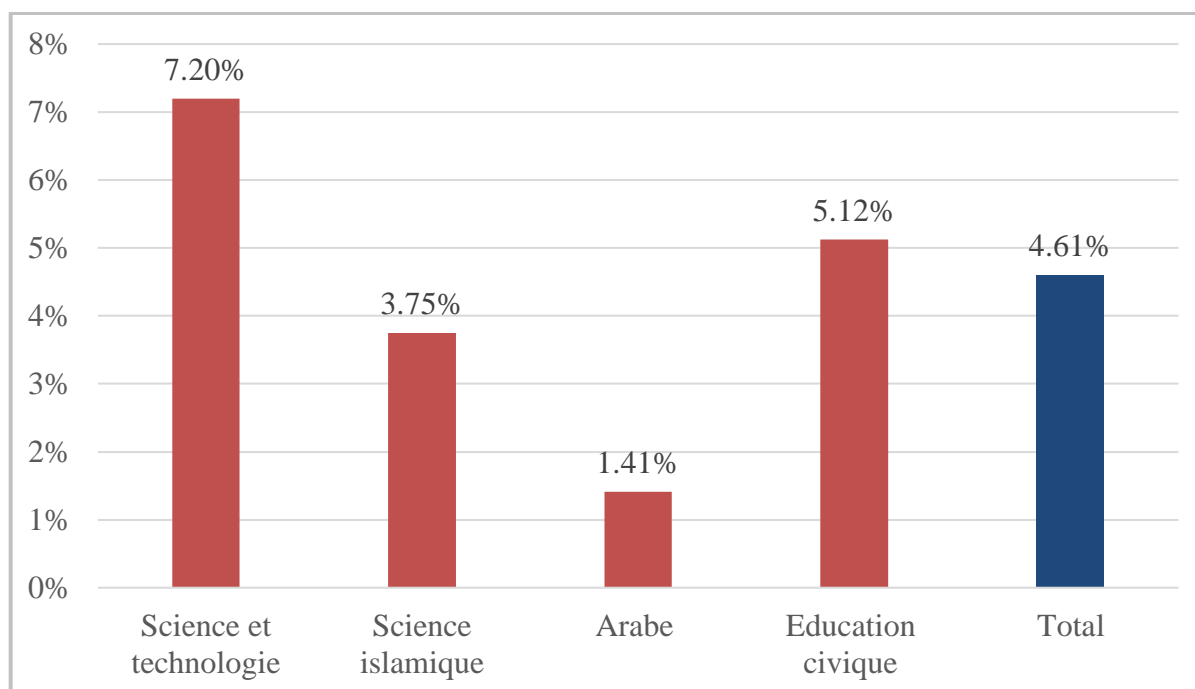


Figure I.1: Pourcentage des leçons qui traitent de la question de l'eau dans les manuels scolaires de la 3^{ème} année primaire.

Comme le montre la figure I.1, les cours qui ont trait à la question de l'eau, par rapport aux autres cours des quatre matières de la 3^{ème} année, sont loin d'être représentatifs quant à l'importance accordée à cette question qui constitue l'une des priorités à entreprendre, lorsqu'il s'agit d'inculquer aux élèves les bases d'une éventuelle prise de conscience pour mettre en place des mécanismes et des outils (techniques, institutionnels, juridiques, etc...) pour la préservation de l'environnement. Car tout le monde s'accorde sur le fait que l'éducation nationale constitue le terrain propice pour la préparation et la formation des générations futures à promouvoir des comportements pour un usage optimal des ressources en eau.

I.3.2. Manuels de la quatrième année du primaire :

Durant la 4^{ème} année primaire, les élèves appréhendent la question de l'eau dans 3 matières, à savoir : science et technologie, histoire et géographie et le français.

I.3.2.1. Science et technologie :

Dans cette matière, les leçons qui évoquent la question de l'eau sont de l'ordre de 14. Elles sont structurées comme suit :

- **Nutrition des plantes vertes**

La première leçon de science et de technologie de la quatrième année primaire a abordé dans les pages 48 et 49 le besoin de l'eau pour la croissance des plantes vertes ainsi que celui de la lumière et des sels minéraux. La leçon est appuyée par une série d'expériences.

- **Nécessité de sels minéraux**

Dans la deuxième leçon, le manuel a abordé le besoin de sels minéraux pour la croissance d'une plante verte. L'eau distillée n'est ni nécessaire ni utilisée par les agriculteurs. Ainsi, l'élève arrive à la conclusion dans la page 52 que la plante verte dépend pour sa croissance de l'eau naturelle, de la lumière et des sels minéraux (Voir annexe 5).

- **Les cas de l'eau dans la nature**

À la page 55, il est fait mention de l'eau du robinet et de divers usages dans la vie quotidienne comme boire l'eau, se laver et autres usages. Dans cette leçon, les élèves sont invités à faire la différence entre les bonnes actions et les mauvaises actions pour préserver cette ressource.

Une partie assez conséquente de cette leçon est réservée au cycle de l'eau dans la nature, c'est un phénomène que l'on doit connaître dès le jeune âge. On évoque aussi la répartition de l'eau sur la terre en expliquant que le pourcentage d'eau douce est estimé à 1% et que l'eau salée est de 99%. Cette information est erronée, car la part de l'eau salée sur terre est de 97,5 % (contenue dans les océans et les mers) et que seulement 2,5 % sont de l'eau douce [15]. Dans ce contexte, il est essentiel d'apporter les corrections nécessaires.

- **Le cycle de l'eau dans la nature**

Dans les pages 56, 57 et 58, les écoliers découvrent l'état de la matière sous forme de liquide, solide et gaz et concluent que le cycle de l'eau dans la nature est permanent et fréquent, et que ses phases changent, par exemple de liquide en solide ou de gaz en liquide, etc.

Dans la page 57 une photo montrant un cas d'inondation est exposée, ce qui semble hors contexte. Il est vrai que les inondations sont des phénomènes naturels mais restent dans exceptionnels, et ne schématisent pas systématiquement le cycle de l'eau (Voir l'annexe 6).

- **Distribution d'eau dans les complexes résidentiels**

La question de la distribution d'eau dans les quartiers résidentiels est exposée dans les pages 60-61. On y explique les différentes composantes du réseau de distribution de l'eau du réservoir à la maison. Et dans une autre illustration, le parcours de l'eau usée de la maison à la

station d'épuration illustrée. Parmi les composants du réseau de distribution de l'eau, une attention particulière a été réservée au compteur d'eau. Malheureusement, l'illustration figurant dans le manuel est erronée, au lieu d'exposer un compteur, c'est un manomètre qui est exposé.



Figure I.2: la Fausse image du compteur d'eau utilisé dans le manuel.



Figure I.3: la Bonne image du compteur d'eau [16].

- **Le principe des vases communicants**

Les élèves apprennent le "*le principe des vases communicants*", c'est-à-dire la surface libre du fluide en repos, à partir de plusieurs expériences qui ont abouti à la conclusion que les vases communicants sont composées de branches interconnectées (Voir l'annexe 7).

- **Réservoir d'eau**

Au cours de la leçon sur les réservoirs d'eau dans les pages 64 à 66, l'enfant apprend à identifier l'eau qui n'atteint pas les étages élevés des bâtiments résidentiels et le pourquoi, et les solutions qui permettent aux habitants de ces hauts appartements d'avoir de l'eau.

À la page 66, ils ont fait une simple évaluation pour les élèves afin d'utiliser leurs informations sur le cycle de l'eau dans la nature. L'activité consiste à remplir les espaces avec les réponses correctes mais il y a une erreur dans cet exercice. Elle se résulte en un manque d'information, où il n'est nullement fait mention une étape importante, à savoir le traitement avant le stockage d'eau dans le réservoir. Le traitement est une étape importante avant la consommation (Voir annexe 8).

- **Propriétés de l'eau pendant la congélation et la fusion**

L'eau qui nous entoure est naturellement présente dans différentes étapes, parfois liquide et parfois solide ou gazeuse. Dans cette leçon, il est fait mention également de différentes causes et facteurs qui conduisent à ces transformations.

L'élève apprend que quand le niveau devient bas dans le thermomètre, le climat est froid et l'inverse est juste (Voir annexe 8).

- **Volume d'eau en gelant et en fondant**

Dans cette leçon des pages 86 et 87 suivantes, l'élève s'intéresse au nom de la situation dans laquelle l'eau passe lorsque son état change, par exemple, le passage du liquide au solide est appelé congélation et celui de l'état solide au liquide appelé fusion. Lorsque l'eau gèle, son volume augmente et lorsque la glace fond, son volume diminue (Voir annexe 9).

- **Bloc d'eau à la congélation et à la fonte**

La masse d'eau reste préservée lors de la transformation, lors du passage du liquide au solide ou de solide au liquide, la masse ne change pas et reste préservée, c'est la conclusion à laquelle sont parvenus les élèves de la quatrième année primaire dans cette leçon des pages 88 et 89 (Voir annexe 9).

- **Évaporation et condensation de l'eau**

L'objectif de cette leçon est que les élèves parviennent à se familiariser avec les phénomènes de l'évaporation et de la condensation de l'eau. L'eau s'évapore en gaz et la vapeur se condense et se transforme en nuages. Dans cette leçon, les élèves apprendront que l'eau passe d'un état à l'autre en raison d'un changement de température: elle gèle à 0 ° C et fond lorsque la température augmente. La page 91 contient deux activités destinées à aider les élèves à comprendre les informations qu'ils ont reçues lors de la leçon précédente dans la page 90.

- **Évaporation de l'eau**

Cette leçon, dispensée dans les pages 92 et 93 de ce manuel, est pratiquement similaire à la leçon précédente, avec plus de détails et plus d'éclaircissements. Il est question du passage de l'eau de l'état liquide à l'état gazeux, qui est "l'évaporation", l'eau s'évapore par chauffage, bout à 100°C. La vapeur d'eau est un état gazeux d'eau, un gaz incolore qu'on ne voit pas. L'eau se transforme également en phase vapeur à température normale sans point d'ébullition et lentement, si la surface est large et exposée à l'air sec ou de l'air en mouvement comme le vent. Cette information est fautive, car il n'y a aucune relation entre les vents et l'évaporation (Voir annexe 10).

- **Condensation de vapeur d'eau**

Les pages 94 et 95 du manuel de la science et de la technologie, évoquent le phénomène de la condensation des vapeurs sous l'effet de la basse température baisse. En effet, la vapeur d'eau se condense et devient de l'eau liquide. La condensation est la transformation du corps de l'état gazeux à l'état liquide. Lorsque l'air se refroidit, la vapeur d'eau se condense et se

Transforme en petites gouttelettes, ce que nous observons sur les fenêtres en hiver et lorsque du brouillard et des nuages se forment (Voir annexe 11).

Cette leçon est la suite de la leçon précédente de la page 90. Elle met en exergue un ensemble d'expériences permettant de tirer les conclusions appropriées des transformations physiques de l'eau (Voir annexe 11).

- **Fusée à eau**

Dans les pages 102 et 103, les élèves sont invités à fabriquer une fusée à eau, en utilisant une bouteille en plastique contenant une certaine quantité d'eau et en pompant l'air pour se précipiter vers le haut, comme une fusée (Voir annexe 11 et 12).

Le pourcentage des leçons qui incluent l'eau dans le manuel scolaire de la quatrième année primaire des sciences et technologies est estimée à environ 27.92% [17].

I.3.2.2. Histoire et géographie :

En quatrième année primaire, la matière histoire et géographie traite de la question de l'eau dans 4 leçons.

- **Répartition de l'eau et des terres à la surface de la terre**

Dans la première leçon de géographie dans la page 76, ils ont touché la question de la distribution de l'eau et de la terre à la surface globale, et ce fut à travers la représentation des cartes de la "Terre" et de la représentation du pourcentage d'eau est estimé à 71%, et le taux estimé de terres de 29%.

Grâce aux cartes précédentes dans la page 77, les élèves peuvent apprendre comment répartir la terre et l'eau. En plus d'enseigner le nombre et les noms de continents ainsi que les noms des mers et des océans (Voir annexe 12).

- **Les ressources naturelles et leur relation avec l'activité humaine en Algérie**

Dans la page 97 les enfants apprennent les différents types d'énergies renouvelables, l'énergie solaire et l'énergie hydraulique, et discutent les types de consommation nationale d'eau douce en Algérie : les eaux souterraines représentent 60% des besoins nationaux, les barrages et les usines de dessalement les 40% qui restent (Voir annexe 13).

Mais actuellement la capacité totale de production d'eau est passée à 3.6 milliards de m³/an soit 9,8 millions m³/j répartie comme suit [18]:

- ❖ Eaux Superficielles : 1.26 milliard m³/an, soit 35 % ;
- ❖ Eaux Souterraines : 1.84 milliard m³/an, soit 51 % ;
- ❖ Eaux du Dessalement : 0.50 milliard m³/an, soit 14 %.

Parmi les richesses mentionnées dans le livre de la Géographie: les Forêts, ils sont estimés à 45 millions d'hectares, mais cette information est erronée, de sorte que le taux réel de forêts en Algérie est de 4 millions d'hectares seulement [19]. Dans ce contexte, il est essentiel d'apporter les corrections nécessaires.

Ils ont également été exhortés à ne pas les détruire, ils ne devraient pas être brûlés et ils ne devraient pas être exploités en les renouvelant par le biais de boisements et de soins.

- **Rationaliser l'exploitation des ressources naturelles non renouvelables**

Dans la page 109 de ce même manuel, les écoliers discutent des méthodes d'arrosage et démontrent que l'arrosage par distillation (goutte à goutte) est la meilleure solution pour préserver les ressources en eau et les terres (Voir annexe 13).

- **Mesures préventives**

Dans une autre activité dans le manuel de géographie pour la quatrième année primaire, dans la page 125, les élèves apprennent que afin de réduire les catastrophes naturelles, le gouvernement a atteint un certain nombre de solutions pour faire face aux problèmes majeurs, par exemple, le nettoyage des conduites d'égout pour réduire les inondations (Voir annexe 13).

Le manuel d'histoire et de géographie de la 4^{ème} année primaire s'intéresse avec un pourcentage de l'ordre de 3.93% du domaine de l'eau du total de l'ensemble des leçons de ce manuel [20].

I.3.2.3. Français :

Dans le manuel scolaire de la matière français, deux leçons sont en relation avec l'eau.

- **Tu connais l'aventure de la petite goutte d'eau**

Dans le livre français, et à la page 72, un petit texte évoque une histoire avec une goutte d'eau. Mais ce dernier ne donne pas assez d'informations sur l'eau.

- **L'histoire de la petite goutte d'eau**

Dans la page 76 de ce manuel, un texte littéraire raconte l'histoire d'une petite goutte d'eau avec peu de pratique de la grammaire et de l'apprentissage du français.

- **A la piscine et Poème : à la piscine.**

Un autre texte littéraire sur la piscine, de la page 83, qui est un dialogue visant à apprendre aux enfants à parler en français et ainsi un poème sur la piscine dans la page 92 (Voir annexe 14).

Le livre de français de la 4^{ième} année primaire s'intéresse avec un pourcentage de 6.25% de la question de l'eau par rapport à la totalité de toutes les leçons [21].

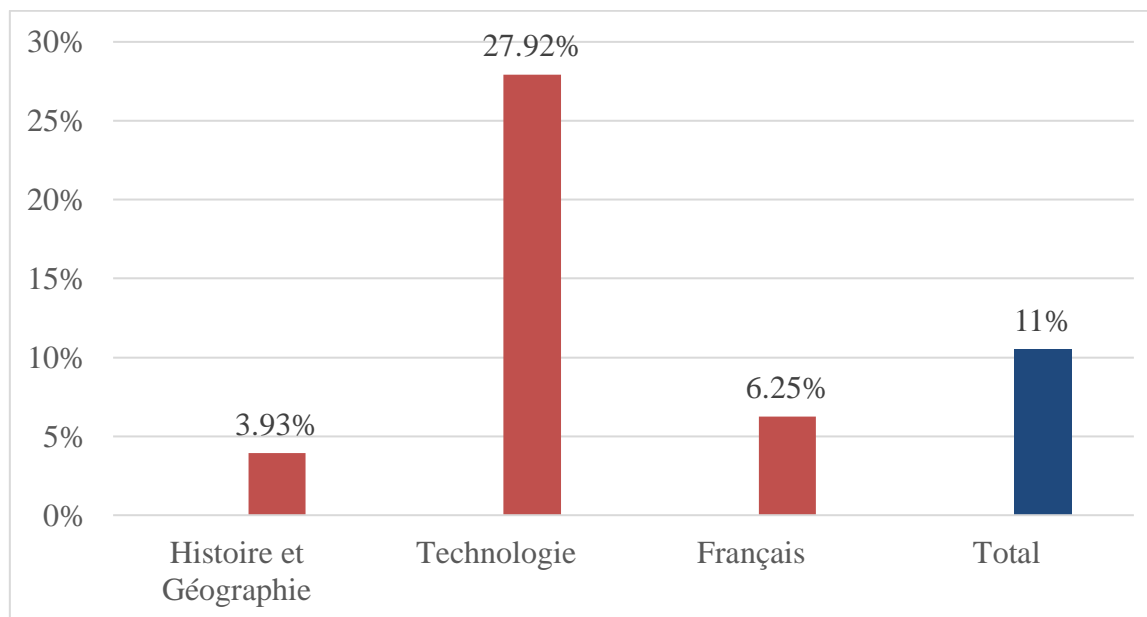


Figure I.4: Pourcentage des leçons qui traitent le domaine de l'eau dans les manuels de la 4^{ième} année primaire.

La figure I.4 indique une baisse du nombre de manuels traitant la question de l'eau, il n'est que 3 manuels seulement par rapport à la 3^{ième} année dont 4 livres s'intéressent de la question de l'eau. Cependant, il est tout à fait normal que le manuel de technologie traite le maximum de cours qui ont une relation directe avec le domaine de l'eau, avec pratiquement un pourcentage de 28%. Il est clair que cette matière traite ce type de leçons, car elles ont un rôle important pour que l'élève commence à se configurer une idée générale et complète de la nature globale de l'eau. Celles-ci sont soutenues par plusieurs expériences de laboratoire qui consolideront les informations dans l'esprit de l'élève. Mais c'est largement insuffisant pour structurer et façonner les générations futures et d'obtenir un plus haut niveau de conscience.

I.3.3. Manuel de la cinquième année du primaire :

Les élèves de la 5^{ième} année primaire abordent les questions en relation avec l'eau dans 4 matières : science et technologie, science islamique, la géographie et l'arabe.

I.3.3.1. Science et technologie :

Dans la matière "science et technologie", les leçons qui ont trait à l'eau sont au nombre de 7.

- **Préparation d'une solution.**

Lors de la première leçon de science et de technologie dans la page 12 de la cinquième année primaire, ils ont expliqué comment préparer les solutions en présentant une expérience consistant à préparer deux verres d'eau, en ajoutant deux quantités égales de sucre et de sable et en obtenant le résultat souhaité en observant l'expérience. À partir de laquelle l'élève parvient à digérer les substances qui se dissolvent dans l'eau et qui ne se dissolvent pas dans l'eau. Après avoir agité les deux solutions, la substance qui se dissout dans l'eau est le sucre. Nous appelons donc la solution obtenue une solution aqueuse sucrée.

- **Récupération d'une masse décomposée**

Dans la page 14, l'élève apprend comment récupérer la masse de sel dissoute dans l'eau. La leçon consiste à dissoudre une quantité connue de sel dans l'eau, puis chauffer le mélange sur le feu. Après évaporation de toute l'eau, le sel reste au fond du récipient.

- **Pollution de l'eau**

Comme d'autres organismes vivants, l'homme a besoin d'eau, qui provient souvent de puits, de rivières et de barrages, ainsi que du dessalement de l'eau de mer. Cette eau peut être mélangée avec des eaux usées, résidus d'usine, les détergents, les pesticides et les marées noires, l'eau devient polluée et engendre de nombreuses complications, en particulier pour l'homme, où il est infecté par des maladies mortelles et infectieuses, cette introduction a été faite par la leçon pour connaître les dangers de la pollution de l'eau, dans les pages 52 et 53 du manuel scolaire de la matière science et technologie.

L'objectif de cette leçon est d'inculquer aux élèves que nous avons, nous tous des degrés différents, une part de responsabilité quant à la pollution de l'eau (Voir l'annexe 15).

- **Activité : budget familial**

Avec cette activité, qui est illustrée dans la page 60, les élèves abordent la question du budget familial, en essayant de trouver les meilleures actions à faire au quotidien pour réduire les factures des consommations d'eau et d'électricité. Cette leçon a pour objectif d'encourager les élèves à lutter contre le gaspillage quel qu'il soit.

- **Comment calculer la facture de l'eau**

Dans page 61 du livre scolaire de la matière science et technologie, les élèves de la 5^{ème} année de l'enseignement primaire découvrent la méthode de calcul de la facture de la consommation d'eau. Il est à noter qu'effectivement, il semblerait que cette leçon nécessiterait un niveau académique plus élevé, mais tout de même, c'est une bonne chose que l'enfant sache comment la facture d'eau est élaborée, afin qu'il soit conscient de la valeur de l'eau qu'il consomme. Cette leçon a également été abordée dans la page 70 pour les enfants de la troisième année primaire, mais très superficiellement, ils ont présenté une série de chiffres d'une facture d'un client pour voir si la facture était chère ou non. Il n'y a pas de relation significative entre les deux leçons, mais les deux traitent de la facture d'eau. En troisième année primaire, l'objectif de la leçon était de déterminer si la facture était élevée ou non pour savoir les principales raisons de l'augmentation du prix de la facture. En cinquième année primaire, ils ont abordé comment calculer la facture, le prix national de l'eau, le prix de l'eau consommée par le client, etc.... (Voir l'annexe 16).

- **Activités**

Dans le livre de cinquième année, qui correspond à la dernière année de la scolarisation primaire, les élèves ont abordé de nombreuses activités et exercices visant à évaluer le niveau d'éducation, de connaissances, d'objectifs, de visions et de préparation pour l'examen final. En ce qui concerne la question de l'eau, plusieurs leçons l'ont abordé selon le contexte des thèmes dispensés, tel que : le gaspillage, l'économie de l'eau, la facturation etc..... dans ce sens une série d'activités est proposée dans les pages 67 et 68, en relation avec ces thèmes.

- **Économie et gaspillage.**

Lorsqu'on consomme de l'eau, l'électricité, le gaz et les aliments, il faut éviter de tomber dans le gaspillage et l'extravagance afin de respecter les règles de l'économie, de préserver l'énergie et le produit alimentaire, car le gaspillage porte atteinte à soi-même et aux autres.

Dans la page 69 dudit manuel, cette question est abordée (Voir l'annexe 17).

Le livre de science et technologie de la 5^{ème} année primaire s'intéresse avec un pourcentage de l'ordre de 6.47% de la question de l'eau par rapport à l'ensemble des leçons dispensées dans ce manuel [22].

I.3.3.2. Science islamique :

Dans la matière science islamique, les élèves appréhendent la question de l'eau dans une seule leçon.

- **Préserver l'environnement. Préservation de l'eau**

La seule leçon d'éducation islamique mentionnant la question de l'eau se trouve dans la page 34. Dans cette leçon, les élèves traitent le sujet de la préservation de l'environnement et des ressources en eau. Tout en passant à revue la question de la lutte contre le gaspillage, en s'appuyant sur une série de versets coraniques [23] (Voir l'annexe 17).

Le livre de la matière science islamique de la 5^{ème} année primaire s'intéresse à la question de la relation avec l'eau avec un pourcentage de 3.17% par rapport à l'ensemble du manuel.

I.3.3.3. Géographie :

Dans la matière de géographie, les élèves étudient la question de l'eau dans 4 leçons, qui sont réparties comme suit :

- **Ressource naturelle en Algérie.**

Dans la première leçon de la cinquième année du primaire dans le livre de géographie aux pages 63 et 64, les auteurs ont abordé les différentes ressources en eau en Algérie: les cours d'eau, plantes naturelles, les minéraux, les animaux, etc....

Ceux-ci existent dans notre pays en raison de la grande superficie de l'Algérie, sa grande extension, la diversité de sa topographie et la diversité de ses climats ont conduit à la diversité de ses ressources internes et superficielles, ils ont mentionné aussi que la richesse naturelle se trouve dans la nature sous sa forme première sans que l'homme soit impliqué dans la formation du corps (Voir l'annexe 18).

- **Les sources de l'eau. L'importance des rivières.**

À la page 65, ils ont parlé des sources d'eau en Algérie au moyen d'une carte représentant les différentes vallées algériennes et d'une autre carte représentant les oueds du désert et les eaux souterraines. Ils ont parlé aussi sur les métaux divers et les sources d'énergie surtout le pétrole et le gaz naturel (Voir l'annexe 19).

- **Les eaux de dessalement en Algérie.**

Dans la page 67 ils ont mentionné les différents types des ressources naturelles superficielles ou souterraines comme les rivières, les mers, les océans, les métaux, les eaux souterraines. En raison de la fluctuation des précipitations dans le nord, le ministère des ressources en eau a décidé de commencer la construction de plusieurs stations de dessalement de l'eau de mer.

Le projet comprend la construction de 21 petites stations de dessalement d'une capacité de 57 000 mètres cubes par jour et de 10 grandes stations d'une capacité totale de 1 040 000 m³/j. Mais actuellement il existe 13 grandes stations en activité en Algérie avec une capacité totale de production de 2 260 000 m³/j ; il faut apporter les mises à jours nécessaires dans les manuels scolaires [24].

- **L'eau**

Dans la leçon de la page 110 du manuel scolaire de la matière géographie, il s'agit de familiariser les élèves avec certains aspects scientifiques en relation avec l'eau. Il est question d'évoquer le fait que l'eau est un liquide transparent, n'a aucune couleur, aucune odeur ni aucun goût. L'eau supprime la soif, restaure le corps et aucun organisme vivant ne peut vivre sans elle [25] (Voir l'annexe 19).

Les leçons qui traitent la question de l'eau dans le livre scolaire de la matière géographie de la 5^{ème} année primaire, représentent un pourcentage de l'ordre de 4.5% par rapport à la totalité des leçons dispensées dans ce cours.

I.3.3.4. Arabe :

- **L'eau est une fortune**

Dans le livre en langue arabe, il y a un texte littéraire allant de la page 74 à 75, qui évoque la question de l'eau. Dans ce texte, l'eau prend un caractère sacralisé, du fait qu'elle soit la richesse la plus importante créée par Dieu. Dans cette même leçon, les élèves apprennent deux poèmes intitulés : *L'eau est le secret de la vie et le fleuve ambitieux* [26]. (Voir l'annexe 18)

Le manuel scolaire de la matière Arabe de la 5^{ème} année primaire, appréhende la question de l'eau avec un pourcentage de 1.05%.

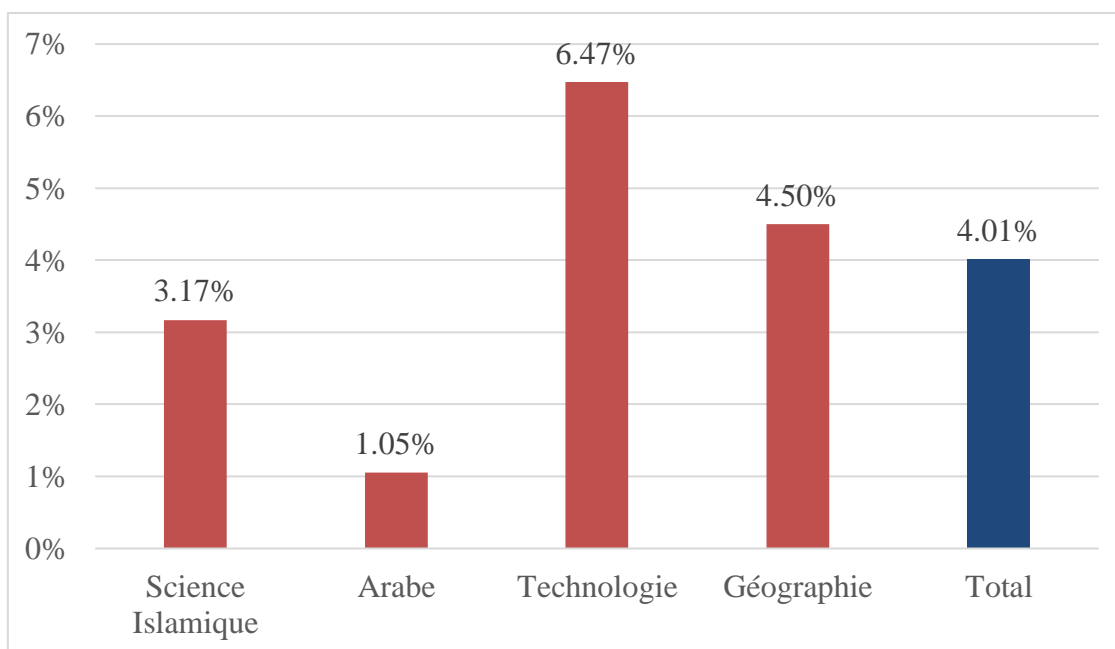


Figure I.5: Pourcentage des leçons qui traitent le domaine de l'eau dans les manuels de la 5^{ème} année primaire.

Les élèves qui préparent le certificat de l'enseignement primaire pour y accéder au collège, dans leurs quatre manuels traitant de la question de l'eau, n'ont malheureusement pas reçu de leçons nouvelles et intensives en relation avec ce thème. Comme la montre la figure ci-dessus, les pourcentages des leçons en relation avec la question de l'eau sont très faibles. Et il semblerait que pour préparer les générations futures à prendre en charge d'une façon adéquate les problèmes écologiques, il faut qu'ils soient sensibilisés et formés d'une manière congrue. Donc des efforts sont à déployer en matière de dispense de leçons qui ont trait à la question de l'eau pour bien préparer nos jeunes enfants, qui seront l'avenir du pays dans un futur beaucoup plus proche que l'on en pense.

I.4. Elaboration d'un questionnaire

Afin de pouvoir étudier un fait social, politique, économique, ou autres, nous sommes dans l'obligation recueillir des informations en vue de les expliquer. Une des méthodes utilisées est le questionnaire. Le questionnaire est une méthode de collecte d'informations sur la base de questions dont les réponses seront analysées en vue d'éclairer, de comprendre un phénomène, d'évaluer une action ou de déterminer les actions à mettre en place [27].

Le questionnaire se situe dans un travail de recherche ou d'enquête comme un outil d'observation qui permet de quantifier et comparer l'information. Ces données permettent de vérifier les hypothèses de recherche. Une recherche ou une enquête naissent d'une incertitude,

d'un problème à résoudre, d'un besoin d'information, etc... A ce stade l'idée est floue, elle indique une direction mais qui est encore très vague. "L'objet d'enquêter est une définition plus précise à partir de l'idée"[28].

Et aussi de définir précisément le champ de l'étude. Qu'est-ce que l'on souhaite étudier, qu'est-ce que l'on souhaite savoir ? [29]

I.4.1. Définition

Le questionnaire est un outil méthodologique comportant un ensemble de questions qui s'enchaînent d'une manière structurée. Il est présenté sous une forme papier ou document électronique. Il peut être administré directement par l'intermédiaire d'un enquêteur (face à face ou par téléphone) ou indirectement (envoi postal ou auto administré), dans le cas de notre travail, on utilise la méthode directe [30].

Le questionnaire est établi pour [31]:

- bien connaître le sujet de l'étude
- obtenir des résultats quantifiés
- accéder à la population
- recevoir suffisamment de réponse
- savoir la capacité à traiter les données (argent, temps, ressources)

I.4.2. Méthodologie d'élaboration d'un questionnaire :

La qualité de questionnaire dépend à la qualité des réponses et l'utilité des données recueillies pour notre étude. Il faut donc soigner les questions, structurer correctement le questionnaire et éviter certains écueils [29].

I.4.3. L'introduction du questionnaire :

L'élaboration du questionnaire a été faite en collaboration avec notre encadreur. Nous avons confectionné vingt (20) questions pour chaque niveau (3^{ième}, 4^{ième} et 5^{ième} année) du premier pallier (le primaire), en suivant deux principes, à savoir que :

- les questions soient établies à partir des manuels des cours dispensés dans leur cursus scolaire de l'année en cours ;
- les questions sont élaborées de sortes qu'elles soient directes et assez compréhensibles.

Dans le cadre de notre enquête, nous avons utilisé une méthode d'approche plutôt participative, en veillant à la participation effective des élèves en renseignant eux-mêmes les

questionnaires. Pour se faire, nous avons, en premier lieu, visité deux écoles primaires dans deux différentes agglomérations urbaines, afin de pouvoir établir de bonnes statistiques et élargir le champ de comparaison. Il s'agit de l'école primaire BENCHAREF Houcine à Hennaya, et de l'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloule à Imama.

I.4.3.1. L'école primaire BENCHAREF Houcine :

L'école primaire BENCHAREF Houcine se trouve dans la partie sud de la ville d'Hennaya. Notre choix c'est porté sur cette école car c'est l'une des écoles les plus réputées de la ville, et nous avons eu un aisé accès pour réaliser notre enquête.

La situation géographique de l'école est dans la carte ci-dessous :

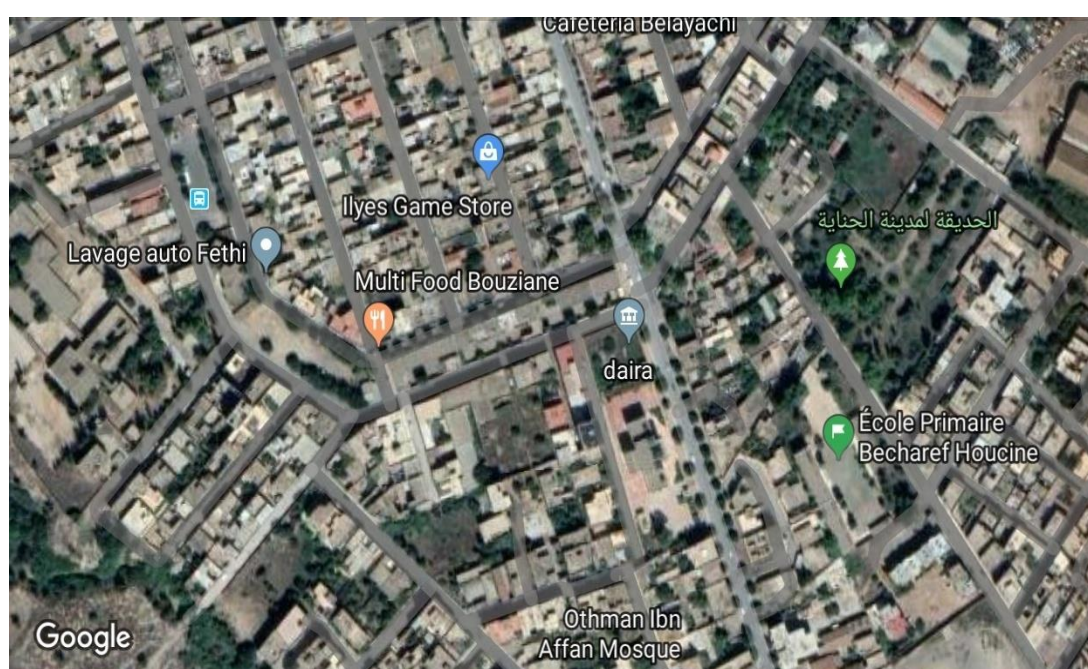


Figure I.6:carte géographique de l'école primaire BENCHAREF Houcine d'Hennaya

Source : Google maps

L'école, d'une superficie totale de 4641 m² dont 1345 m² de bâti, a été construite en 1978 et la scolarisation a débuté dans cette école 1979. C'est dire que cette école a formé une bonne partie de la population de la ville d'Hennaya et de ses environs.

Dans une éventuelle augmentation du nombre d'élèves, une surface de 300 m² est réservée à l'agrandissement de la surface de l'école.



Photo I.1: l'entrée de l'école primaire BENCHAREF Houcine d'Hennaya.

L'école comprend 16 classes, 12 classes consacrées à l'enseignement primaire, 3 classes d'éducation préparatoire et une classe divisée en plusieurs bureaux.

Les 12 classes sont réparties comme indiqué dans le tableau I.1 :

Tableau I.1: répartition des classes de l'école BENCHAREF Houcine d'Hennaya.

Niveau scolaire	Nombre de classes
1 ^{ière} année	3
2 ^{ième} année	2
3 ^{ième} année	2
4 ^{ième} année	2
5 ^{ième} année	2
Elèves à besoin spécifique	1

Le staff administratif qui gère cette école est composé de 20 employés: la directrice, l'adjoint de la directrice et 18 employées ANEM. Tandis que l'encadrement de l'école est constitué de quinze enseignants de la langue arabe et 2 enseignants de français.



Photo I.2: La cour et les classes de l'établissement primaire BENCHAREF Houcine.

Cette école est fréquentée par 505 élèves, 245 filles et 260 de garçons, durant l'année scolaire 2018/19. Par contre l'établissement n'est pas doté d'une cantine, alors un repas froid est distribué une par jour à les élèves.

En ce qui concerne notre enquête, au niveau de cette école, le questionnaire a été distribué sur les élèves des trois niveaux, à savoir la troisième, la quatrième et la cinquième année. Pour chaque niveau nous avons pris une classe.

Le nombre d'élèves questionnés est réparti comme suit :

- la classe de troisième année composée de 41 élèves, le jour de l'enquête un élève était absent, donc nous avons eu 40 questionnaires renseignés.
- la classe de quatrième année composée de 42 élèves, le jour de l'enquête un élève était absent, donc nous avons eu 41 questionnaires renseignés.
- la classe de cinquième année composée 38 élèves, le jour de l'enquête aucun élève n'était absent, donc nous avons eu 38 questionnaires renseignés.

I.4.3.2. L'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloule :

Cette école sise en pleine centre d'Imama, est l'une parmi les premières écoles construites à Imama. L'école est située à l'ancienne Imama, plus précisément à Hay Chahid commune de Mansoura.

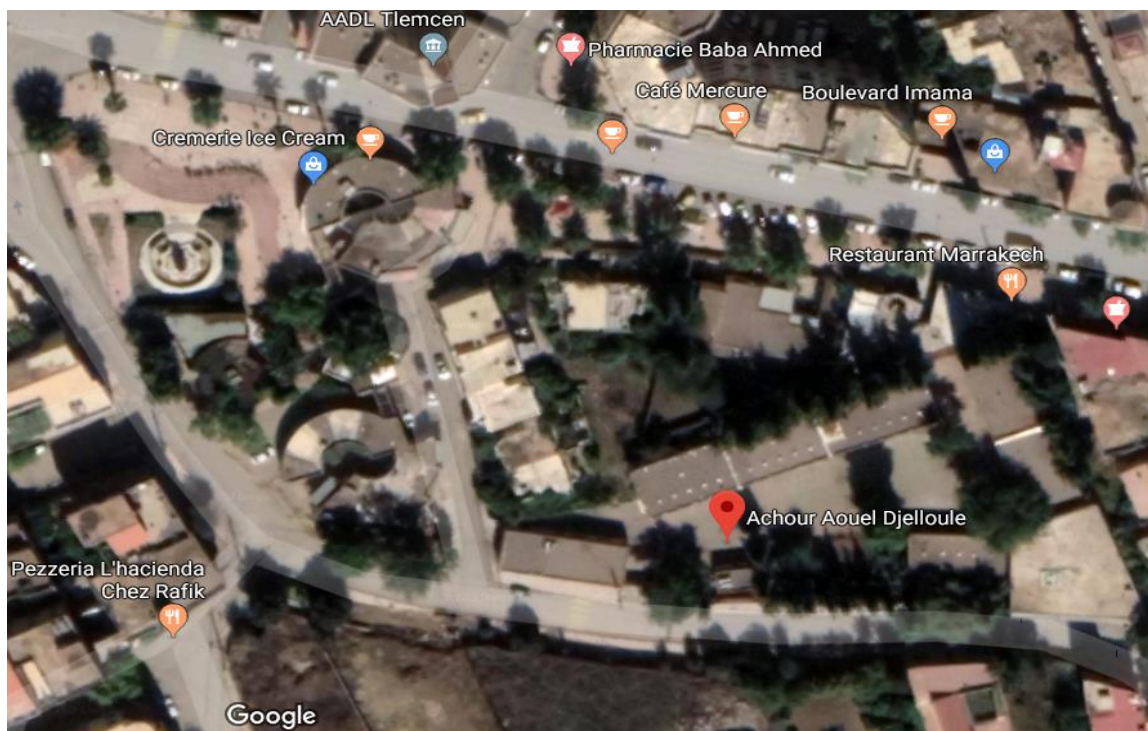


Figure I.7:la localisation géographique de l'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloule.

Source : Google maps

L'école est construite en 1968 d'une surface de 2400 m² et contient 12 classes.10 classes consacrées à l'enseignement primaire et 2 classes d'éducation préparatoire. Son personnel éducatif est composé d'un directeur, deux secrétaires, une économiste, un agent de sécurité et de 14 enseignantes.

Les 10 classes sont réparties comme indiqué dans le tableau I.2 :

Tableau I.2:répartition des classes de l'école Achour Aouel Djelloule d'Imama.

Niveau scolaire	Nombre de classes
1 ^{ière} année	2
2 ^{ième} année	2
3 ^{ième} année	2
4 ^{ième} année	2
5 ^{ième} année	2



Photo I.3: l'entrée l'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloule d'Imama.

L'école a une capacité de 400 élèves, pour l'année scolaire 2018/19, avec un effectif de 197 des filles et de 203 garçons.

L'établissement scolaire ACHOUR AOUEL Djelloule est doté d'une cantine qui offre 330 repas chauds aux élèves.

Le nombre d'élèves questionnés est réparti comme suit :

- la classe de troisième année composée de 31 élèves, le jour de l'enquête 2 élèves étaient absents, donc nous avons eu 29 questionnaires renseignés.
- la classe de quatrième année composée de 34 élèves, le jour de l'enquête aucun élève n'était absent, donc nous avons eu 34 questionnaires renseignés.
- la classe de cinquième année composée 34 élèves, le jour de l'enquête aucun élève n'était absent, donc nous avons eu 34 questionnaires renseignés.



Photo I.4: image représente la cour et les classes de l'école primaire Achour Aouel Djelloule d'Imama.

Après avoir reçu et déposé différentes autorisations pour accéder dans les deux écoles, nous avons sollicité l'aide des enseignants afin de maintenir l'ordre et la calme au sein des classes, pour pouvoir avoir un cadre serein pour permettre aux élèves de répondre d'une façon correcte aux questions.

En ce qui concerne le déroulement des enquêtes, une première opération a été réalisée au niveau de l'école primaire BENCHAREF Houcine –ville de Hennaya, le 30 avril 2019. Pour la deuxième école primaire ACHOUR AOUEL Djelloule d'Imama, l'enquête a été effectuée le 5 mai de la même année. Les enquêtes se sont déroulées dans des conditions appropriées, en veillant bien-sûr à ce que l'enseignant n'intervient pas directement dans les réponses des élèves.

Enfin, nous avons adressé tous nos remerciements et notre gratitude aux élèves, aux enseignants, aux employés de l'administration et aux deux directeurs, pour leurs accueils chaleureux et leurs salutations cordiales tout au long de la période couverte par les deux enquêtes.

I.4.4. Les différents types de question :

Les questions figurants au sein du questionnaire peuvent prendre différentes formes qui auront alors des objectifs et traitements spécifiques [32]:

I.4.4.1. Les questions fermées à réponse unique :

Ce sont des questions qui impliquent le choix entre deux possibilités de réponses. Par exemple les questions avec des réponses : OUI ou NON. Ces questions présentent les avantages suivants : la rapidité d'administration, simplicité de traitement, faible interprétation possible pour le questionné. Par contre, elles ne permettent pas une analyse approfondie.

Par exemple : est-ce qu'on consomme l'eau directement de la source?

Oui

Non

I.4.4.2. Les questions à choix multiples à réponse unique :

Ces questions invitent l'enquêté à faire un choix parmi une multitude de suggestions. Ses questions, en plus d'offrir la rapidité d'administration et la simplicité de traitement, elles permettent de ne pas mettre mal à l'aise l'interviewé en lui proposant notamment des fourchettes de réponses. Sauf qu'elles présentent le risque de la possibilité d'hésitation chez le questionné.

Par exemple : la technique de dessalement convient :

Eau de mer Eau de puits Eau de barrage Eau de source

I.4.4.3. Les questions à choix multiples à réponses multiples :

Ce type de questions propose à l'enquêté de sélectionner plusieurs réponses parmi les choix proposés. Elles permettent la facilité de collecte de l'information et mettent en exergue la richesse de l'information. Mais elles peuvent induire à des réponses non convaincantes où qui manque de précision selon l'enquêté qui va se sentir frustré si sa réponse n'est pas dans la liste. Dans ce cas, il est recommandé de prévoir toujours une case « autre » en demandant de préciser.

Par exemple : l'origine d'eau de réservoir est :

Barrages Océans Piscines Pluie

I.4.4.4 Les questions ouvertes :

Ces questions invitent l'enquêté à s'exprimer librement sur un sujet donné. Elles présentent l'avantage de ne pas contraindre l'enquêté par une réponse prédéfinie, les questions peuvent être plus motivantes pour l'interviewé (il a le sentiment qu'on lui demande vraiment son avis), et peuvent faire émerger des réponses inattendues auxquelles on n'aurait pas pensé. Toutefois, il est difficile à les traiter (analyse du discours), sur des sujets sensibles l'enquêté peut éviter la question ou rester neutre.

Par exemple : voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

Oui Non

I.5. La structuration du questionnaire :

L'enchaînement des questions à toute son importance et pour cela, nous avons suivi une bonne approche pour assurer le succès du sondage [32].

Premièrement, nous avons classé les questions par thème pour obtenir un sondage détaillé et organisé et pour nous permettre de le corriger plus facilement.

Nous avons commencé par les questions d'identification comme le nombre des frères et sœurs, l'adresse, la profession des parents pour que les élèves ne soient pas trop choqués.

Puis nous sommes allées de questions générales et simples, qui mettent en confiance l'élève interrogé, à des questions spécifiques en relation avec les cours dispensés.

Le questionnaire se termine par des questions d'opinion générale sur le domaine de l'eau.

Nous avons jugé que 20 questions par questionnaire sont correctes pour des élèves du primaire. Car plus il sera long, plus il découragera les élèves d'y répondre. Toutes les questions posées sont utiles pour traiter notre objet d'étude.

Nous avons confirmés que deux questions ne se répètent pas et nous les avons aidés avec des photos, tirées des manuels scolaires, pour que les élèves soient en mesure de mieux comprendre les questions.

I.6. Les biais à éviter :

Nous avons tenu à éviter d'utiliser les mots trop techniques, ambigus ou trop vagues. Les questions sont simples et compréhensibles, sans double sens [32].

I.7. La distribution des questionnaires :

La personne enquêtée peut recevoir le questionnaire : Au cours d'un entretien ou par courrier. Dans notre cas nous nous sommes déplacés personnellement au niveau des deux écoles citées plus haut, pour effectuer notre enquête auprès des élèves.

Nous avons commencé notre sondage en donnant un discours oral aux élèves afin de nous présenter et leur expliquer la raison de notre visite pour qu'ils soient, en même temps, attentifs et réactifs avec nous, afin d'attirer leur attention pour raison d'obtenir leurs réponses librement. Le temps où nous avons terminé notre présentation et l'explication de la démarche, nous avons entamé directement la distribution suivie d'une lecture de toutes les questions pour qu'aucun élève ne soit hors sujet, nous nous sommes assurées d'encourager les élèves à remplir le questionnaire en même temps avec notre lecture pour éviter de tricher ou d'oublier de répondre à la question.

Et enfin, après avoir vérifié que tout le monde avait bien répondu aux questions, nous avons ramassé les questionnaires.

Les questionnaires ont été remplis par les élèves individuellement en 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} années de l'école primaire Bencharef HOUCINE d'Hennaya le 30 Avril 2019 et de l'école primaire Achour Aouel DJELLOUL d'Imama le 5 Mai 2019 pendant le temps de présence en classe (**Photo I.5**) et (**Photo I.6**).



Photo I.5 : les élèves de la 4^{ième} année primaire de l'école Achour Aouel Djelloul d'Imama remplissent les questionnaires.



Photo I.6: les élèves de la 5^{ième} année primaire de l'école Bencharaf HOUCINE d'Hennaya remplissent les questionnaires.

I.8. Traitement des données

I.8.1.Tri à plat :

Simple comptage des réponses pour chaque question. Ce type de tri est utilisé pour l'exploitation d'un seul critère. On a trié les questions de OUI ou NON de cette façon [30].

I.8.2. Tri croisé :

Comptage combiné sur deux ou plusieurs critères. On avait choisi ce type de tri dans les QCM.

I.9. Exploitation des résultats

Nous allons présenter les résultats sous forme de tableaux et graphiques (histogrammes, barres) pour mettre en évidence les facteurs qui peuvent avoir un effet sur une action ou une opinion, dans les chapitres suivants.

Nous nous sommes fixées à mettre en évidence les chiffres qui ont une valeur significative, puis nous avons essayé de faire de notre mieux pour donner des interprétations des valeurs obtenues de nos enquêtes [32].

I.10. Conclusion :

Les différentes utilisations de l'eau influencent sur la disponibilité de cette ressource, du point de vue de la quantité et de la qualité pour ceci tout le monde reconnaît que l'eau est devenue rare est doit être exploiter à bon escient [33].

Et pour que tout le monde connaisse cette information, cela commence par le système éducatif, c'est ce que nous avons abordé dans ce chapitre par des études approfondies dans les manuels scolaires des trois cycles primaires, pour tout ce qui est domaine de l'eau, par une analyse de contenu catégorielle (qualitative et quantitative) nous avons cherché à repérer, c'est-à-dire recenser manuellement dans les leçons des thèmes relatifs à l'eau ainsi les développer et montrer comment ils sont présentés et expliqués. Dans ce recensement de mots ou groupes de mots. Par contre, notre attention s'est portée également sur les images qui illustrent les différentes leçons proposées sans oublier les fautes, nous avons essayé de collecter les erreurs et les corrigées scientifiquement en se basant plus sur les erreurs très remarquables ou les informations qui n'ont pas été mises à jour.

Afin d'analyser le taux de compréhension des leçons relatives à l'eau, on a élaboré des questionnaires à partir des leçons traitées dans les manuels, pour chaque niveau scolaire. L'éducation à l'eau a pour principal objectif de faire évoluer les comportements en matière d'eau et protéger l'approvisionnement en eau et à promouvoir une bonne gestion de l'environnement.

Chapitre II :
Résultats et Interprétations

II.1. Introduction

Notre étude porte sur les élèves du niveau primaire, qui correspond en effet à un âge où les enfants ont le plus de capacités cognitives ce qui leur permet d'être mieux sensibilisés à l'environnement [34].

Ainsi, ce niveau permet d'étudier des mécanismes sous-jacents de l'eau chez les enfants, qui selon les écologues ne sont contrairement aux adultes pas déjà conditionnés et encerclés par leurs idées [35].

L'école primaire a pour but l'apprentissage, chez les enfants de 6 à 11 ans, des objectifs fondamentaux : lire, écrire et compter. L'élève consolide ses capacités de raisonnement en les appliquant à un champ plus étendu d'expériences qu'il approfondira.

Afin d'évaluer l'état de l'éducation relative à l'eau dans les écoles primaires nous avons procédé à une série d'enquêtes au niveau de deux primaires dans la ville de Tlemcen celle de l'école primaire BENCHAREF Houcine d'Hennaya et de l'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloul d'Imama. L'enquête a été élaborée par distribution de questionnaires aux élèves. Ces questionnaires ont été faits à partir des documents officiels, précisément les manuels scolaires destinés aux élèves de l'enseignement primaire dont nous avons procédé à une consultation détaillée, suivie d'une sélection des tomes qui abordent l'eau tant dans ses aspects naturels qu'humains.

Le but est de déterminer la place que les programmes scolaires réservent aux thématiques de l'eau et de savoir comment ils appréhendent les problèmes de ces thématiques.

II.2. Résultat et interprétation des enquêtes des deux écoles primaires :

II.2.1. Résultat et interprétation de l'enquête de la 3^{ème} année primaire:

Après l'enquête l'ensemble des résultats de la 3^{ème} année de l'école primaire BENCHAREF Houcine d'Hennaya (BHH) avec un effectif de 40 élèves et l'école primaire ACHOUR AOUEL Djelloul d'Imama (AADI) avec un effectif de 29 élèves, sont représentés sous forme de graphiques et des histogrammes.

Dans un premier temps l'élève aborde le questionnaire avec 5 questions d'identification. Il s'agit en fait de questions d'ordre social, qui nous permettraient de placer l'élève dans son contexte socio-spatial afin d'identifier d'éventuelles relations entre la pertinence des réponses et l'environnement social de l'élève.

❖ **1^{ère} question** : qui est le responsable de ta famille ?

Cette question a pour objectif de savoir qui est le responsable de la famille, afin d'identifier le statut familial de l'élève. Ce dernier est amené à choisir la ou les bonne (s) réponse (s) :

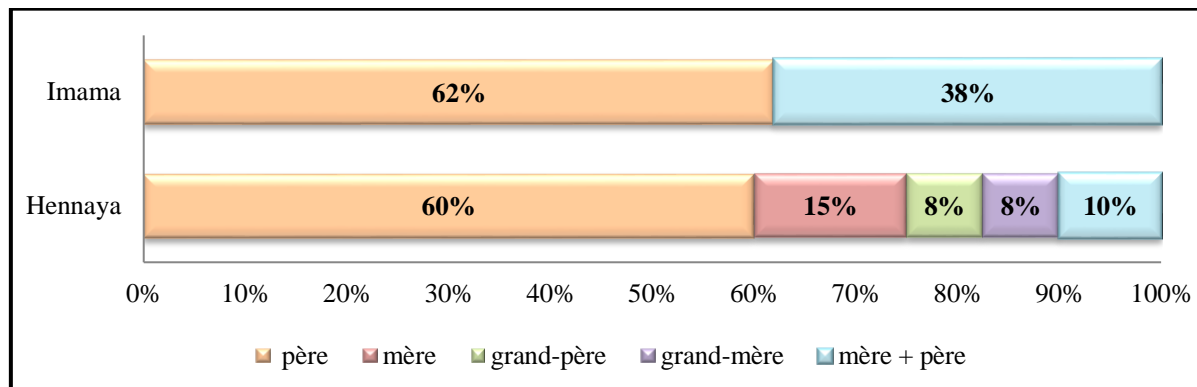


Figure II.1: résultat de la 1^{ère} question des élèves de la 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.1 représente les pourcentages des responsables des familles d'enfants, et on note que pour les deux écoles plus de 6 élèves sur 10, le père est le seul responsable des dépenses de la famille (62% pour l'école AADI et 60% pour l'école BHH). Ce qui en sort aussi de ce graph c'est que la mère participe elle aussi aux dépenses familiales (soit toute seule soit avec le père) avec un pourcentage de 38% pour l'école AADI et 25 % pour l'école BHH. Une particularité caractérise l'école d'Hennaya, est que pratiquement 16 % des élèves interrogés, déclarent que les dépenses familiales sont prises en charge par les grands-parents. Mais comme le questionnaire n'inclut pas de questions relatives aux rôles de chaque membre de la famille, nous nous pouvons avoir des interprétations plus détaillées.

❖ **2^{ème} Question** : combien de frères et sœurs as-tu ?

Cette question a pour objectif de savoir le nombre des membres de la famille, afin d'identifier le statut familial de l'élève. Ce dernier est amené à choisir la ou les réponse (s) qui convient à la composition familiale :

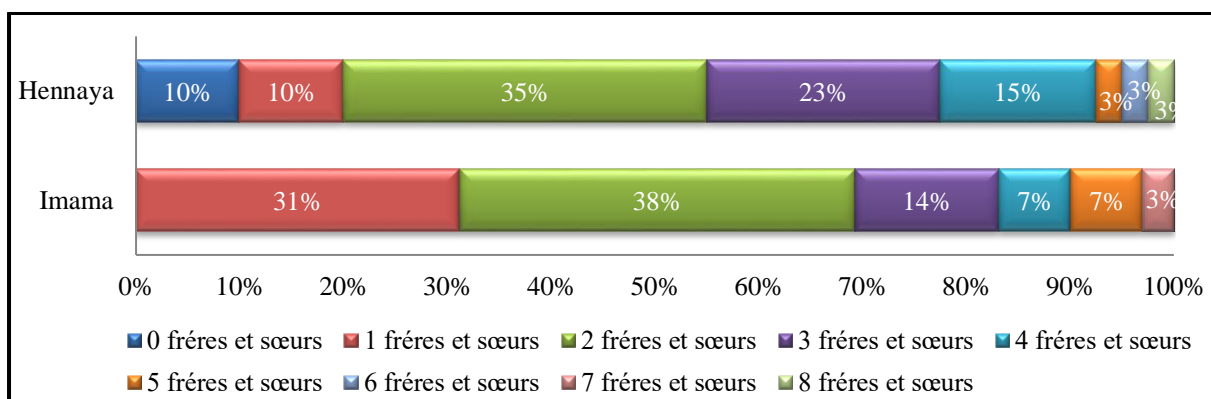


Figure II.2: résultat de la 2^{ème} question des élèves de la 3^{ème} année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.2 représente les pourcentages de nombre d'enfants de chaque famille. Nous notons que pour les deux écoles les plus grands pourcentages appartiennent à ceux qui ont deux frères et sœurs (38% pour l'école AADI et 35% pour l'école BHH), ensuite ceux qui ont 1 seul(e) frère/sœur (le deuxième grand pourcentage qui suit pour AADI est 31% et 10% pour BHH). Pour les catégories qui restent en commun, on a ceux qui ont 3 frères et sœurs (23 % pour BHH, 14 % pour AADI), les élèves dont 4 frères et sœurs (15% pour BHH, 7% pour AADI) et finalement ceux qui ont 5 frères et sœurs (7% pour AADI et 3% pour BHH). L'école BHH diffère de l'école AADI car elle se caractérise par quelque particularités, comme pratiquement 10% d'élèves interrogés ont déclarés qu'ils/elles sont des fils/filles unique, 3% ont 6 frères et sœurs et 3% pour ceux qui ont 8 frères et sœurs, et la particularité qui caractérise l'école d'Imama, est que pratiquement 3% des élèves interrogés déclarent qu'ils ont 7 frères et sœurs.

❖ La 3^{ème} Question : quelle est la profession de tes parents ?

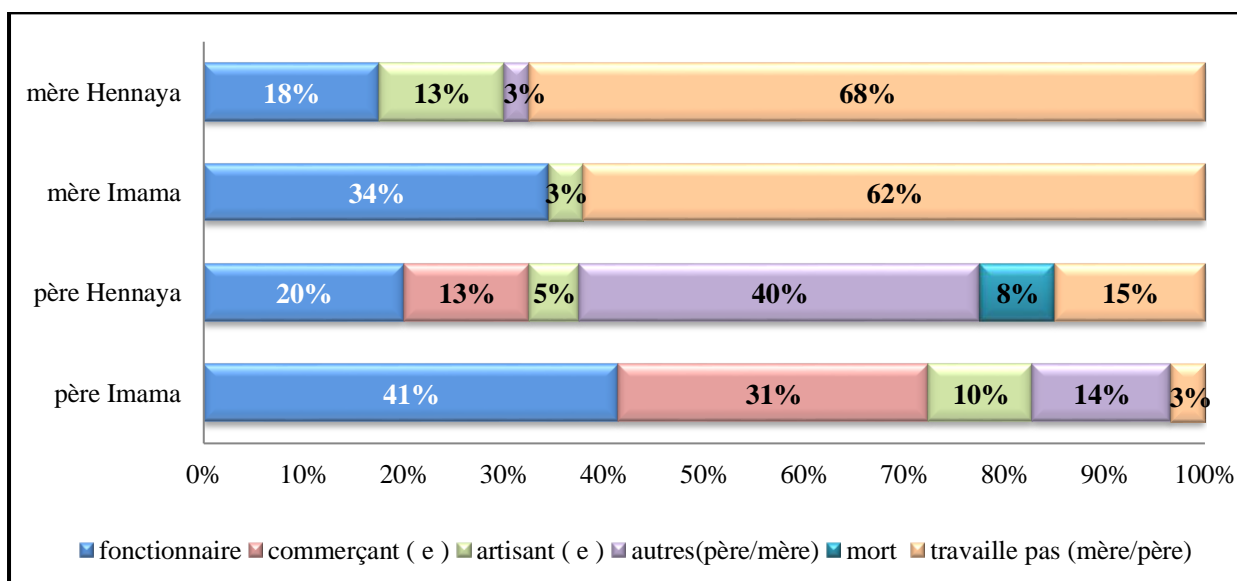


Figure II.3: résultat de la 3^{ème} question des élèves de la 3^{ème} Année Primaire BHH et AADI.

La figure II.3 représente les pourcentages des professions des responsables des familles d'enfants. Nous constatons que pour les deux écoles plus de 6 élèves sur 10 ont la mère qui ne travaille pas (femme au foyer) (68% pour l'école BHH et 62 % l'école AADI), ainsi qu'une petite proportion des pères qui ne travaillent pas aussi (15% pour l'école BHH et 3 % l'école AADI). La catégorie fonctionnaire représente la plus grande proportion pour l'école d'Imama (41% les pères, 34% les mères), une proportion inférieure des parents d'élèves d'Hennaya travaille dans le même métier avec un pourcentage de l'ordre de 20% pour les pères et 18% pour les mères. Ce qui en sort, aussi, de ce graphe, c'est que le deuxième grand pourcentage pour les pères d'Hennaya qui est 40%, est pour ceux qui ont le père qui travaille dans de différent métier comme des peintres, des maçons et pleins d'autres métiers ainsi que 14% pour les pères d'AADI et même un faible pourcentage de 3% pour les mères de BHH. Ensuite vient la proportion d'élèves qui ont les pères commerçants (31% pour l'école de AADI et 13% pour BHH), finalement la dernière proportion est pour ceux qui ont dit qu'un ou les deux parents sont des artisans représentés 10% pour les pères des élèves d'AADI, 13% pour les pères de BHH, 5% pour les mères d'AADI et 3% pour les mères d'Hennaya. Sans oublier la particularité qui caractérise l'école de Hennaya, est que pratiquement 8% des élèves interrogés déclarent leurs pères sont décédés.

❖ 4^{ème} Question : Dans quel type de logement vivez-vous ?

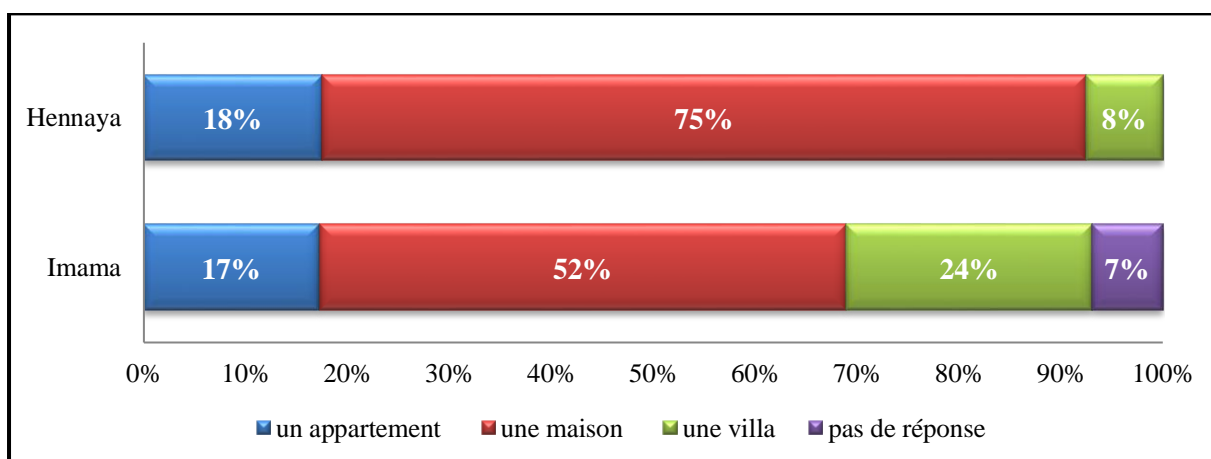


Figure II.4: résultat de la 4^{ème} question des élèves de la 3^{ème} Année Primaire BHH et AADI.

La figure II.4 représente les pourcentages des réponses des élèves questionnés sur le type de logement dans lequel ils habitent. A première vue, il apparaît qu'il existe une égalité pour les deux écoles où 18% habitent dans un logement de type appartement. Ce qui en sort aussi de ce graphe c'est qu'un peu plus de la moitié de l'école AADI et trois quarts de l'école BHH vit dans une maison (75% pour l'école de BHH et 51,7% pour AADI), une troisième catégorie d'élèves questionnés déclarent vivre dans une villa (24,1% pour l'école de AADI et 7,5%

pour l'école BHH). Finalement, une minorité d'élèves de l'école d'Hennaya n'ont pas répondu à la question, ce qui représente 6,9%.

❖ **La 5^{ème} Question :** Où se trouve votre maison (adresse) ?

La 5^{ème} question consiste en une information secondaire concernant l'endroit où vivent les élèves. Cette dernière n'est pas utile dans la comparaison que nous faisons, et en raison de la difficulté de la faire, nous avons préféré l'abandonner car nous ne pouvons pas comparer entre les lieux de résidence très éloignés les uns des autres, certains élèves vivent à Hennaya et d'autres Imama et à Chetouane etc.....

❖ **La 6^{ème} Question :** Dans quelle matière nous étudions les sciences de l'eau ?

Mathématique Science et technologie Géographie Sport

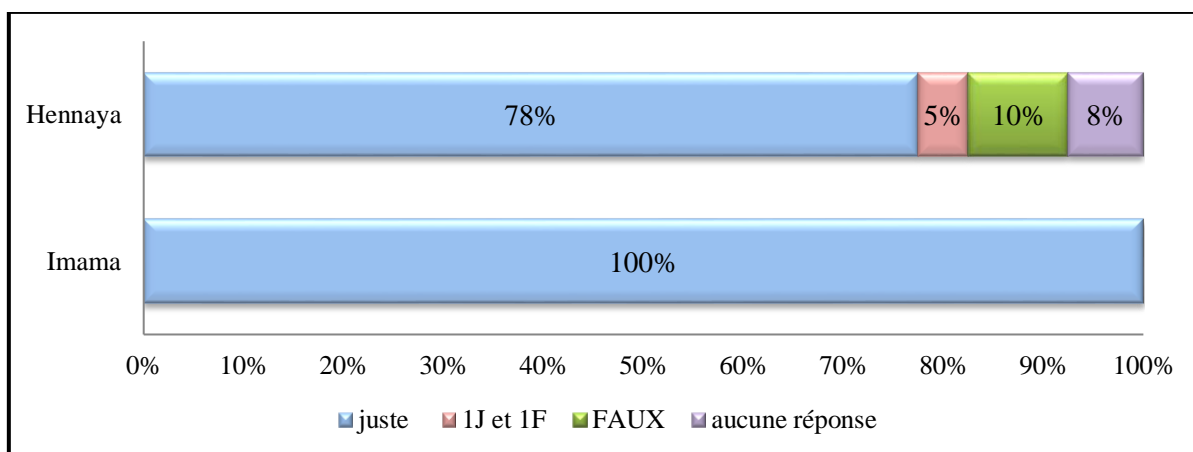


Figure II.5: résultat de la 6^{ème} question des élèves de la 3^{ème} Année Primaire BHH et AADI.

La figure II.5 représente les pourcentages des réponses des élèves sur laquelle des matières dispensées en 3^{ème} année traitent de la question de l'eau. Nous notons que pour l'école d'Imama tous les élèves ont donné la réponse juste, et pour l'école d'Hennaya pratiquement 8 élèves sur 10 ont reconnu la matière concernée.

Science et technologie

❖ **La 7^{ème} Question :** quelles sont les besoins quotidiens en eau ?



Dormir



faire la vaisselle



se doucher



Boire



Gaspillage

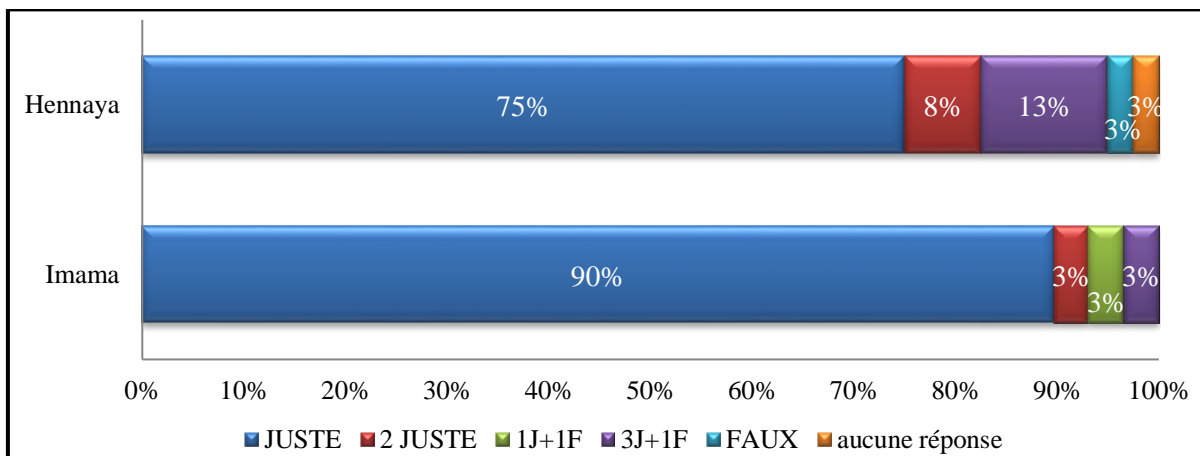


Figure II.6 : résultats de la 7^{ème} question des élèves de la 3^{ème} année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.6 représente les pourcentages des réponses des élèves sur la question des besoins journaliers de l'eau. Nous remarquons que 9 élèves sur 10 de l'école d'Imama et pratiquement 8 élèves sur 10 de l'école d'Hennaya ont répondu juste.

❖ La 8^{ème} question : Quelle est l'origine de l'eau du robinet?



Château d'eau (réservoir)



Les maisons



Les barrages



les puits

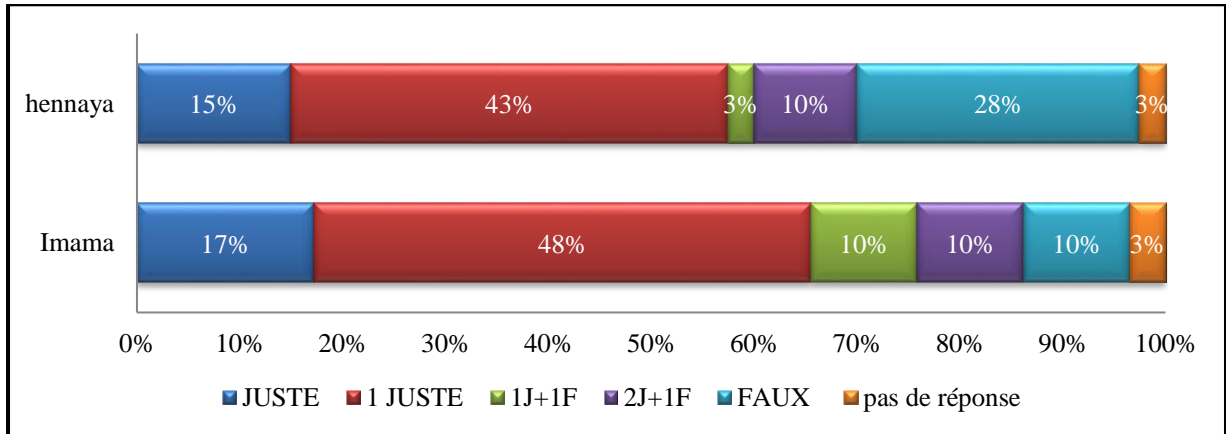


Figure II.7: résultat de la 8^{ème} question des élèves de la 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

De la figure II.7 ci-dessus, il en sort, pour les deux écoles, que moins de deux élèves sur 10 (17% pour l'école AADI, 15% pour l'école BHH) ont donné la bonne réponse, sur l'origine de l'eau du robinet, en cochant les deux bonnes réponses. Ensuite, on a ceux qui ont donné trouvé la moitié des réponses justes (1 bonne réponse sur 2), où ils sont de l'ordre de 48% pour l'école AADI, 43% pour l'école de BHH. Pour cette question, il semble que les élèves confondent la ressource en eau et l'eau du robinet, qui a dû subir un traitement pour être potable et ainsi bonne à la consommation.

❖ La 9^{ème} question : L'eau du robinet est reliée par :

Réseaux de distribution d'eau

Voiture

Seau

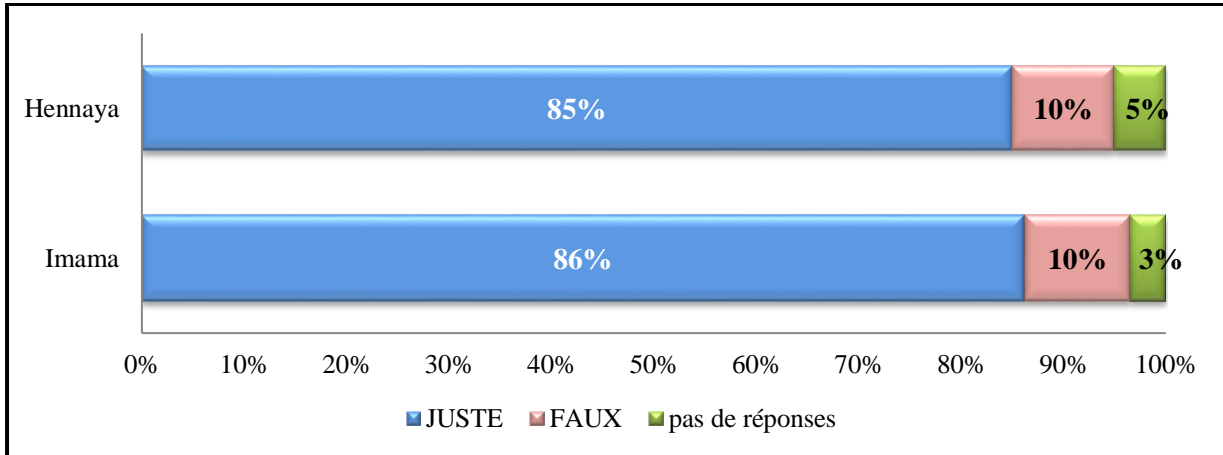


Figure II.8 : résultat de la 9^{ème} question des élèves de 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.8 montre que pratiquement l'ensemble des élèves des deux écoles a donné la bonne réponse (86% pour l'école AADI, 85% pour l'école BHH).

❖ **La 10^{ème} question** : l'origine d'eau stockée dans le château d'eau est :

Barrages océans piscines pluie

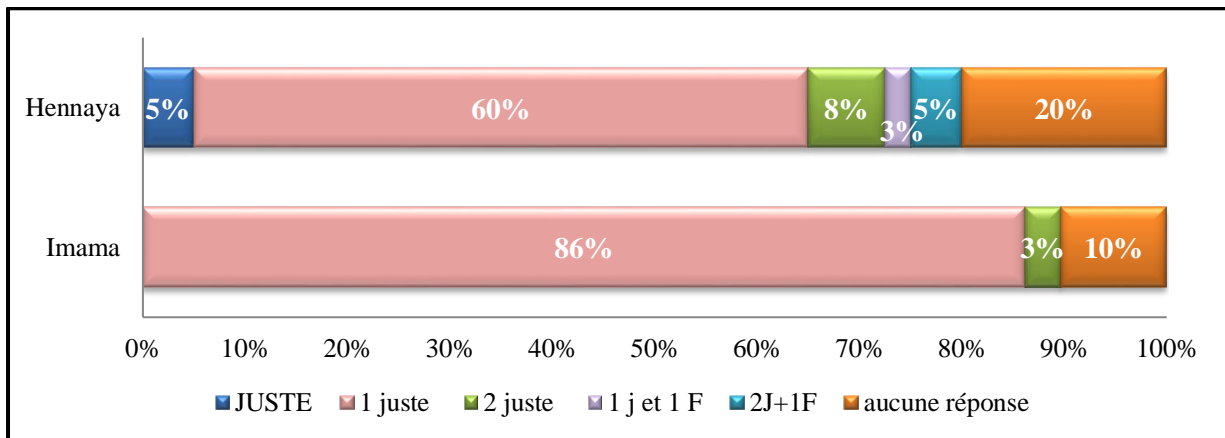


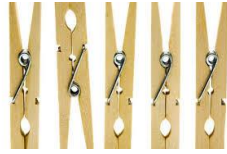
Figure II.9: résultat de la 10^{ème} question des élèves de 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.9 indique les pourcentages des réponses d'élèves sur la question de l'origine de l'eau stockées dans le château d'eau. Ce qui en sort est que pratiquement 9 élèves sur 10 de l'école d'Imama ont donné au moins une réponse juste. Tandis que pour l'école de Hennaya, seulement 7 élèves sur 10 ont donné au moins une bonne réponse. Sauf que pour cette dernière école, 5% des questionnés ont répondu correctement, en cochant les trois réponses. Ce qui n'est pas le cas pour l'école d'Imama, à savoir qu'aucun élève n'a coché les trois bonnes réponses.

❖ **La 11^{ème} question** : Quels sont les objets qui flottent à la surface de l'eau?



Ballon



Pince à linge



Morceau de bois



Chaise



Pièce métallique

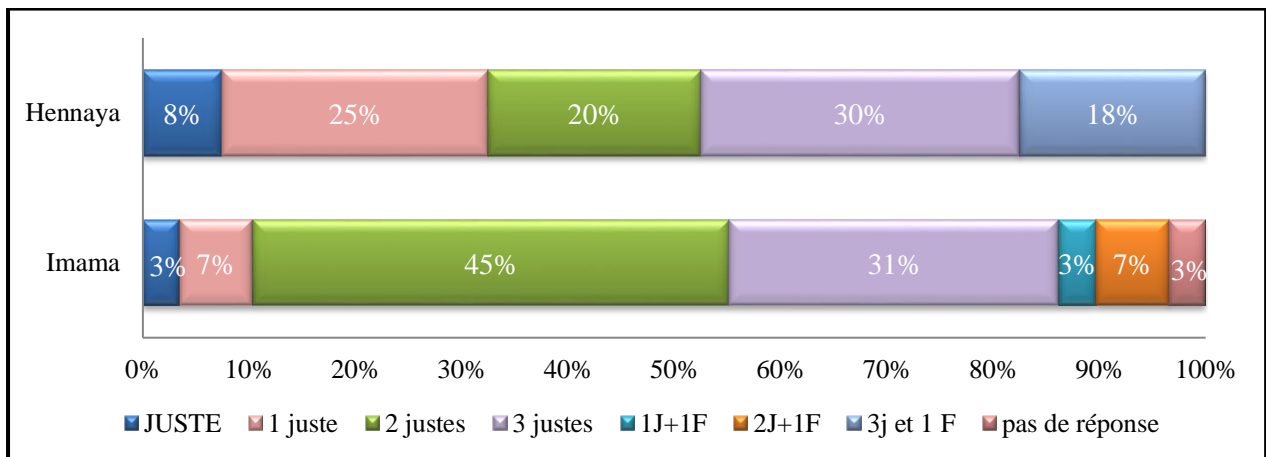


Figure II.10: résultat de la 11^{ème} question des élèves de 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

Concernant la question de la flottaison des corps, seulement 3 % des élèves de l'école d'Imama et 8 % de l'école d'Hennaya ont répondu correctement, en cochant 4 réponses. Il est vrai que la majeure partie des élèves des deux écoles a coché sur au moins un objet qui flotte, ce qui pourrait être considéré comme plus au moins juste (87% des élèves de l'école d'Imama et 82% pour l'école d'Hennaya). Par contre 10 % des élèves de l'école d'Imama et 18 % de l'école d'Hennaya ont donné la mauvaise réponse, en cochant la réponse « **Pièce métallique** ».

❖ **La 12^{ème} question** : la technique de dessalement convient :

Eau de mer

Eau de puits

Eau de barrage

Eau de source

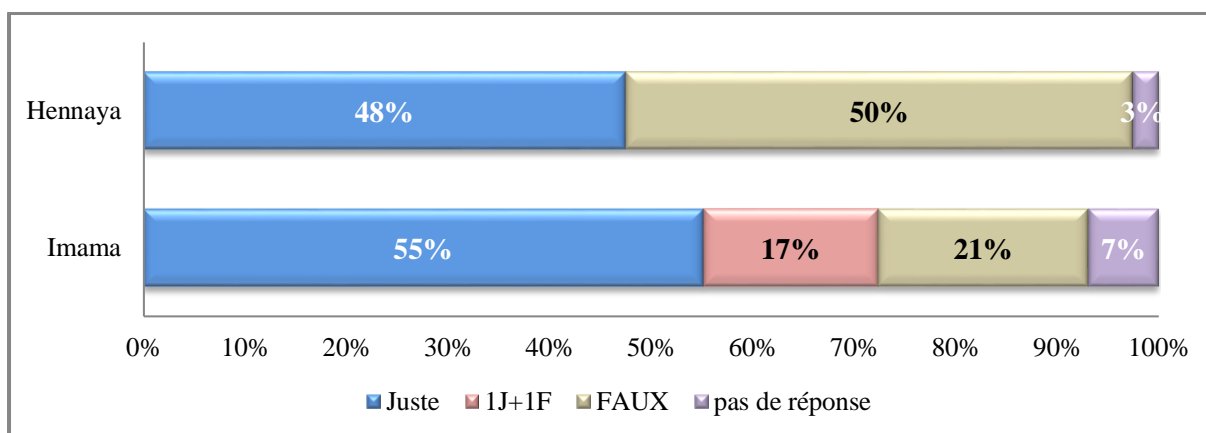


Figure II.11: résultat de la 12^{ème} question des élèves de 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

Pour la question de la technique de dessalement de l'eau de mer, seulement un élève sur deux a donné la bonne réponse, pour les deux écoles (voir figure II.11).

Pour les questions de 13 à 17 l'élève est prié à répondre par OUI ou NON.

❖ La 13^{ème} question : est-ce qu'on consomme l'eau directement de la source ?

Oui Non

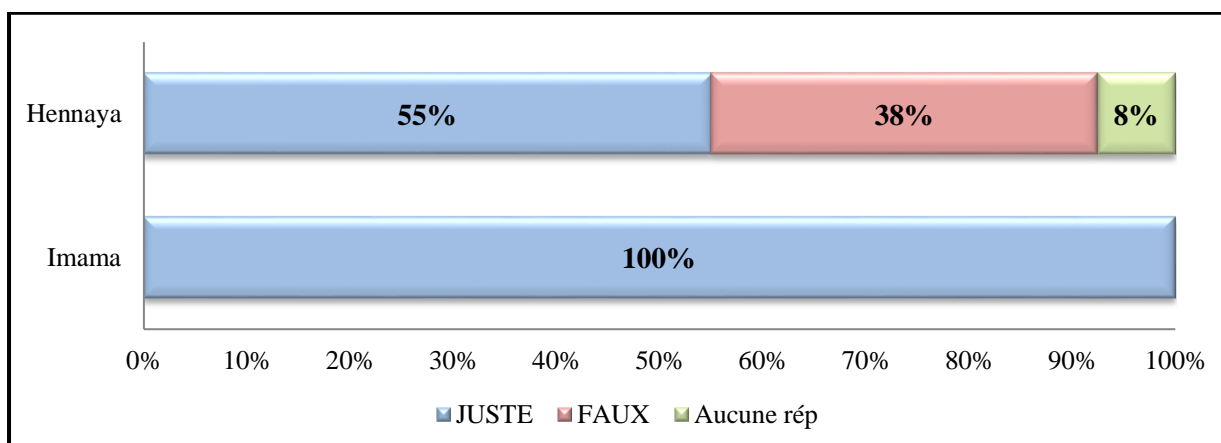


Figure II.12: résultat de la 13^{ème} question des élèves de 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

Il est vrai que cette question peut porter à confusion, et les réponses que ce soit par Oui ou par Non sont justes. Car l'eau de source est considérée comme étant bonne à la consommation, sauf que ce n'est pas toujours vrai. Car il existe un bon nombre de sources de la région qui sont contaminées. Et les réponses des élèves sur la question si nous pouvons consommer l'eau de source sans qu'elle ne subisse aucun traitement, schématisent bien cette confusion (voir la figure II.12). Tous les élèves de l'école d'Imama, disent qu'il ne faut pas consommer cette eau. Alors que ceux de l'école d'Hennaya, un peu plus que la moitié répondent par Non. Pour expliquer cette divergence, nous pouvons penser que comme les élèves d'Hennaya (petit patelin) sont plus familiarisés avec les pratiques de collectes des eaux de sources, 4 sur 10 d'entre eux ont affirmé que l'eau de source peut être consommée sans aucun

traitement préalable, car pour eux c'est du vécu. Concernant les élèves de l'école d'Imama, par le fait du caractère résidentiel du quartier, le contexte géographique ne leur permet pas connaître ces pratiques.

❖ **La 14^{ème} question** : est-ce que l'eau existe dans un seul état seulement dans la nature ?

Oui Non

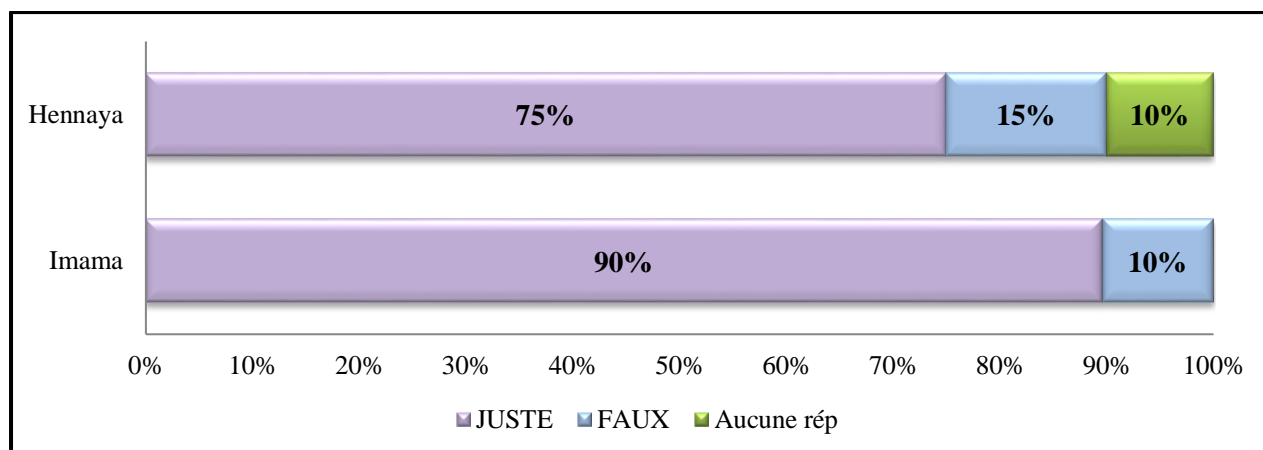


Figure II.13: résultat de la 14^{ème} question des élèves de 3^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.13 représente les pourcentages des réponses d'élèves sur l'existence de l'eau dans plus qu'une forme dans la nature et on note que pour l'école d'Imama pratiquement 9 élèves sur 10 ont répondu JUSTE et pour l'école d'Hennaya plus que 7 élèves sur 10 aussi ont répondu JUSTE (90% pour l'école AADI et 75% pour l'école BHH).

❖ **La 15^{ème} question** : la température de congélation de l'eau est-elle de 0 degrés?

Oui Non

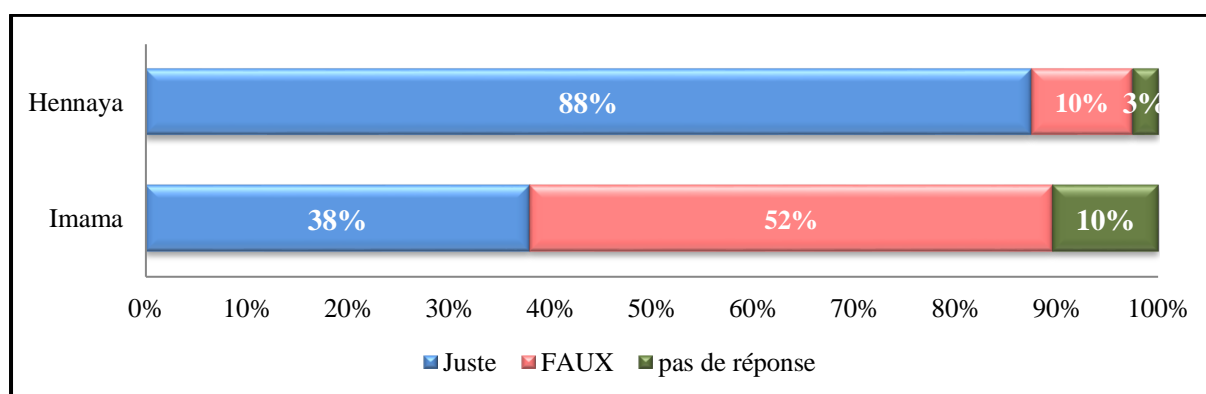


Figure II.14: résultat de la 15^{ème} question des élèves de la 3^{ème} Année primaire de BHH et AADI.

Pour cette question, il semble que les élèves de l'école d'Imama n'ont pas bien assimilé la leçon qui traite le phénomène de la congélation de l'eau (voir figure II.14). Moins de 4 élèves sur 10 ont répondu correctement.

❖ **La 16^{ième} question** : La fuite d'eau du réseau de distribution extérieur a-t-elle une incidence sur le prix de la facture d'eau domestique?

Oui Non Je ne sais pas

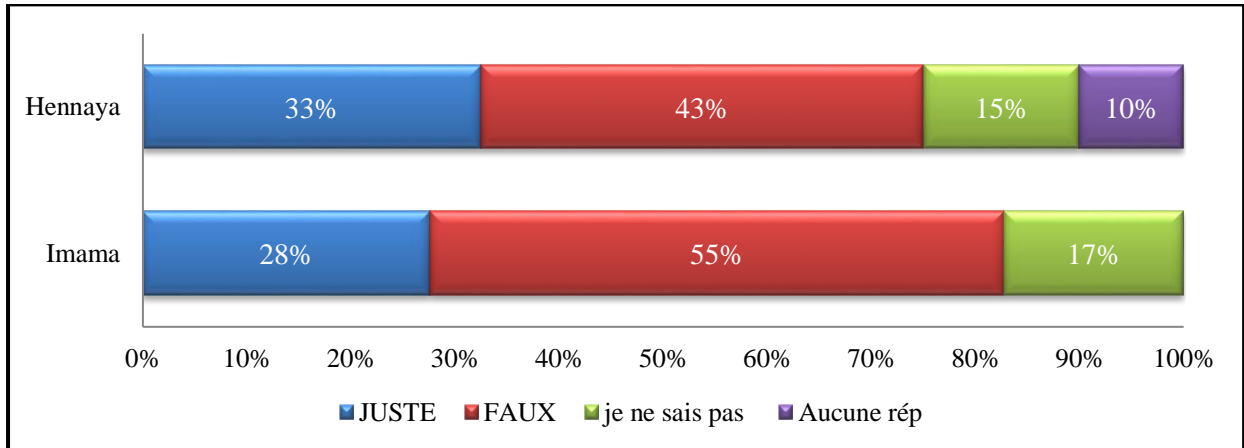


Figure II.15: résultat de la 16^{ième} question des élèves de la 3^{ième} année Primaire de BHH et AADI.

Il faut avouer que cette question est un peu incompréhensible pour des élèves de la 3^{ième} année primaire. Tout de même pratiquement le tiers des élèves a coché la bonne réponse, selon la figure II.15.

❖ **La 17^{ième} question** : Le prix de l'eau est-il élevé en Algérie ?

Oui Non

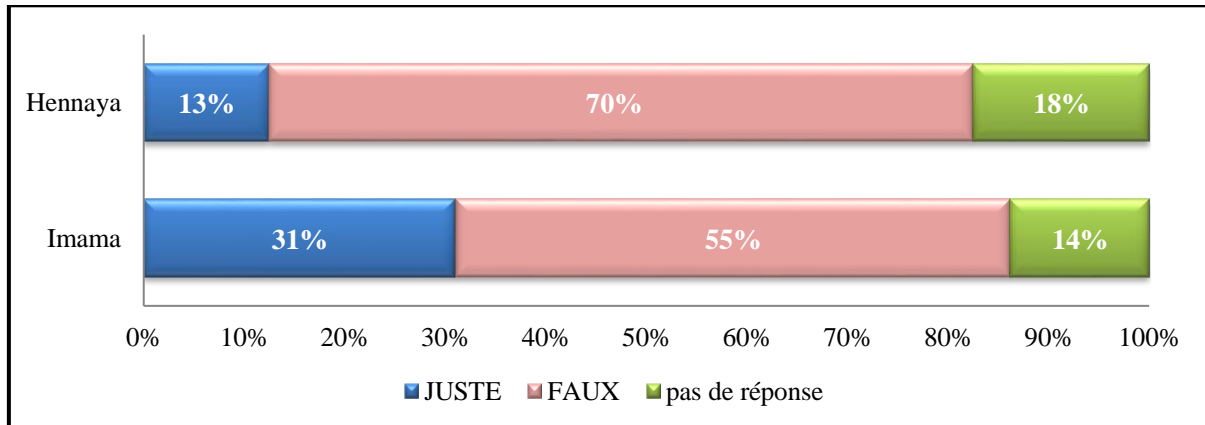


Figure II.16: résultat de la 17^{ième} question des élèves de la 3^{ième} année Primaire de BHH et AADI.

C'est un fait certain que très peu de personne connaisse le prix de l'eau en Algérie, qui est de 6.4 DA le mètre cube pour la première tranche (de 0 à 25 m³ par trimestre). Par contre plus la consommation augmente plus la facture de l'eau augmente, en fonction des tranches de consommation. Donc, il est évident que les réponses des élèves soient aussi disparates comme le montre la figure II.16.

❖ La 18^{ième} question : Où peut-on trouver de l'eau en Algérie?

Oasis

Le désert

Zone côtière

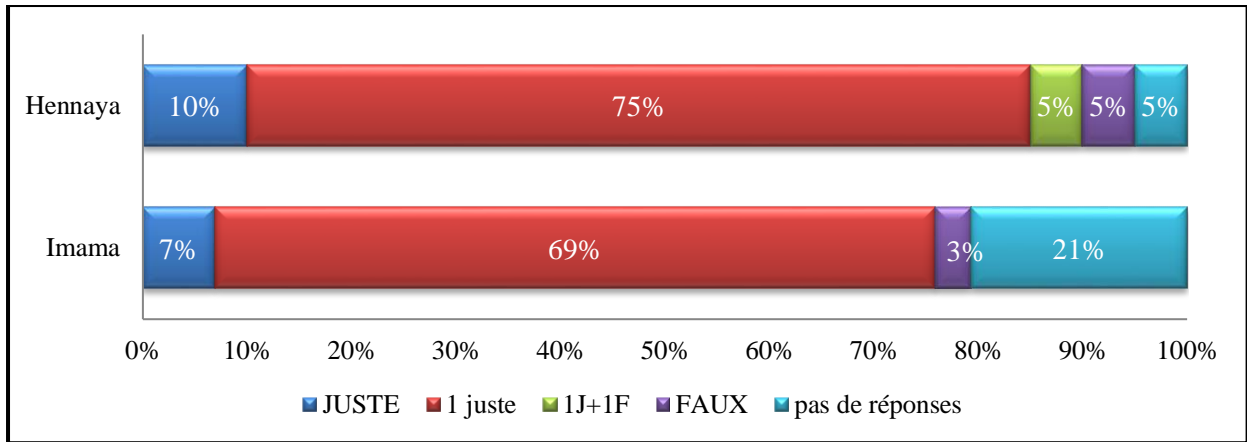


Figure II.17: résultats de la 18^{ième} question des élèves de la 3^{ième} année primaire de BHH et AADI.

Selon la figure ci-dessus, la majeure partie des élèves des deux écoles ont donné au moins une bonne réponse.

Science islamique

❖ La 19^{ième} question : L'eau est-elle mentionnée-à dans le Coran?

Oui

Non

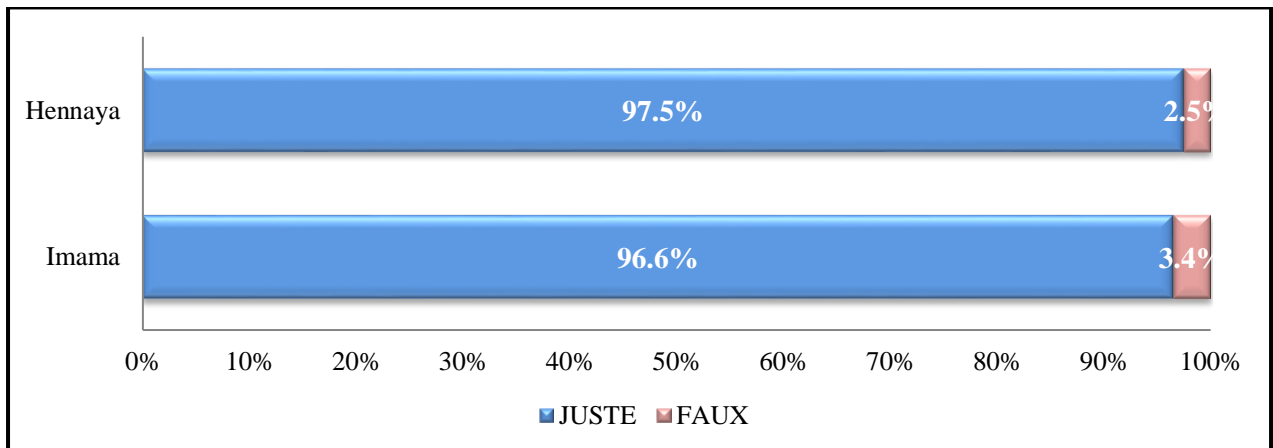


Figure II.18: résultat de la 19^{ième} question des élèves de la 3^{ième} année Primaire de BHH et AADI.

Tous les élèves de la 3^{ième} année des deux écoles, affirment que le Livre Sacré évoque la question de l'eau (voir la figure II.18).

Question général

❖ **La 20^{ème} question** : voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

Oui non

Cette question n'a pas de bonne réponse car c'est une question de choix.

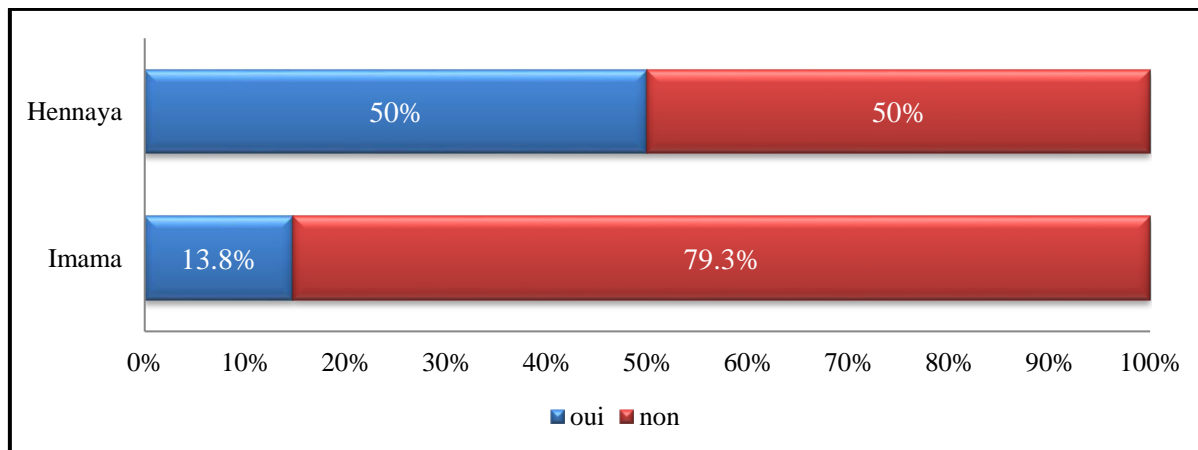


Figure II.19: résultat de la 20^{ème} question des élèves de la 3^{ème} année Primaire de BHH et AADI.

Ce qui ressort des résultats de la question du penchant ou non des élèves vers les métiers du domaine de l'eau illustrés dans par la figure II.19, est que un élève sur deux de l'école d'Hennaya serait intéressé. Ce qui n'est pas le cas pour les élèves de l'école d'Imama, où ces métiers n'intéresseraient qu'un élève sur dix.

II.2.2. Résultat et interprétation de l'enquête de la 4^{ème} année primaire :

Après l'enquête par la distribution des questionnaires sur les élèves, l'ensemble des résultats de la 4^{ème} année de l'école primaire Bencharef HOUCINE d'Hennaya avec un effectif de 41 élevés et l'école primaire Achour Aouel DJELLOULE d'Imama avec un effectif de 34 élèves sont représentés sous forme de graphiques.

Questions d'identification

Choisir la ou les bonne (s) réponse (s) :

❖ **La 1^{ère} question** : qui est le responsable de ta famille ?

Père Mère Grand-père Grand-mère Frère

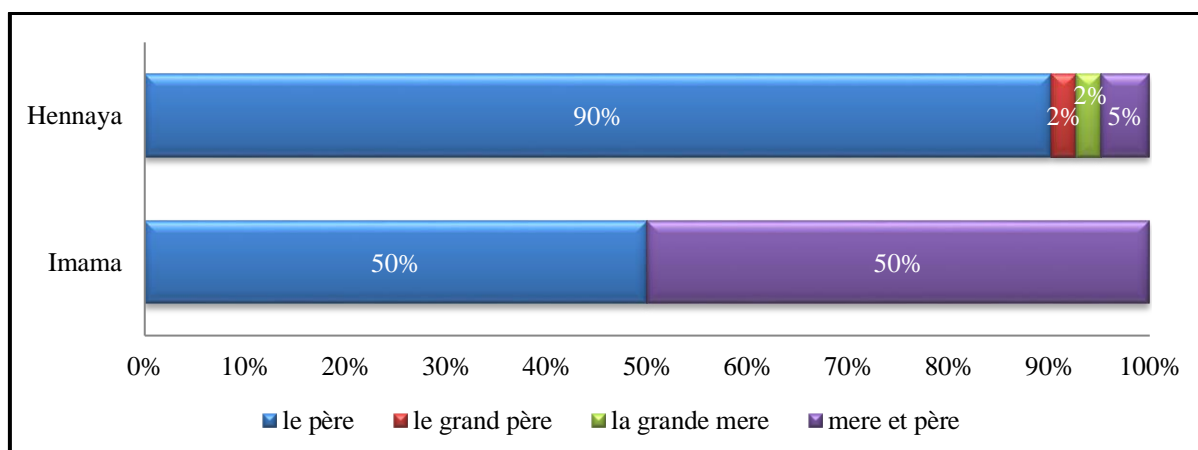


Figure II.20: résultat de la 1^{ière} question des élèves de la 4^{ième} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.20 représente les pourcentages des responsables des familles d'enfants, et nous notons que pour l'école Hennaya pratiquement 9 élèves sur 10 et pour l'école d'Imama 5 élèves sur 10 le père est le seul responsable des dépenses de la famille (90% pour l'école BHH et 50% pour l'école AADI). Ce qui en sort aussi de ce graphe c'est que la mère participe aussi aux dépenses familiales (avec le père) avec un pourcentage de l'ordre de 50% pour l'école AADI et 5% pour l'école BHH. Une particularité caractérise l'école d'Hennaya, est que pratiquement 4% des élèves interrogés, déclarent que les dépenses familiales sont pris en charge par les grands parents. Mais comme le questionnaire n'inclut pas de questions relatives aux rôles de chaque membre de la famille, nous nous pouvons avoir des interprétations plus détaillées.

❖ La 2^{ième} question : combien de frères et sœurs as-tu ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8

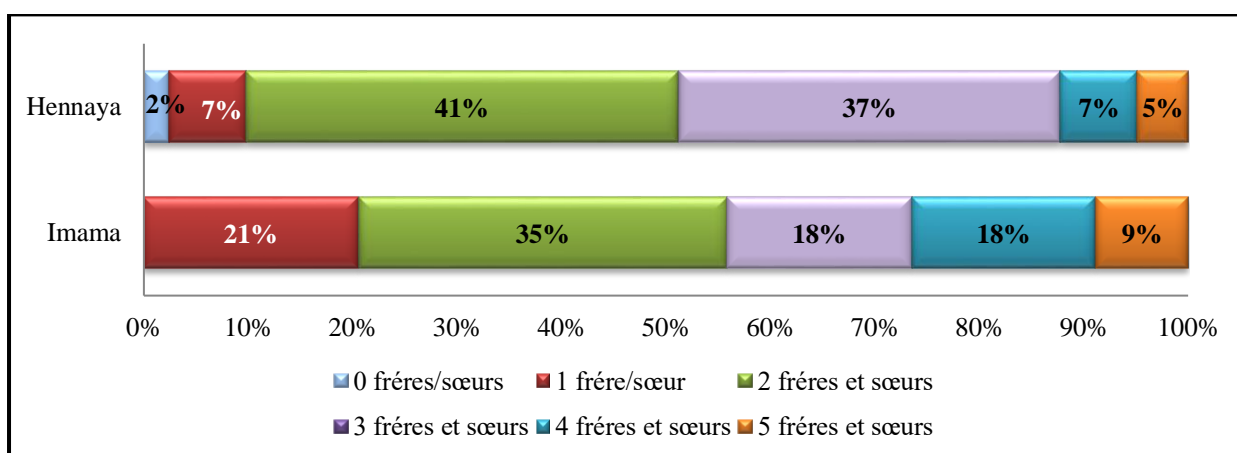


Figure II.21: résultat de la 2^{ième} question des élèves de la 4^{ième} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.21 représente les pourcentages de nombre des sœurs ou frères des élèves de chaque famille, on constate que pour les deux écoles les plus grands pourcentages appartient

à ceux qui ont deux frères et sœurs (41% pour l'école BHH et 35% pour l'école AADI) et cela nous indique que plus d'un tiers les élèves appartient à des familles petites, ensuite ceux qui ont 3 frère/sœur (le deuxième grand pourcentage qui suit pour 37 % pour BHH et AADI est 18%). Pour les catégories qui restent en commun, on a ceux qui ont 1 frères et sœurs (21 % pour AADI, 7 % pour BHH), les élèves dont 4 frères et sœurs (18% pour AADI, 7% pour BHH) et finalement ceux qui ont 5 frères et sœurs (9% pour AADI et 5% pour BHH). L'école BHH diffère de l'école AADI car elle se caractérise par le fait que 2% des élèves interrogés déclarent qu'ils/elles sont des fils/filles unique.

❖ **La 3^{ème} question** : quelle est la profession de tes parents ?

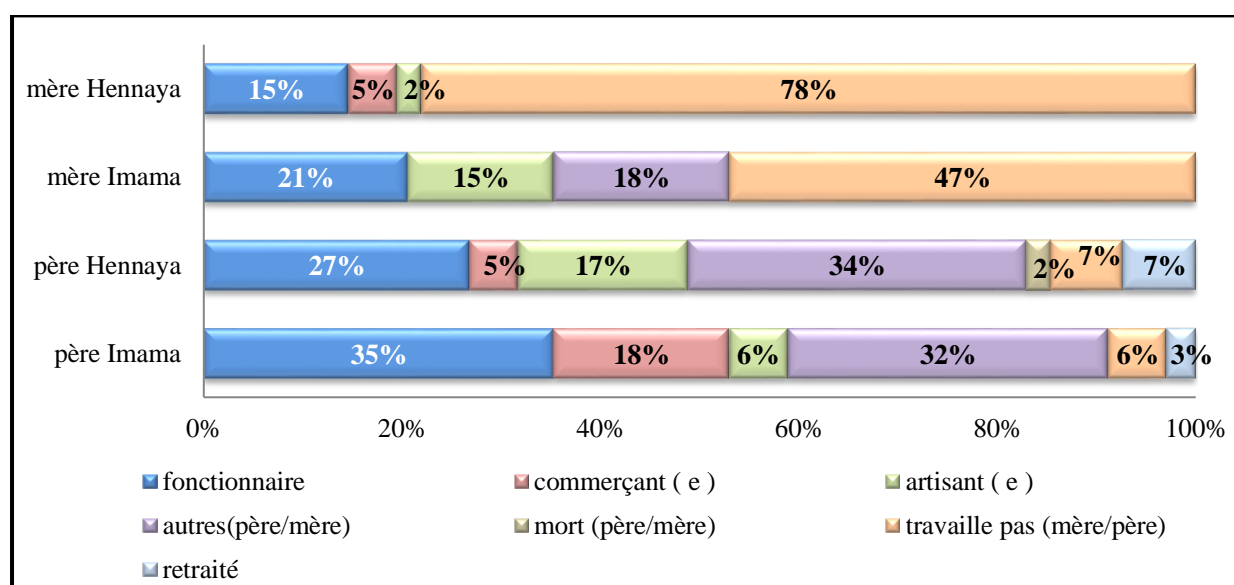


Figure II.22: résultat de la 3^{ème} question des élèves de la 4^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

La figure II.22 représente les pourcentages des professions des responsables des familles des élèves de la 4^{ème} année primaire. Nous constatons que pour les deux écoles pratiquement 8 élèves sur 10 ont la mère qui ne travaille pas pour l'école BHH (femme au foyer), et la moitié des élèves interrogés de l'école d'Imama est dans le même cas. Concernant les pères, plus de 8 élèves sur 10 de l'école d'Hennaya déclarent que leurs pères exercent un métier. Le métier des pères qui arrive en pole position est autres, c'est-à-dire les métiers qui ne sont mentionnés dans la question, avec 34%, et vient ensuite la fonction publique avec un taux de 27%. Tandis que pour les élèves de l'école d'Imama, leurs pères sont plutôt des fonctionnaires avec un taux de 35%, et sont talonnés par les pères qui exercent autres métiers avec un taux de 32%. Tout de même, il subsiste une particularité pour le troisième métier des parents des questionnés. Les parents des élèves de l'école d'Hennaya, favorisent le métier d'artisan, avec un taux de 17%, alors que les parents des élèves de l'école d'Imama, penchent plutôt pour le commerce avec un taux de 18%.

❖ **La 4^{ème} question** : Dans quel type de logement vivez-vous ?

Un appartement Une maison Une villa

La figure II.23 représente les pourcentages des réponses des élèves questionnés sur le type de logement dans lequel ils habitent. Nous remarquons que pratiquement 8 élèves sur 10 pour l'école d'Imama et 6 élèves sur 10 pour l'école d'Hennaya vivent dans une maison (82% pour l'école AADI et 63% pour l'école BHH). Ce qui en sort aussi de ce graphe c'est une proportion d'élèves qui vivent dans un appartement qui de l'ordre de 22% pour l'école BHH et de 9% d'élèves interrogés de l'école AADI. Ainsi qu'une dernière proportion d'élèves qui vivent dans une villa, et représente 15% de l'école BHH et 9% d'élèves questionnés de l'école AADI.

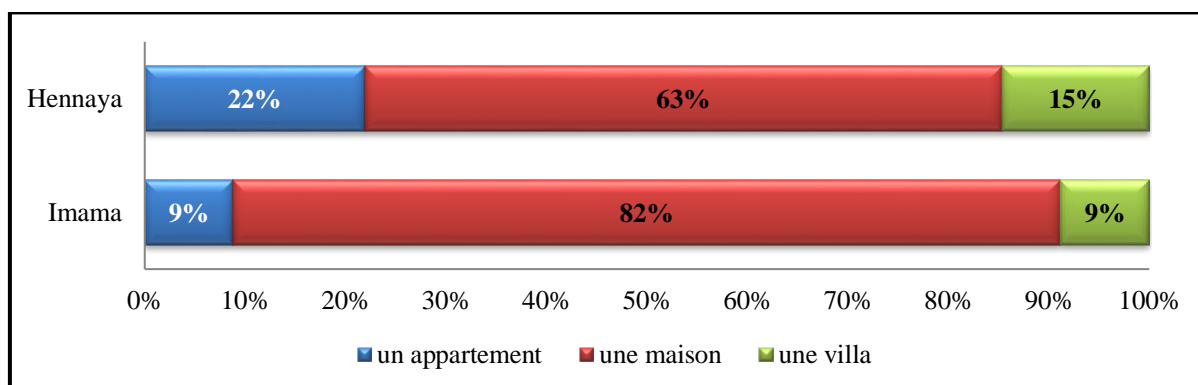


Figure II.23: résultat de la 4^{ème} question des élèves de la 4^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

❖ **La 5^{ème} question** : Où se trouve votre maison (adresse) ?

La 5^{ème} question consiste à une information secondaire concernant l'endroit où vivent les élèves. Cette dernière n'est pas utile dans la comparaison que nous faisons, et en raison de la difficulté de la faire, nous avons préféré de l'abandonner car nous ne pouvons pas comparer entre les lieux de résidence très éloignés les uns des autres, certains élèves vivent à Hennaya et d'autres Imama et à Chetouane etc.....

Science et technologie

Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :

❖ La 6^{ème} question : Qu'utilisons-nous pour l'hygiène corporelle ?



Eau



Huile



Savon



Lait

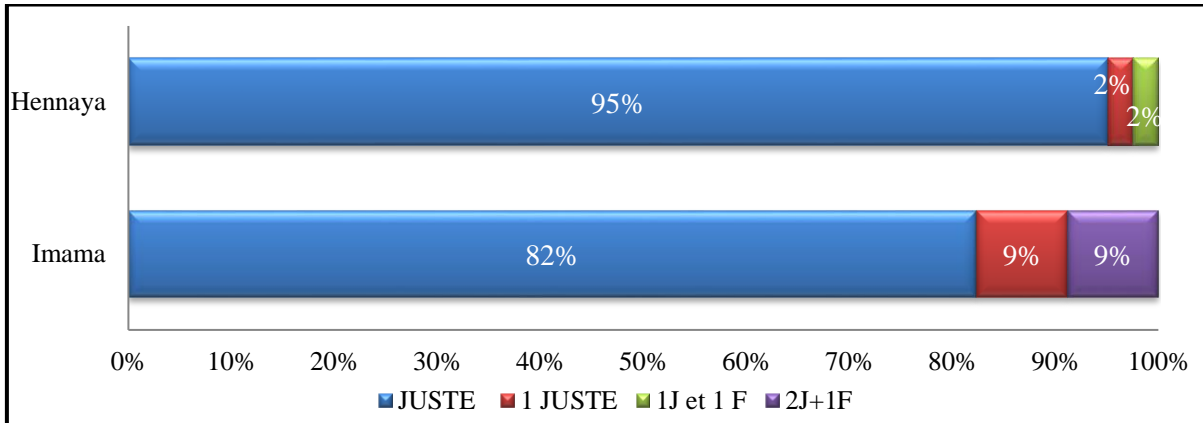


Figure II.24: résultat de la 6^{ème} question des élèves de la 4^{ème} Année Primaire de BHH et AADI.

De la figure II.24, qui représente les pourcentages des réponses des élèves sur les produits à utiliser pour l'hygiène corporelle, nous remarquons que pratiquement l'ensemble des élèves de d'Hennaya, et 82% des élèves de l'école d'Imama savent quoi utiliser pour se nettoyer.

❖ La 7^{ème} question : Quelle est la différence entre l'eau distillée et l'eau minérale ?

Une contenant des sels minéraux et l'autre non

L'une d'elles a une odeur et une couleur, et l'autre non

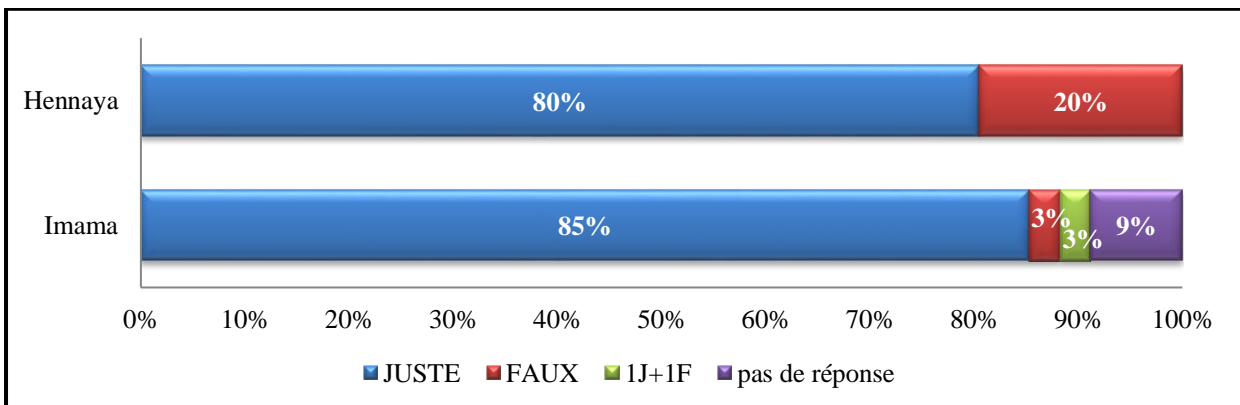


Figure II.25: résultat de la 7^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.25 montre que pratiquement 8 élèves 10 des élèves des deux écoles ont donné la bonne réponse (85% pour l'école AADI, 80% pour l'école BHH).

❖ **La 8^{ème} question :** Quelle est l'origine de l'eau du robinet ?



L'eau des puits



les eaux souterraines



les usines



L'eau de réservoir



la piscine



station de dessalement de l'eau

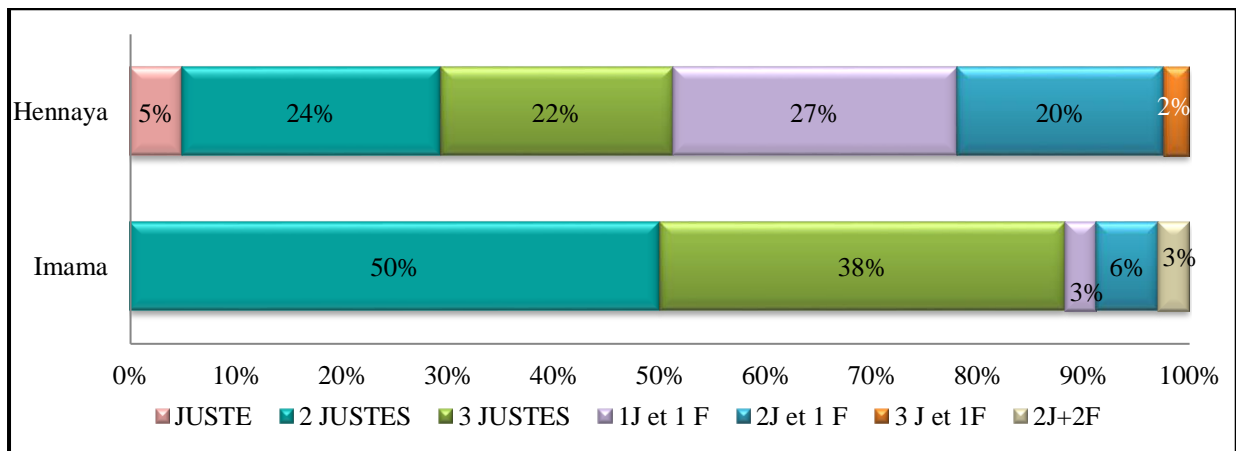


Figure II.26: résultat de la 8^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

De la figure II.26 ci-dessus, il en sort, pour l'école d'Imama que la totalité des élèves ont trouvé au moins une réponse juste sur 4. Tandis que pour l'école d'Hennaya pratiquement 9 élèves sur 10 ont trouvé au moins une bonne réponse sur 4. Sauf que pour cette dernière école, 5% des questionnés ont répondu correctement, en cochant les quatre réponses. Pour cette question, il semble que les élèves confondent la ressource en eau et l'eau du robinet, qui a dû subir un traitement pour être potable et ainsi bonne à la consommation.

❖ **La 9^{ème} question :** Comment le réservoir doit-il être placé par rapport aux robinets pour que l'eau arrive ?

Au même niveau, avec les robinets Plus haut que les robinets
 Plus bas que les robinets

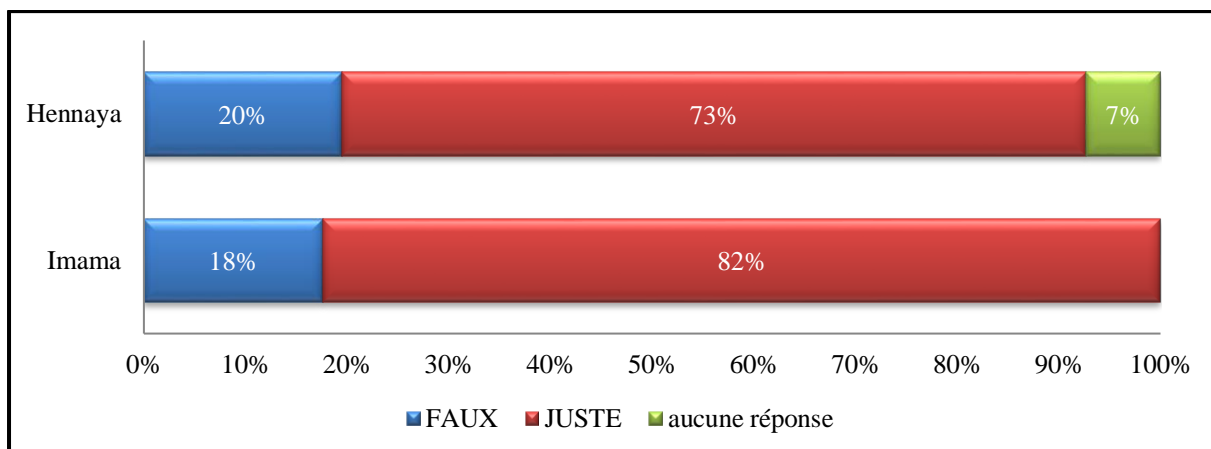


Figure II.27: résultat de la 9^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

De la figure II.27 ci-dessus, il en sort, pour les deux écoles, que seulement moins de deux élèves sur 10 (18% pour l'école AADI, 20% pour l'école BHH) ont répondu correctement.

❖ La 10^{ème} question : Étapes de la congélation de l'eau :

Du gaz au solide du solide au liquide du liquide au solide

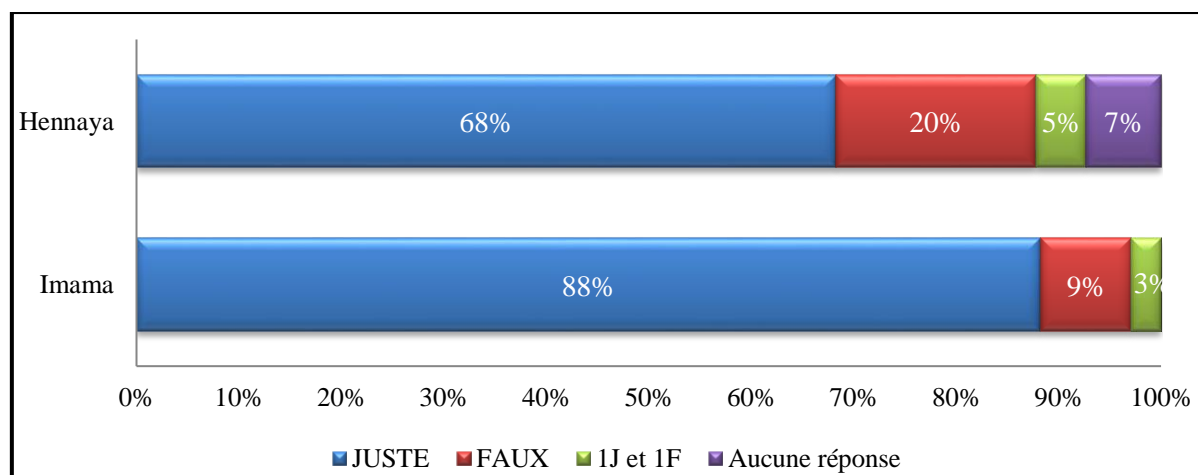
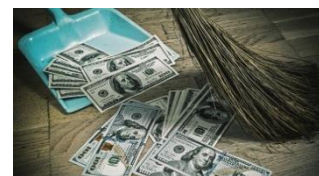


Figure II.28: résultat de la 10^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Pour cette question, il semble que les élèves de l'école d'Imama ont mieux assimilé la leçon qui traite le phénomène de la congélation de l'eau (voir figure II.28). Pratiquement 9 élèves sur 10 ont répondu correctement et 7 élèves sur 10 pour l'école BHH qui répondu JUSTE.

Géographie

❖ La 11^{ème} question : Quel est le but du nettoyage des égouts sanitaires ?



Éviter les inondations Se débarrasser des canaux bouchés Gaspiller de l'argent

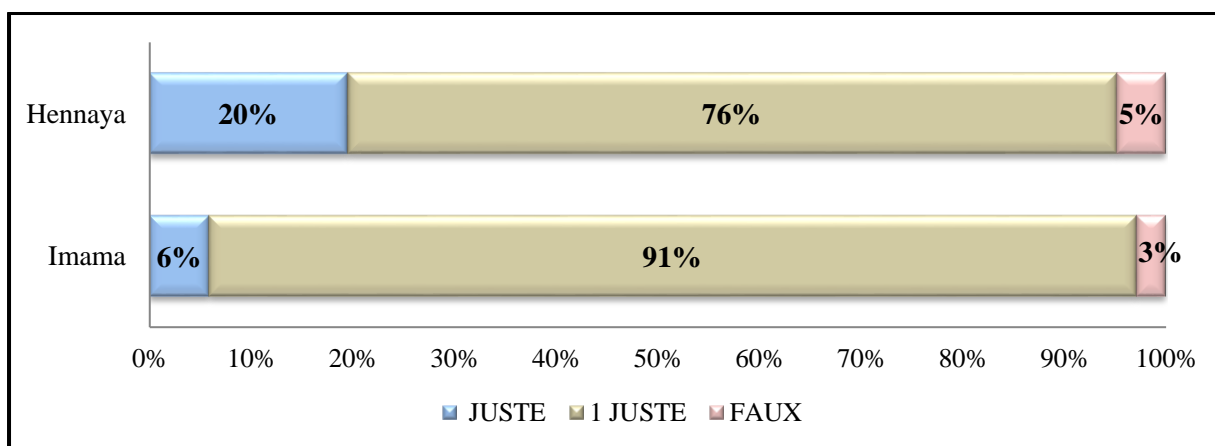


Figure II.29: résultat de la 11^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.29 représente les pourcentages des réponses d'élèves sur le but du nettoyage des égouts sanitaires, il en sort, pour l'école d'Imama que pratiquement 9 élèves sur 10 et pour l'école d'Hennaya plus que 7 élèves sur 10 ont donné la moitié des bonnes réponses (1 bonne réponse sur 2) (91% pour l'école AADI, 76% pour l'école BHH. Ensuite, on a ceux qui ont coché sur les deux bonnes réponses où ils sont de l'ordre de 6% pour l'école AADI, 20% pour l'école de BHH.

Science et technologie

Répondez par oui ou non :

❖ La 12^{ème} question : L'eau, est-elle un élément essentiel pour la croissance des plantes ?

Oui Non

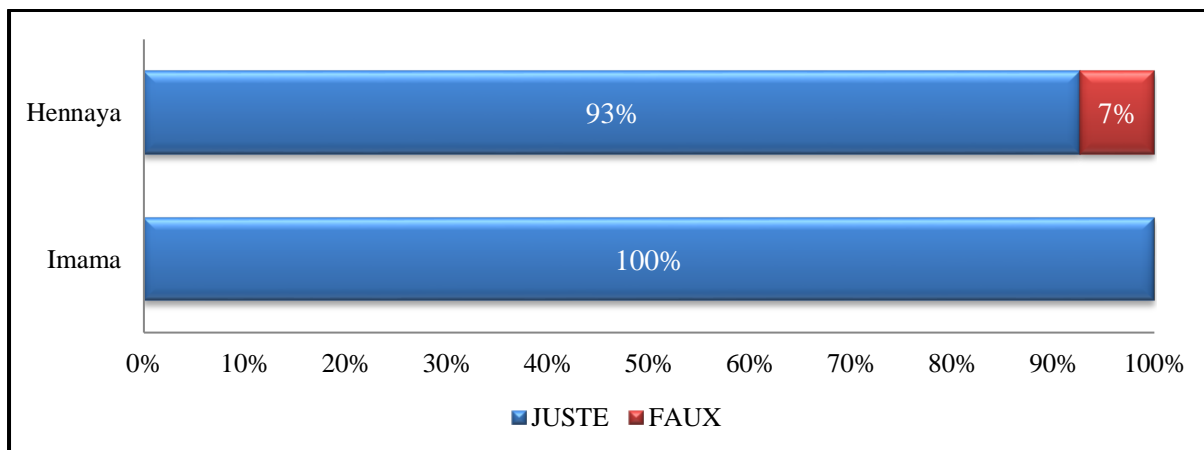


Figure II.30: résultat de la 12^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Les histogrammes de la figure II.30 représentent les pourcentages des réponses des élèves sur l'importance de l'eau pour la croissance des plantes. Les élèves des deux écoles ont répondu correctement, mis à part certains de l'école d'Hennaya.

❖ **La 13^{ème} Question** : Est-ce que l'eau a plusieurs états dans la nature ?

Oui Non

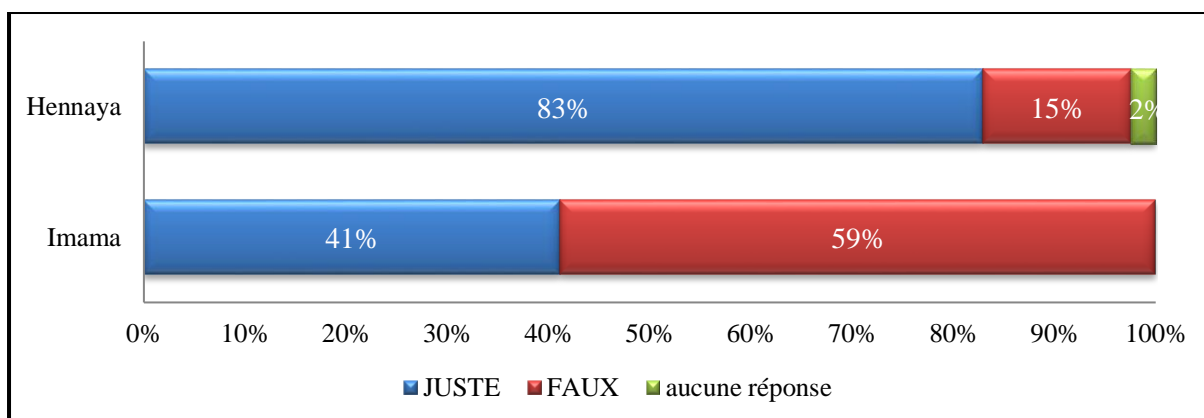


Figure II.31: résultat de la 13^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Pour cette question, il semble que les élèves de l'école d'Imama n'ont pas bien assimilé la leçon qui traite les différents états de l'eau dans la nature (voir figure II.31), seulement 4 élèves sur 10 ont répondu correctement. Par contre pour l'école d'Hennaya la majorité des élèves a bien répondu.

❖ **La 14^{ème} Question** : la neige, les lacs, les oueds et les eaux souterraines sont la ressource de l'eau douce qu'on utilise ?

Oui Non

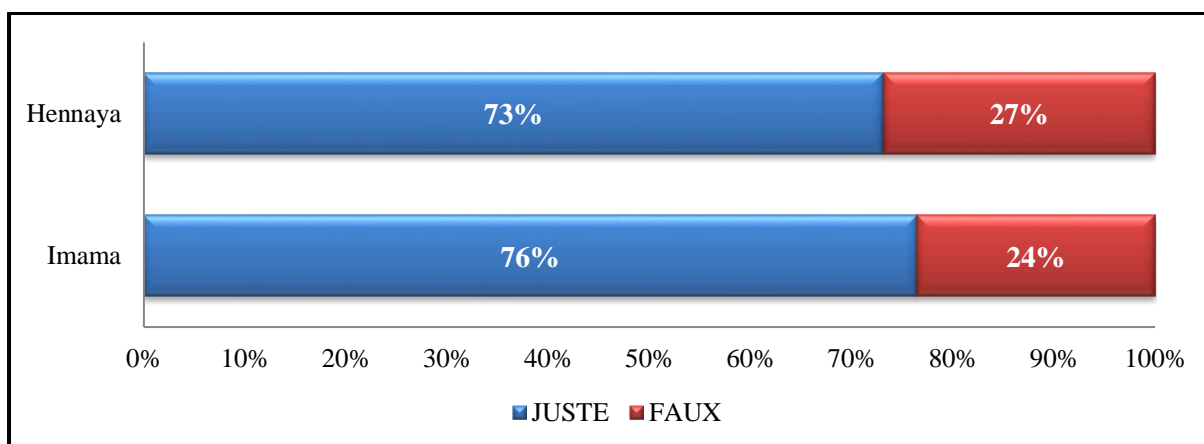


Figure II.32: résultat de la 14^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Donc de la figure II.32 ci-dessus, il en sort, pour les deux écoles, que plus de 7 élèves sur 10 (76% pour l'école AADI, 73% pour l'école BHH) ont coché la case Oui.

❖ La 15^{ème} question : L'eau douce est rare et on doit la préserver

Oui

Non

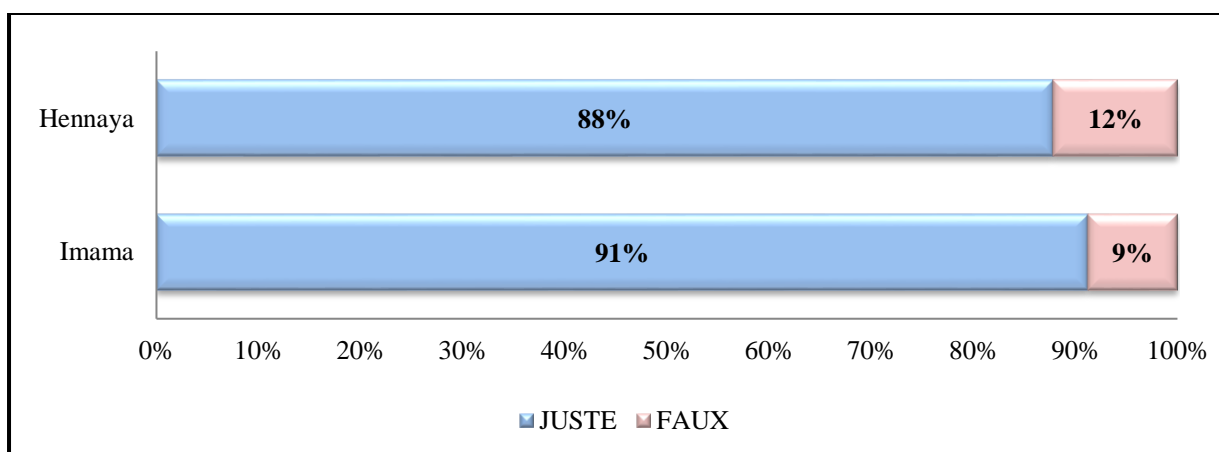


Figure II.33: résultat de la 15^{ème} question des élèves de la 4^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Sur terre, 97,5% de l'eau est salée et contenue dans les océans. Seuls 2,5% sont de l'eau douce mais dans de différents états comme des glaciers, des nappes phréatiques et autres, mais que moins de 1% est douce et liquide. Sur ce, on note que pour les deux écoles, pratiquement 9 élèves sur 10 (voir figure II.33) connaissent l'importance et la rareté de l'eau et qu'on doit la préserver (88% pour l'école BHH, 91% pour l'école AADI).

❖ **La 16^{ième} question** : Le cycle de l'eau dans la nature est-il permanent et répété ?

Oui Non

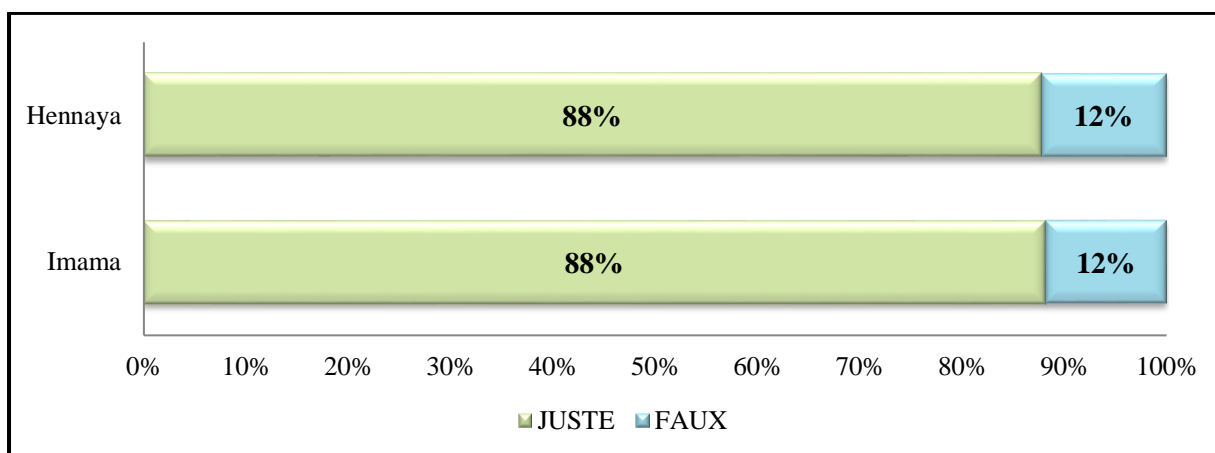


Figure II.34: résultat de la 16^{ième} question des élèves de la 4^{ième} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.34 représente les pourcentages des réponses d'élèves interrogés sur le phénomène naturel qui représente le parcours entre les grands réservoirs d'eau liquide, solide ou vapeur sur notre terre. Nous notons l'égalité des deux écoles avec un pourcentage de l'ordre 88% pour les élèves qui ont répondu correctement.

Géographie

Répondez par oui ou non :

❖ **La 17^{ième} question** : L'arrosage par la goutte à goutte est-il une exploitation rationnelle des ressources en eau ?

Rationnelle Non-rationnelle

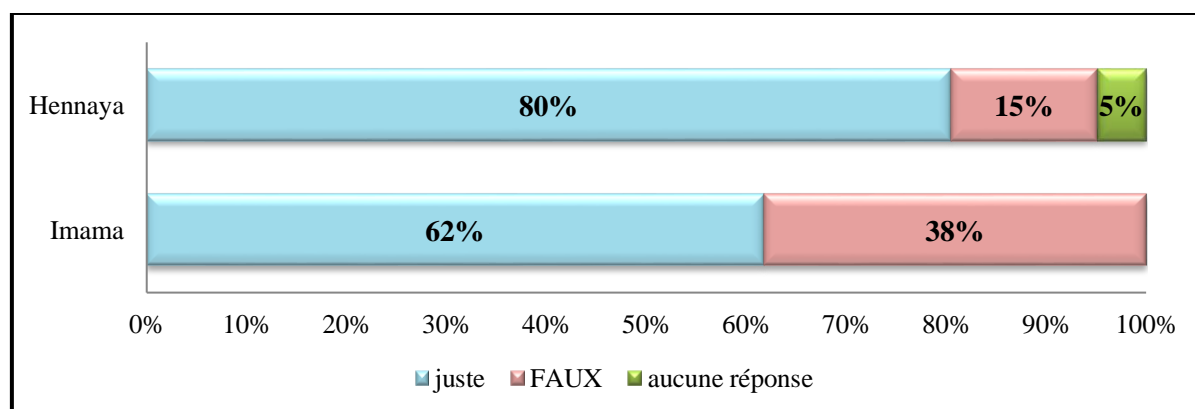


Figure II.35: résultat de la 17^{ième} question des élèves de la 4^{ième} année primaire de BHH et AADI

La figure II.35 représente les pourcentages des réponses d'élèves sur si apporter l'eau aux plantes par la technique du goutte à goutte est une bonne chose à faire et rationnelle ou

bien le contraire, et on note que pour pratiquement 8 élèves sur 10 pour l'école d'Imama et plus que 6 élèves sur 10 pour l'école d'Hennaya ont approuvé que c'est rationnelle et ont répondu correctement (80% pour l'école BHH, 62% pour l'école AADI).

❖ **La 18^{ième} question** : La construction des barrages a-t-elle pour but de stocker de l'eau ?

Oui Non

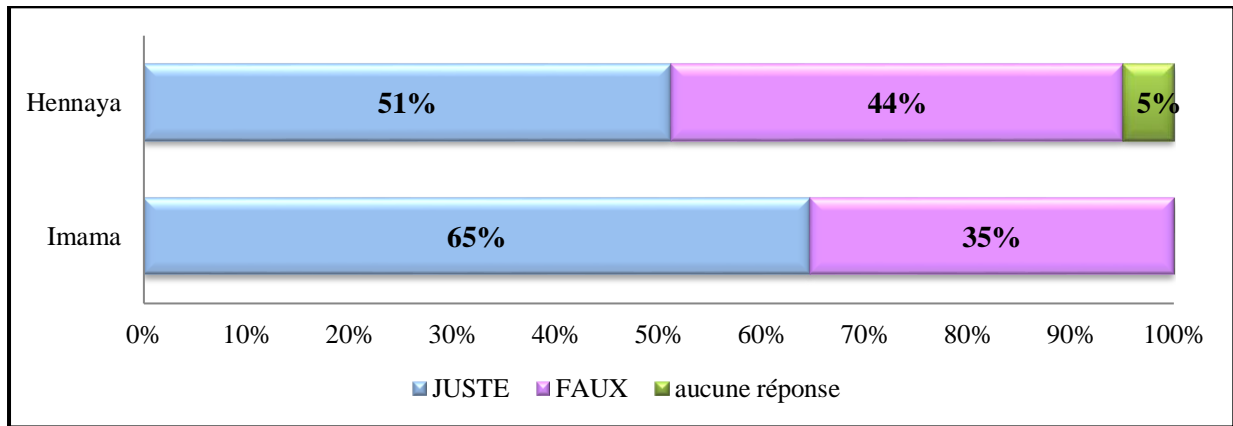


Figure II.36: résultat de la 18^{ième} question des élèves de la 4^{ième} année primaire de BHH et AADI.

Pour la question de l'utilité de construction des barrages, on marque que 1 sur 2 pour l'école d'Hennaya et pratiquement 6 élèves sur 10 pour l'école d'Imama ont donné la bonne réponse (voir figure II.36) (51% pour l'école BHH, 65% pour AADI).

❖ **La 19^{ième} question** : Il y a-t-il des eaux souterraines dans le désert ?

Oui Non

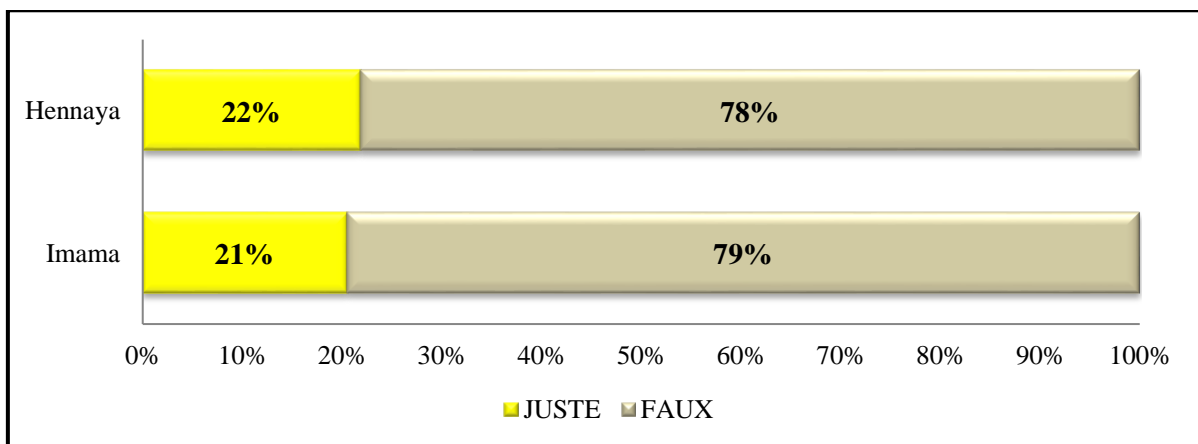


Figure II.37: résultat de la 19^{ième} question des élèves de la 4^{ième} année primaire de BHH et AADI.

De la figure II.37 ci-dessus, il en sort, pour les deux écoles, que pratiquement et seulement deux élèves sur 10 (21% pour l'école AADI, 22% pour l'école BHH) ont donné la bonne réponse, sur l'existence d'eau dans le désert.

II.2.3. Résultat et interprétation de l'enquête de la 5^{ème} année primaire :

Après l'enquête l'ensemble des résultats de la 5^{ème} année de l'école primaire Bencharef HOUCINE d'Hennaya avec un effectif de 38 élèves et l'école primaire Achour Aouel DJELLOULE d'Imama avec un effectif de 34 élèves sont sous forme de graphiques représentés ci-dessous.

❖ **1^{ère} question :** qui est le responsable de ta famille ?

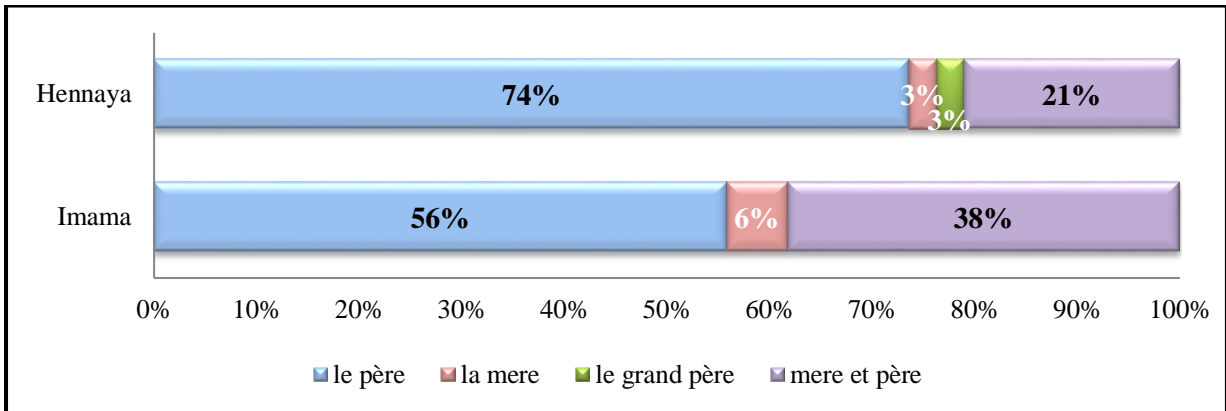


Figure II.38: résultat de la 1^{ère} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.38 représente les pourcentages des responsables des familles des élèves, et nous notons que pour l'école d'Hennaya plus que 7 élève sur 10 et pour l'école d'Imama plus que 5 élèves sur 10 le père est le seul responsable des dépenses de la famille (74% pour l'école BHH et 56% pour l'école AADI). Ce qui en sort aussi de ce graphe c'est que la mère participe elle aussi aux les dépenses familiales (soit toute seule soit avec le père) avec un pourcentage de l'ordre de 44% pour l'école AADI et 24% pour l'école BHH. Une particularité caractérise l'école d'Hennaya, est que pratiquement 3% des élèves interrogés, déclarent que les dépenses familiales sont pris en charge par le grand-père. Mais comme le questionnaire n'inclut pas de questions relatives aux rôles de chaque membre de la famille, nous nous pouvons avoir des interprétations plus détaillées.

❖ **La 2^{ème} question :** combien de frères et sœurs as-tu ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8

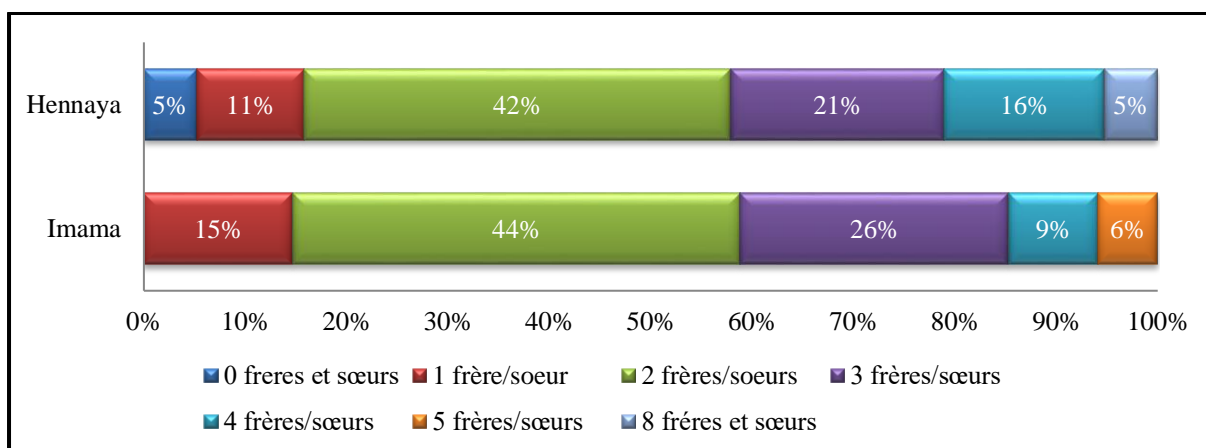


Figure II.39: résultat de la 2^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.39 représente les pourcentages de nombres d'enfants de chaque famille. Nous notons que pour les deux écoles les plus grands pourcentages appartient à ceux qui ont deux frères et sœurs (44% pour l'école AADI et 42% pour l'école BHH), vient ensuite ceux qui ont 3 frères/sœurs (26% pour l'école AADI et 21% pour BHH). Reste deux catégories en commun entre les deux écoles, la première c'est ceux qui ont 4 frères et sœurs et représente 16% d'élèves questionnés de l'école BHH et 9% de l'école AADI et la deuxième c'est ceux qui ont 1 frère/sœur et représente 15% d'élèves interrogés de l'école AADI et 11% de l'école BHH. Deux particularités caractérisent l'école BHH et une l'école AADI, pour l'école BHH c'est un pourcentage de l'ordre 5% des élèves qui ont déclaré qu'ils sont des fils/filles uniques et une autre 5% pour ceux qui ont 8 frères et sœurs, et pour l'école AADI pratiquement 6% d'élèves interrogés ont dit qu'ils ont 5 frères et sœurs.

❖ La 3^{ème} question : quelle est la profession de tes parents ?

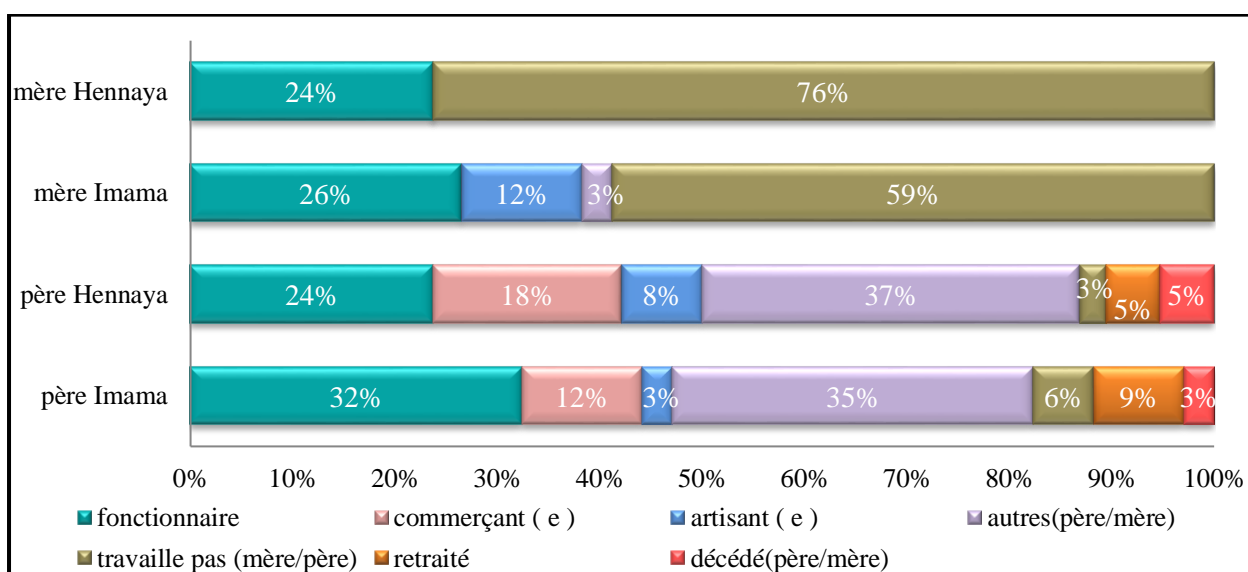


Figure II.40: résultat de la 3^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.40 illustre les réponses des élèves concernant les métiers de leurs parents. Comme pour les autres niveaux, nous constatons que les femmes sont majoritairement sans emploi, avec un taux de 76% pour les élèves de l'école d'Hennaya et un taux de 59 % pour les élèves de l'école d'Imama. Mais pratiquement le quart des interrogés affirme que leurs mères sont des fonctionnaires. Concernant les pères, pour les deux écoles les élèves déclarent, avec des taux de 35% pour l'école d'Imama et de 37% pour l'école d'Hennaya, que leurs pères font un métier autre. Et en deuxième position le métier de fonctionnaire arrive avec un taux de 32% pour l'école d'Imama et un taux de 24% pour l'école d'Hennaya. Ensuite le métier qui occupe la troisième position pour les pères des élèves des deux écoles est celui de commerçant (12% pour l'école AADI et 18% pour l'école BHH).

❖ **La 4^{ème} question** : Dans quel type de logement vivez-vous?

Un appartement Une maison Une villa

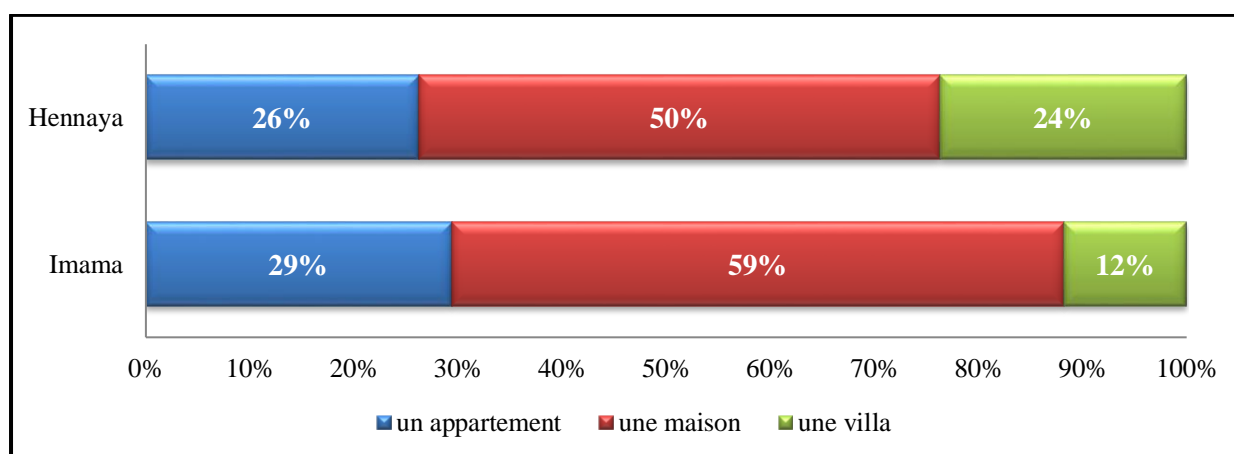


Figure II.41: résultat de la 4^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

En matière de type de logement dans lequel les élèves habitent, nous notons que plus de la moitié des écoliers habitent dans des maisons individuelles. Ensuite il y a la frange de ceux qui habitent les appartements avec 29% pour l'école d'Imama et 26% pour l'école d'Hennaya.

❖ **La 5^{ème} question** : Où se trouve votre maison (adresse) ?

La 5^{ème} question consiste à une information secondaire concernant l'endroit où vivent les élèves cette dernière n'est pas utile dans la comparaison que nous faisons, et en raison de la difficulté de la faire, nous avons préféré de l'abandonner car nous ne pouvons pas comparer entre les lieux de résidence très éloignés les uns des autres, certains élèves vivent à Hennaya et d'autres Imama et à Chetouane etc.....

Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :

❖ **La 6^{ème} question** : Est-ce que toute l'eau dans la nature est douce ?

Toute

Certain

Un petit pourcentage

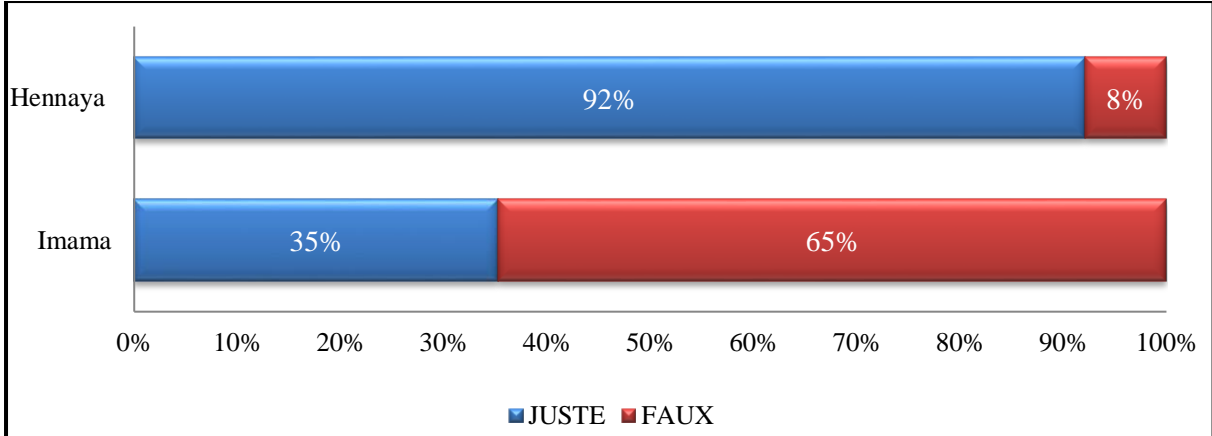


Figure II.42: résultat de la 6^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Bien qu'il existe de nombreuses manifestations de l'eau dans la nature, seulement un petit pourcentage est de l'eau douce, comme réponse sur la question liée à ce principe posé aux élèves, on remarque que pour l'école d'Hennaya, pratiquement 9 élèves sur 10 ont répondu correctement. Tandis que pour l'école d'Imama, moins de 4 élèves sur 10 ont répondu JUSTE.

❖ **La 7^{ème} question** : Quelles sont les causes de la pollution de l'eau ?



L'être humain



les Déchets d'usine



les animaux



la nature

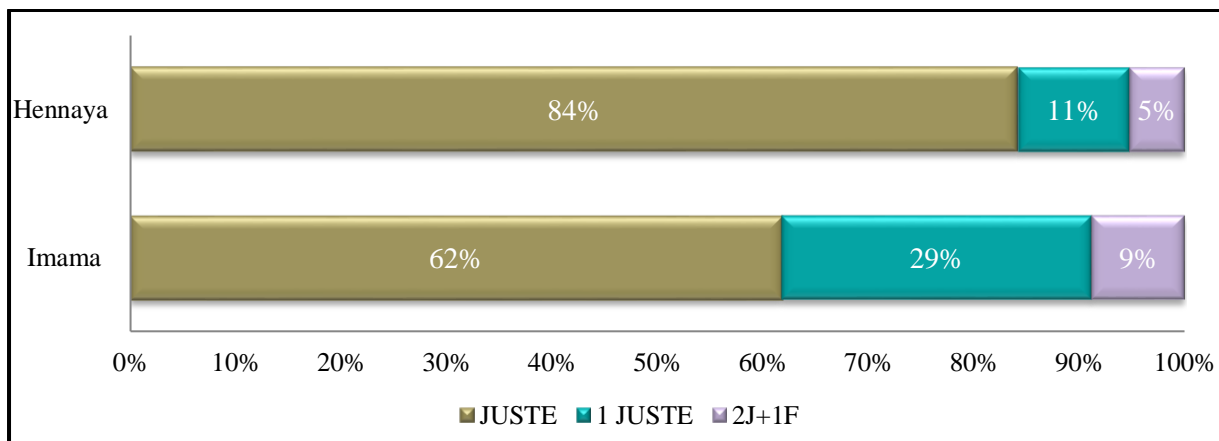


Figure II.43: résultat de la 7^{ième} question des élèves de la 5^{ième} année primaire de BBH et AADI.

De la figure II.43 ci-dessus, il en sort, que pour l'école d'Hennaya pratiquement 8 élèves sur 10 ont donné les bonnes réponses. Tandis que pour l'école d'Imama, seulement 6 élèves sur 10 ont répondu correctement (84% pour l'école BHH, et 62% pour l'école AADI).

❖ La 8^{ième} question : Quelles sont les substances qui se dissolvent dans l'eau ?



Sable

Sucre



Sel



Semoule

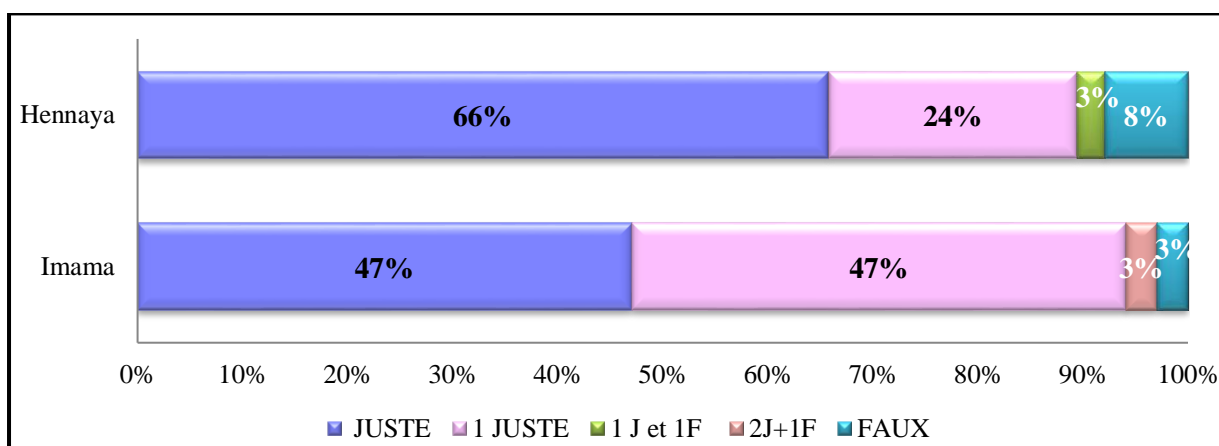


Figure II.44: résultat de la 8^{ième} question des élèves de la 5^{ième} année primaire de BHH et AADI.

Pour la question sur les substances qui se dissolvent dans l'eau, deux tiers d'élèves de l'école d'Hennaya ont répondu correctement, et pour l'école d'Imama pratiquement la moitié a aussi répondu JUSTE.

❖ **La 9^{ème} question** : Parmi les actions suivantes, les quelles cause l'augmentation de la facture de l'eau :



Laissez le robinet ouvert pendant le nettoyage



Ne pas réparer les fuites internes



Bonne économie d'eau

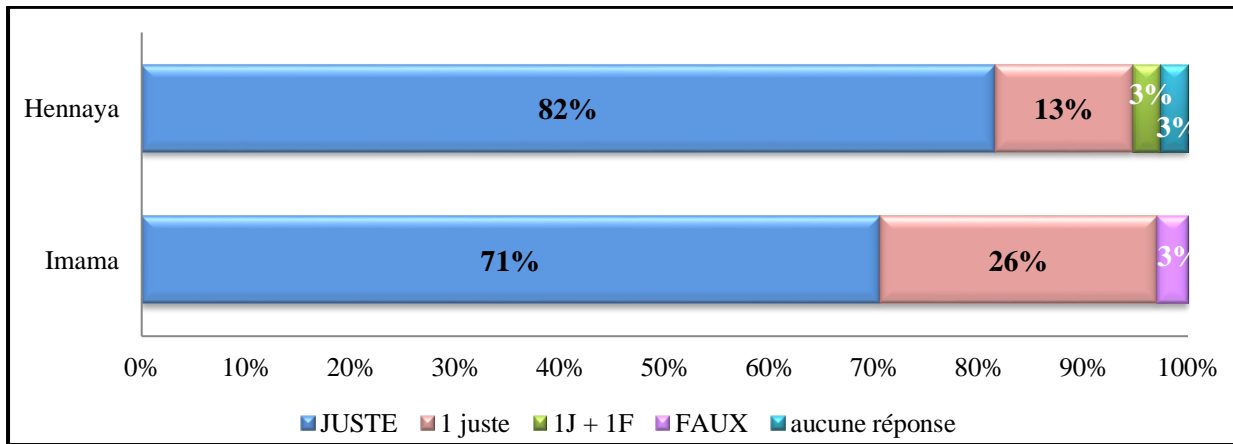


Figure II.45: résultat de la 9^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Suivre des actions particulières, permet de gaspiller l'eau et en même temps augmenter la facture. 82 % d'élèves de l'école d'Hennaya et 71% d'élèves de l'école d'Imama ont répondu correctement sur comment éviter les conséquences de ces actions.

❖ **La 10^{ème} question** : une quantité d'eau d'une masse de 30 g si elle se congeler ça masse devient:

30 g

35g

25g

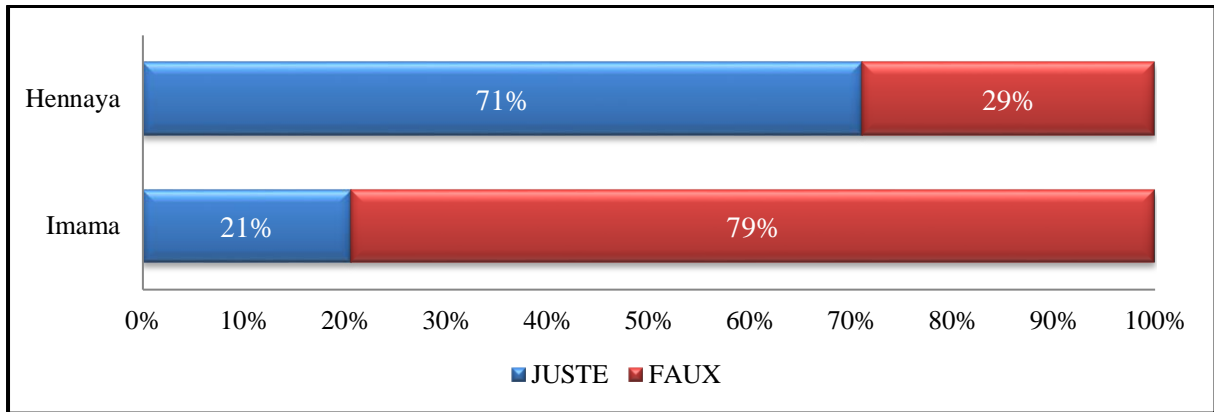


Figure II.46: résultat de la 10^{ième} question des élèves de la 5^{ième} année primaire de BHH et AADI.

Pour cette question, il semble que les élèves de l'école d'Imama n'ont pas bien assimilé la leçon qui traite de la conservation de la masse (voir la figure II.46). Seulement 2 élèves sur 10 ont répondu correctement.

❖ **La 11^{ième} question** : on prévient le gaspillage de l'eau avec les comportements suivants :



Réparation des fuites



Fermer le robinet après utilisation



Laisser la douchette ouverte pendant la douche

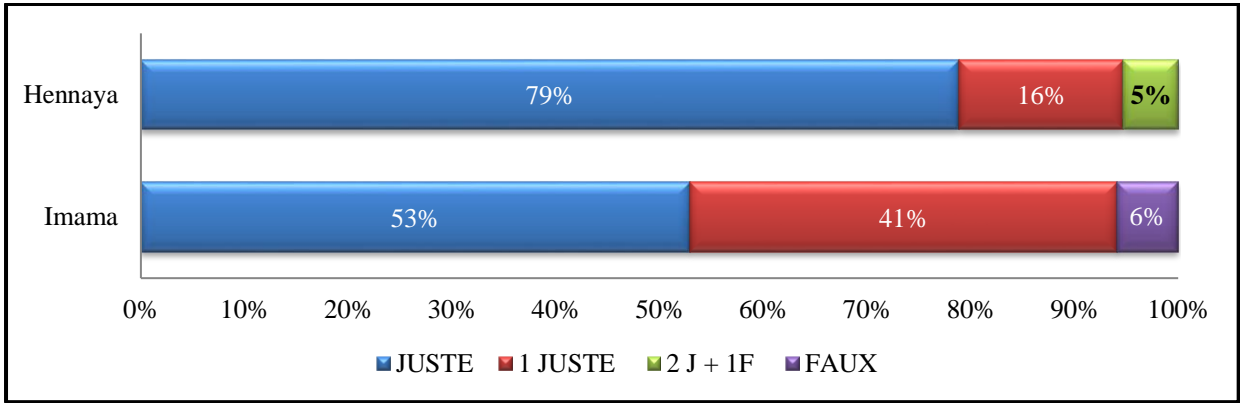
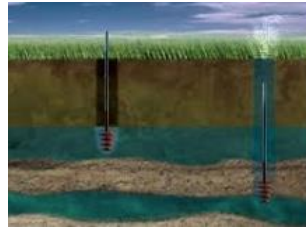


Figure II.47 : résultat de la 11^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

La figure II.47 montre que pour l'école d'Hennaya, pratiquement 8 élèves sur 10 ont répondu JUSTE et pour l'école d'Imama 1 élève sur 2 a répondu correctement en cochant les deux bonnes réponses.

Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :

❖ La 12^{ème} question : parmi les apparences d'eau dans la nature :



Les rivières Les océans Les eaux souterraines Les barrages

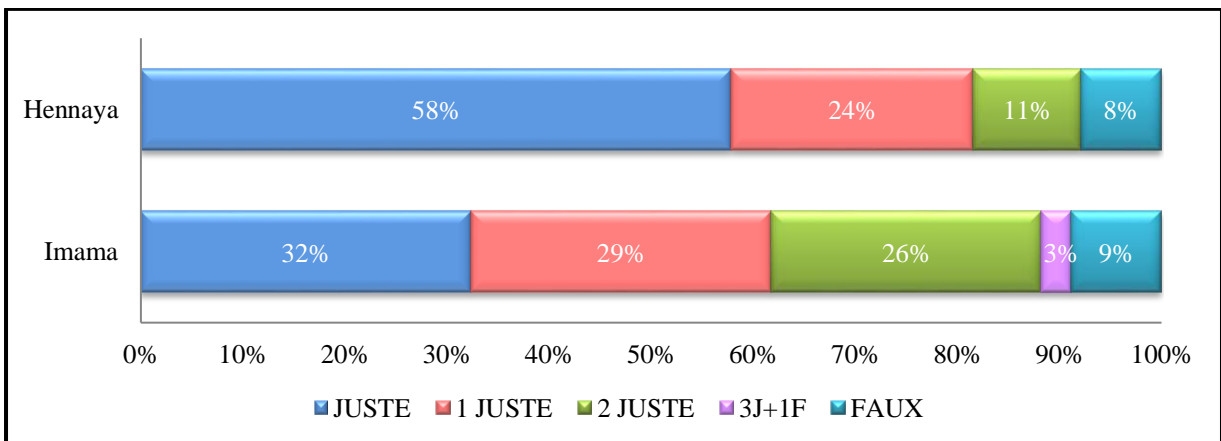


Figure II.48 : résultat de la 12^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Selon la figure II.48 ci-dessus, il en sort, pour l'école d'Hennaya pratiquement 6 élèves sur 10 ont donné les bonnes réponses, sur les apparences d'eau dans la nature, en cochant les trois réponses. Alors que pour l'école d'Imama, seulement 3 élèves sur 10 ont répondu correctement.

❖ **La 13^{ème} question** : Quels sont les effets du manque de précipitations ?



La sécheresse

La désertification

les inondations

L'érosion des sols

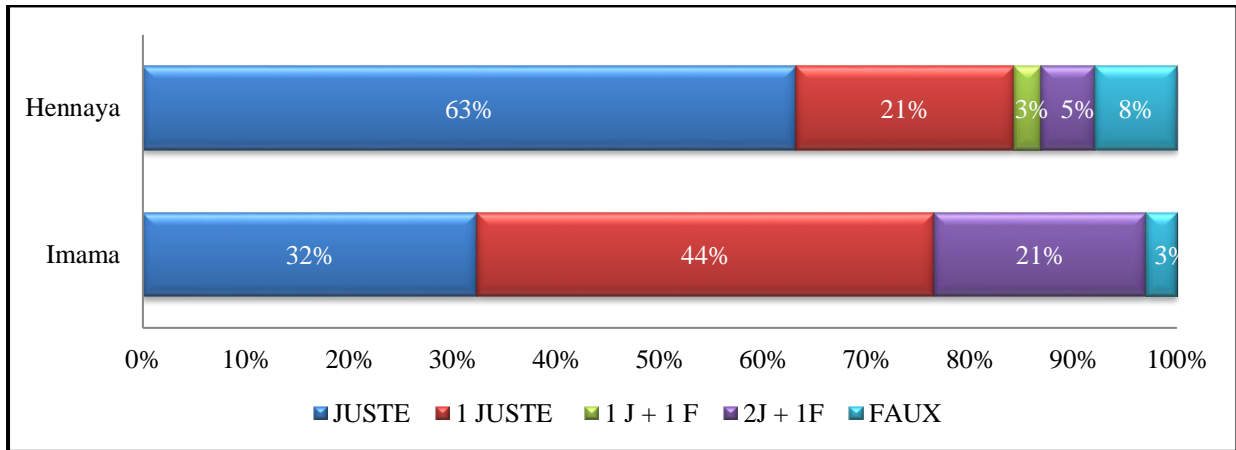


Figure II.49 : résultat de la 13^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Les barres de la figure II.49 indiquent les pourcentages des réponses d'élèves sur les conséquences du manque de précipitations, et on remarque que pour l'école d'Hennaya pratiquement 6 élèves sur 10 ont répondu correctement. Alors que pour l'école d'Imama, seulement 3 élèves sur 10 ont répondu JUSTE (63% pour l'école BHH, 32% pour l'école AADI).

Science et technologie

Répondez par oui ou non :

❖ **La 14^{ème} question** : Peut-on récupérer la masse dissoute dans l'eau ?

Oui

Non

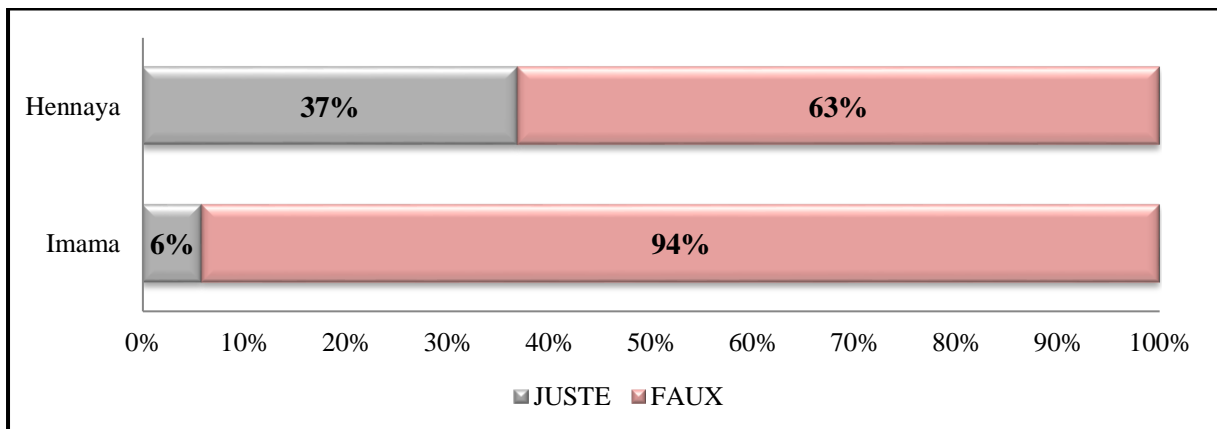


Figure II.50 : résultat de la 14^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Pour cette question, il semble que les élèves des deux écoles n'ont pas bien assimilé la leçon sur la récupération d'une masse dissoute. (6% pour l'école AADI, 37% pour l'école BHH).

❖ **La 15^{ème} question** : Les projets de dessalement de l'eau de mer sont-ils considérés comme des projets réussis visant à réduire les pénuries d'eau potable ?

Oui Non

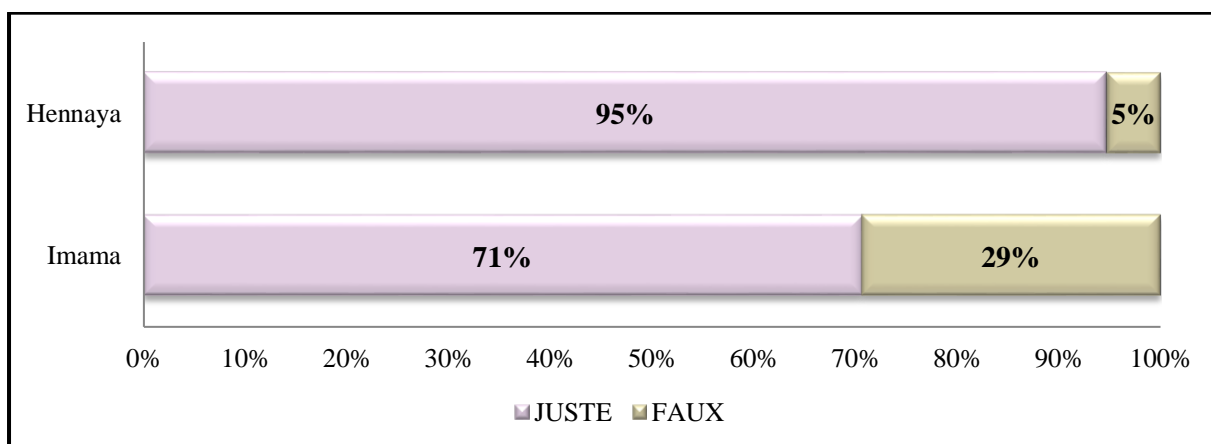


Figure II.51 : résultat de la 15^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Pour la question de la technique de dessalement de l'eau de mer, pratiquement 9 élèves sur 10 pour l'école d'Hennaya et que 7 élèves sur 10 pour l'école d'Imama trouvent que cette technique est utile pour diminuer le manque d'eau douce.

❖ **La 16^{ème} question**: L'eau du robinet est-elle potable ? Justifiez votre réponse

Oui Non

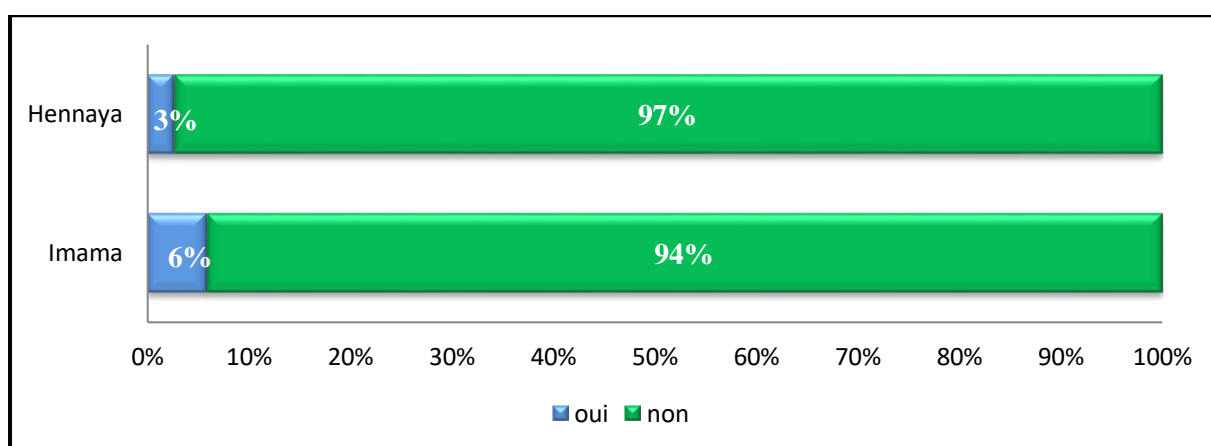


Figure II.52 : résultat de la 16^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Concernant la question de la potabilité d'eau, la partie majeure des deux écoles a dit qu'elle n'est pas consommable, et ont donné comme preuve, le fait qu'elle n'est pas désinfecter ou bien elle est désinfecter plus qu'il le faut, contient l'odeur et le goût de l'eau de

Javel et elle n'est pas bonne. d'autres ont dit que la source peut être polluée ou c'est parce que c'est l'eau de mer dessalé. Ce qui en sort aussi et que seulement 6 % des élèves de l'école d'Imama et 3 % de l'école d'Hennaya, ont dit qu'elle est potable (consommable).

Géographie

Répondez par oui ou non :

❖ La 17^{ième} question : Est-ce que l'eau du barrage est potable?

Oui Non

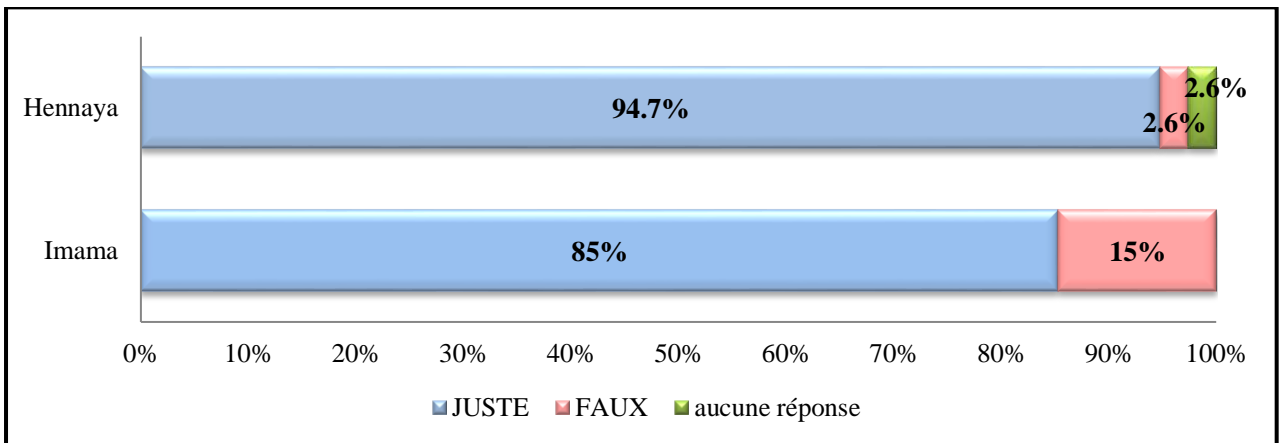


Figure II.53: Résultat de la 17^{ième} question des élèves de la 5^{ième} année primaire de BHH et AADI.

Pour cette question sur la potabilité de l'eau de barrage, nous remarquons que les majeures parties des élèves des deux écoles ont répondu correctement.

❖ La 18^{ième} question: Y a-t-il de l'eau dans le désert?

Oui Non

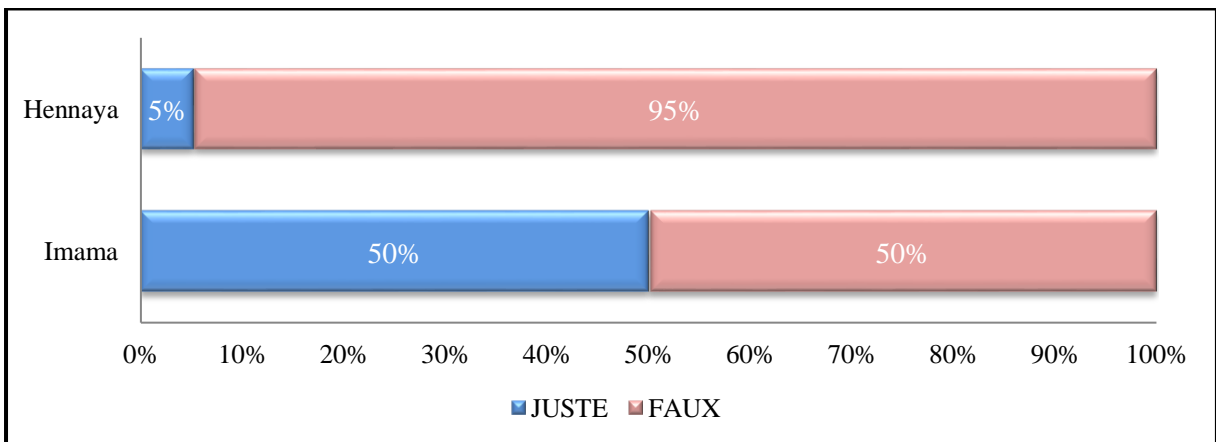


Figure II.54 : résultat de la 18^{ième} question des élèves de la 5^{ième} année primaire de BHH et AADI.

Les barres de la figure II.54 représentent les pourcentages des réponses des élèves sur la question de l'existence de l'eau dans le désert. Nous observons que la moitié des élèves de la

cinquième année primaire de l'école AADI ont répondu juste, et pour l'école BHH seulement 5% ont donné la bonne réponse. Nous pensons que pour les élèves le désert est complètement sec et aride, alors que c'est faux car les plus grandes réserves d'eau souterraine se trouvent dans notre Sahara.

Question général

Répondez par oui ou non :

❖ **La 19^{ème} question** : y a-t-il de l'eau d'une manière suffisante votre maison?

Oui Non

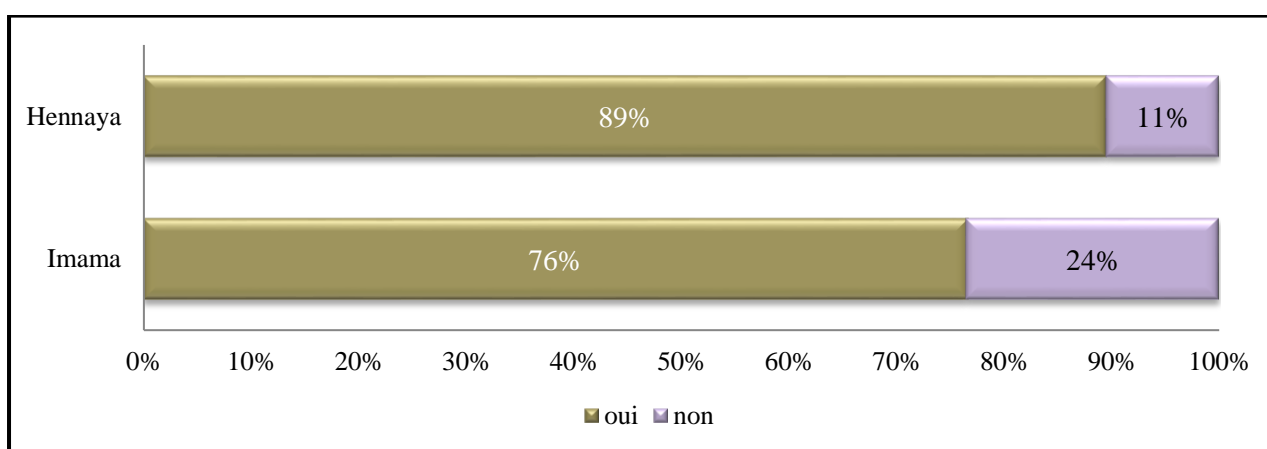


Figure II.55: résultat de la 19^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

En raison du manque d'eau subie par la communauté, nous avons décidé de demander aux élèves s'ils/elles souffrent de la pénurie de l'eau. Et on a obtenu comme résultat, que 89% d'élèves de l'école BHH et 76 % d'élèves de l'école d'Imama disent qu'ils ne souffrent pas de l'insuffisance d'eau et sont bien alimentés.

❖ **La 20^{ème} question** : voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

Oui Non

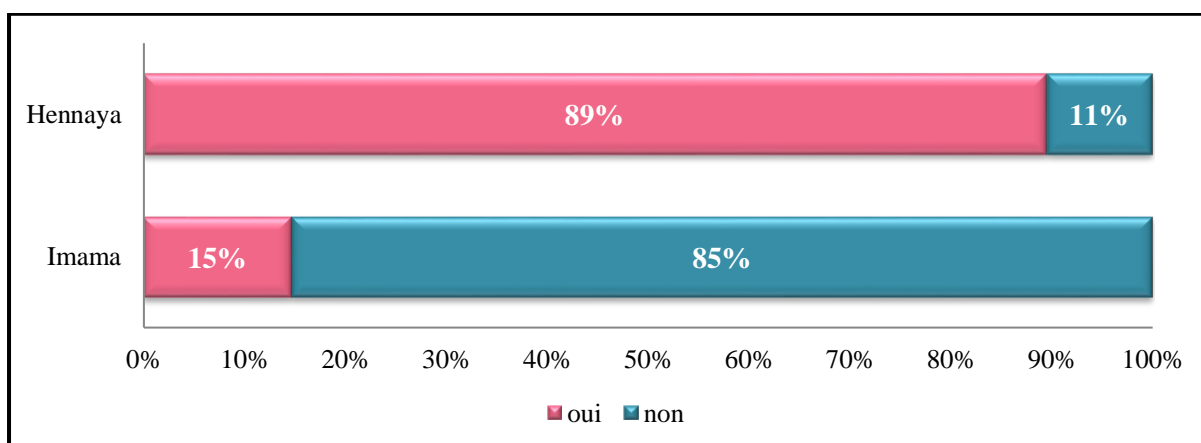


Figure II.56 : résultat de la 20^{ème} question des élèves de la 5^{ème} année primaire de BHH et AADI.

Cette question a pour but de voir si, à travers les différentes leçons traitant la question de l'eau enseignées dans les différentes matières de la 5^{ième} année primaire, l'élève aurait un penchant vers les métiers de l'eau dans le futur. Selon la figure II.56, neuf élèves sur dix de l'école d'Hennaya seraient intéressés par un métier dans le domaine de l'eau. Alors que pour l'école d'Imama, seulement un élève sur dix en serait intéressé. Il semblerait que les leçons n'ont pas un effet direct sur les motivations qui pousseraient l'élève d'aujourd'hui et cadre de demain, à opter pour un métier en relation avec le domaine de l'eau, mais plutôt le contexte géographique, qui a plus tendance à orienter les élèves vers ce type de métier.

II.4. Conclusion :

Ce chapitre représente les résultats des questionnaires distribués auprès des élèves des deux écoles primaires (BHH et AADI), afin d'évaluer l'état de l'éducation relative à l'eau dans ces établissements, et le niveau de compréhension des cours présentés dans les manuels scolaires des élèves.

D'après les résultats obtenus, nous pouvons dire que l'éducation relative à l'eau est insuffisante, incomplète et incohérente. Du moins c'est ce que révèlent les résultats de l'enquête.

Chapitre III :

Comparaisons entre les deux écoles
primaires

III.1. INTRODUCTION :

Le but essentiel de l'éducation relative à la question de l'eau est de promouvoir une nouvelle citoyenneté basée sur la responsabilité et l'engagement au service d'une gestion raisonnée et raisonnable du territoire, au service d'une protection intelligente de notre cadre de vie. En effet, plusieurs conférences internationales ont souligné l'importance de la notion d'apprentissage dans un monde en mutation rapide, l'analyse des acquis et le rôle de l'éducation à l'eau, ainsi l'insistance sur la nécessité de développer des études interdisciplinaires [36].

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en exergue les résultats obtenus après le dépouillement des questionnaires distribués sur les élèves des deux écoles à savoir l'école primaire BENCHAREF Houcine de Hennaya et l'école ACHOUR AOUEL Djelloule d'Imama. Afin de bien mesurer la capacité d'assimilation des compétences scientifiques liées à la question de l'eau dans l'esprit des écoliers, il apparaît qu'une analyse comparative des résultats obtenus des deux écoles serait opportune. Pour ce faire, ce chapitre tentera de faire émerger les points forts et les points faibles de cette enquête.

III.2. Analyse des réponses disparates par niveau d'enseignement :

Dans les questionnaires que nous avons réalisés, il existe plusieurs types de questions telles que les questions d'identifications, questions scientifiques, question de choix, etc...., mais malgré la variété des questions, il n'est pas nécessaire d'obtenir des résultats identiques ou similaires, lorsqu'on compare les résultats obtenus dans les deux écoles. Nous pouvons trouver des questions qui ont des réponses opposées qui rendent les résultats très différents. En effet, dans la section suivante, nous ferons le point sur les questions où les élèves des deux écoles, par niveau, ont donné des réponses plus au moins disparates, en essayant de fournir des clarifications et des explications appropriés.

III.2.1. La 3^{ème} année primaire :

Comme indiqué dans le chapitre précédent, le traitement des résultats d'enquête réalisée sur les élèves de la troisième année des deux écoles, à savoir l'école BENCHAREF Houcine d'Hennaya et l'école ACHOUR AOUEL Djelloule d'Imama, nous avons pu constater que les résultats des réponses de 4 questions étaient plus au moins différents. Il s'agit des questions 11, 13, 15 et 20. Sinon pour les autres questions, une certaine corrélation des réponses subsiste.

- **La 11^{ème} question** : Quels sont les objets qui flottent à la surface de l'eau ?

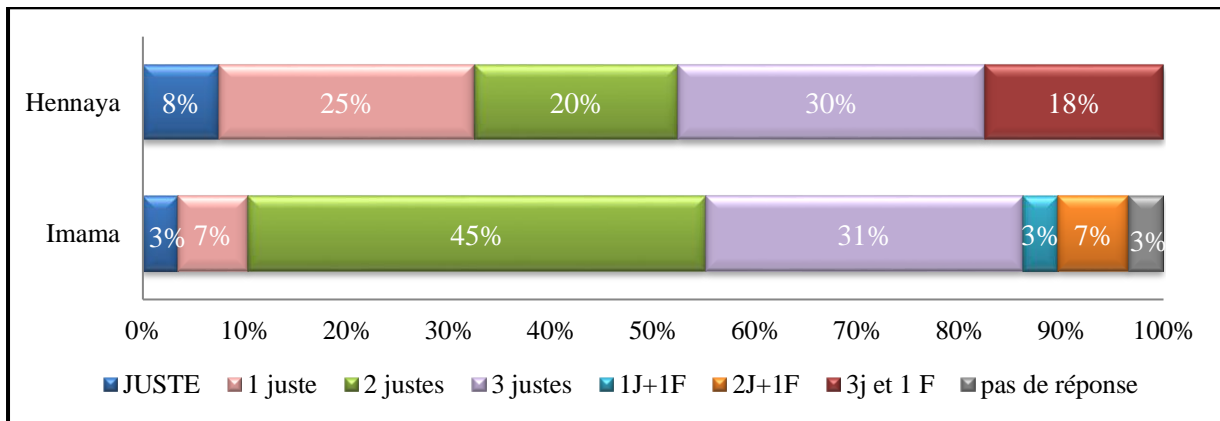


Figure III.1: Comparaison des résultats de la 11^{ème} question des deux 3^{ème} année primaire.

Pour cette question, il faut avouer qu'effectivement les élèves avaient à choisir entre 5 propositions, et que la réponse considérée comme entièrement juste est celle où l'élève doit cocher 4 propositions qui représentent des objets flottants (à savoir : le ballon, les pinces à linge, le morceau de bois et la chaise). Ce qui à notre sens a fait que les élèves se sont un peu emmêlés les pinceaux, en donnant des réponses plus ou moins disparates.

Bien que c'était une simple question, mais un très petit pourcentage d'élève a donné la bonne réponse (8% pour l'école d'Hennaya et 3% pour l'école d'Imama). Et comme le montre la figure III.1, il n'existe aucune corrélation des réponses, sauf pour les élèves qui ont coché sur trois propositions justes (30% pour l'école d'Hennaya et 31% pour l'école d'Imama). Tout de même une bonne partie des élèves a coché sur au moins une bonne réponse avec 87% des élèves de l'école d'Imama et 83% des élèves de Hennaya. Une chose est sûre, c'est qu'il est recommandé, selon la littérature spécialisée, d'éviter de donner plusieurs choix de réponses à une seule question à l'enquêté, car ce dernier peut facilement être induit en erreur, ce qui rendrait le traitement et l'interprétation des résultats compliqué, et ne donnerait guère de résultats concluants.

- **La 13^{ème} question** : est-ce qu'on consomme l'eau directement de la source ?

Il est vrai que cette question peut porter à confusion, et les réponses que ce soit par Oui ou par Non sont justes. Car l'eau de source est considérée comme étant bonne à la consommation, sauf que ce n'est pas toujours vrai. Car il existe un bon nombre de sources de la région qui sont contaminées. Et les réponses des élèves sur la question si nous pouvons consommer l'eau de source sans qu'elle ne subit aucun traitement, schématisent bien cette confusion (voir la figure III.2). Tous les élèves de l'école d'Imama, disent qu'il ne faut pas consommer cette eau. Alors que ceux de l'école d'Hennaya, un peu plus que la moitié répond

par Non. Pour expliquer cette divergence, nous pouvons penser que comme les élèves d’Hennaya (petit patelin) sont plus familiarisés avec les pratiques de collectes des eaux de sources, 4 sur 10 d’entre eux ont affirmé que l’eau de source peut être consommée sans aucun traitement préalable, car pour eux c’est du vécu. Concernant les élèves de l’école d’Imama, par le fait du caractère résidentiel du quartier, le contexte géographique ne leur permet pas de connaître ces pratiques, d’où le refus de consommer les eaux brutes provenant des sources.

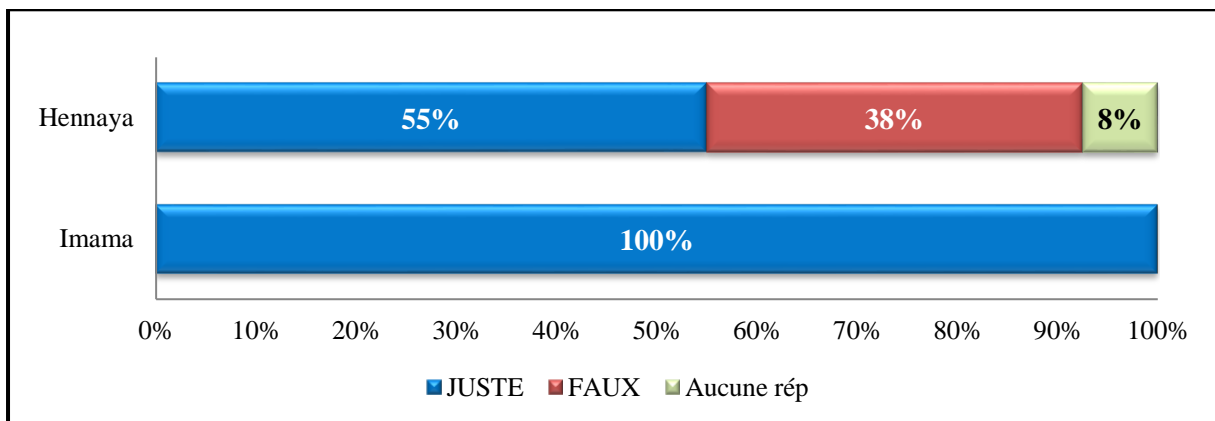


Figure III.2 : Comparaison des résultats de la 13^{ème} question des deux 3^{ème} année primaire.

- La 15^{ème} question : la température de congélation de l'eau est-elle de 0 degrés Celsius ?

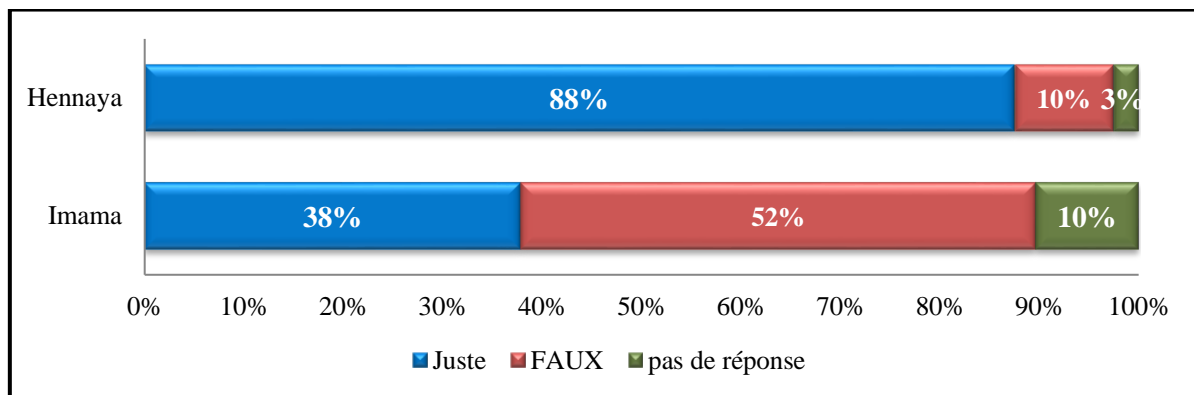


Figure III.3: Comparaison des résultats de la 15^{ème} question des deux 3^{ème} année primaire.

Comme évoqué dans le chapitre précédent, concernant cette question, il est vrai que pratiquement 6 élèves sur 10 de l’école d’Imama n’ont pas donné la bonne réponse. Ceci peut être expliqué de différentes manières, sauf que pour nous, nous pensons que c’est dû soit à un problème d’assimilation de leçon, soit au stress ou de manque de concentration de la part des élèves. Comme le montre la figure III.3, ce problème n’a pas été rencontré avec les élèves de l’école d’Hennaya où pratiquement 9 élèves sur 10 ont donné la bonne réponse, à savoir que l’eau commence à geler à partir de 0°C.

- La 20^{ème} question : voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

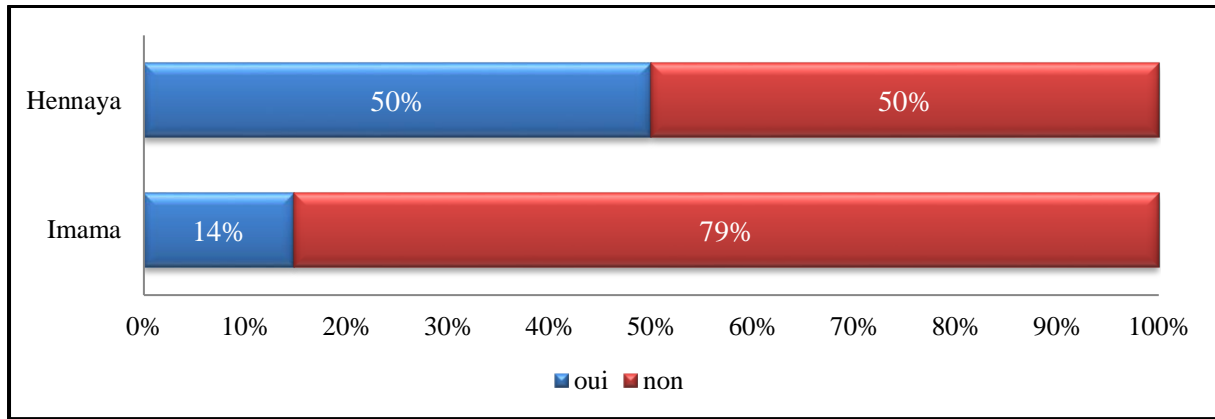


Figure III.4 : Comparaison des résultats de la 20^{ième} question des deux 3^{ième} année primaire.

Cette question a pour but de voir si, à travers les différentes leçons traitant la question de l'eau enseignées dans les différentes matières de la 3^{ième} année primaire, l'élève aurait un penchant vers les métiers de l'eau dans le futur. Selon la figure III.4, un élève sur deux de l'école d'Hennaya serait intéressé par un métier dans le domaine de l'eau, alors que pour l'école d'Imama, seulement un élève sur dix en serait intéressé. A notre avis, les leçons n'ont pas un effet direct sur cette question de métiers de l'eau, mais plutôt le contexte géographique qui semble-t-il a plus tendance à orienter les élèves vers les métiers de l'eau. Ceci peut être expliqué par le fait que comme la ville d'Hennaya est entourée de parcelles agricoles, et où les activités agricoles en consommeraient une bonne partie de main d'œuvre, ce qui fera que les élèves seraient tentés par les métiers de l'eau, car ils sont déjà familiarisés par ce type de métier à travers les membres de leurs familles ou voisins.

III.2.2. La 4^{ième} année primaire :

Les résultats des deux enquêtes menées dans les deux écoles d'Hennaya et d'Imama, nous révèlent que pour les élèves des quatrièmes années primaires, présentent plus au moins une bonne corrélation, sauf pour trois questions. Il s'agirait des questions 8, 11 et 13 où il y a une certaine différence dans les réponses des élèves des deux écoles.

- **La 8^{ième} question :** Quelle est l'origine de l'eau du robinet ?

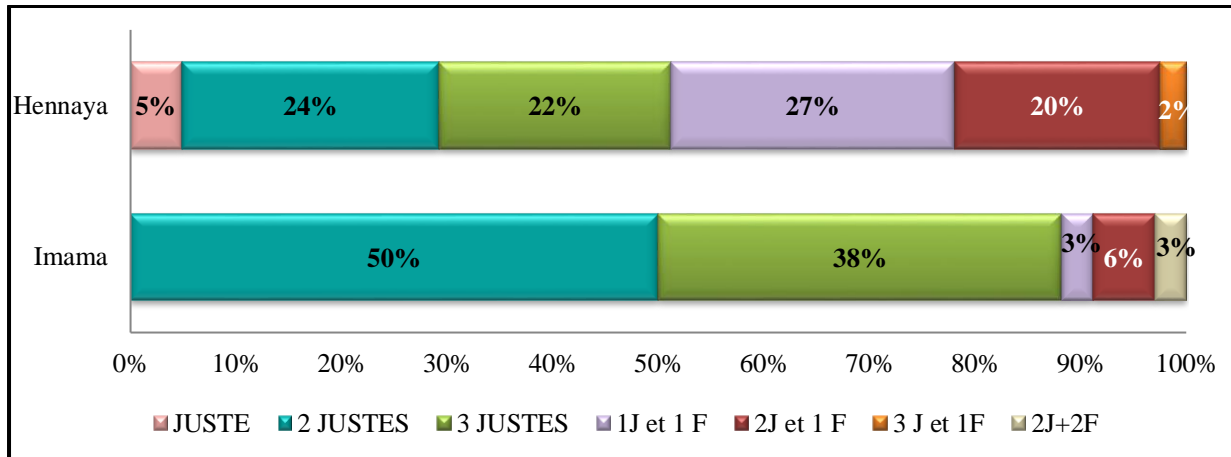


Figure III.5 : Comparaison des résultats de la 8^{ème} question des deux 4^{ème} année primaire.

Pour la question 8, il faut avouer que les élèves avaient à choisir entre 6 propositions, et que la réponse considérée comme entièrement juste est celle où l'élève doit cocher 4 propositions qui représentent l'origine de l'eau de robinet (à savoir : L'eau de puits, L'eau de réservoir, station de dessalement de l'eau, les eaux souterraines). Toutes les questions qui ont plus de quatre propositions font l'élève confondre entre la ou les bonnes réponses. Comme le montre la figure III.5 un très petit pourcentage de 5% des élèves de l'école d'Hennaya a donné la bonne réponse, il n'existe aucune corrélation des réponses, sauf pour les élèves qui ont coché sur trois propositions justes (38% pour l'école d'Imama et 22% pour l'école d'Hennaya). Tout de même une bonne partie des élèves a coché sur au moins une bonne réponse (88% des élèves de l'école d'Imama et 51% des élèves de l'école d'Hennaya). A notre avis, les réponses tiennent plutôt à la complexité de la question et ainsi aux nombreuses propositions données à l'enquêté.

- **La 11^{ème} question** : Quel est le but du nettoyage des égouts sanitaire ?

Pour cette question, la figure III.6 montre que la majorité des élèves dans chacune des deux écoles ont au moins fourni une réponse juste sur 2 (96% des élèves de l'école d'Hennaya et 97% des élèves de l'école d'Imama). Mais la différence a été relevée entre les élèves qui ont coché les deux bonnes réponses, où un élève sur cinq de l'école d'Hennaya a répondu juste, alors que les élèves de l'école d'Imama n'ont répondu correctement qu'avec un très faible pourcentage de 6%. Nous pensons que la raison de cet écart est due à la mal compréhension de la question de la part des élèves. En plus, il s'avère peut être que les élèves ignorent le fait que les canalisations obstruées peuvent engendrer des inondations et pour cela ils n'ont coché seulement qu'une réponse.

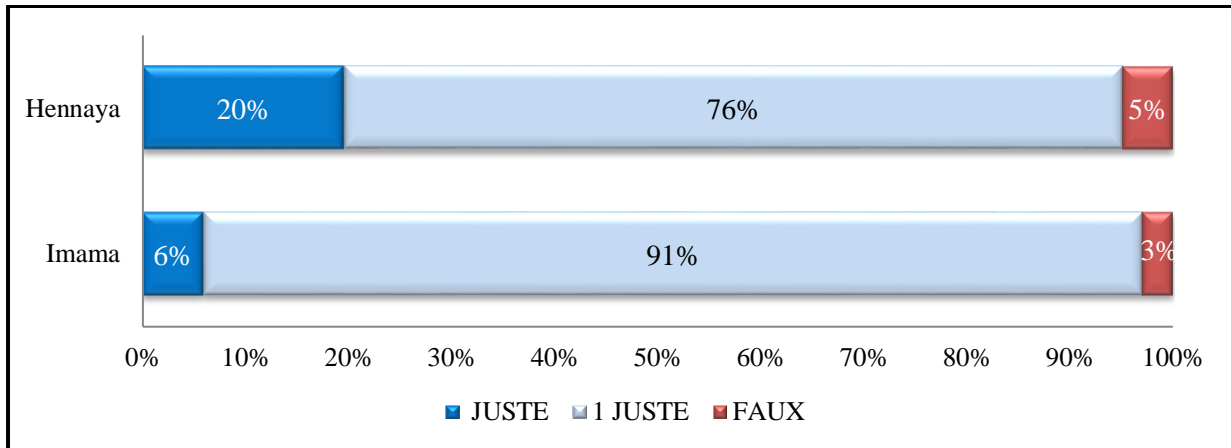


Figure III.6 : Comparaison des résultats de la 11^{ème} question des deux 4^{ème} année primaire.

- La 13^{ème} question : Est-ce que l'eau a plusieurs états dans la nature ?

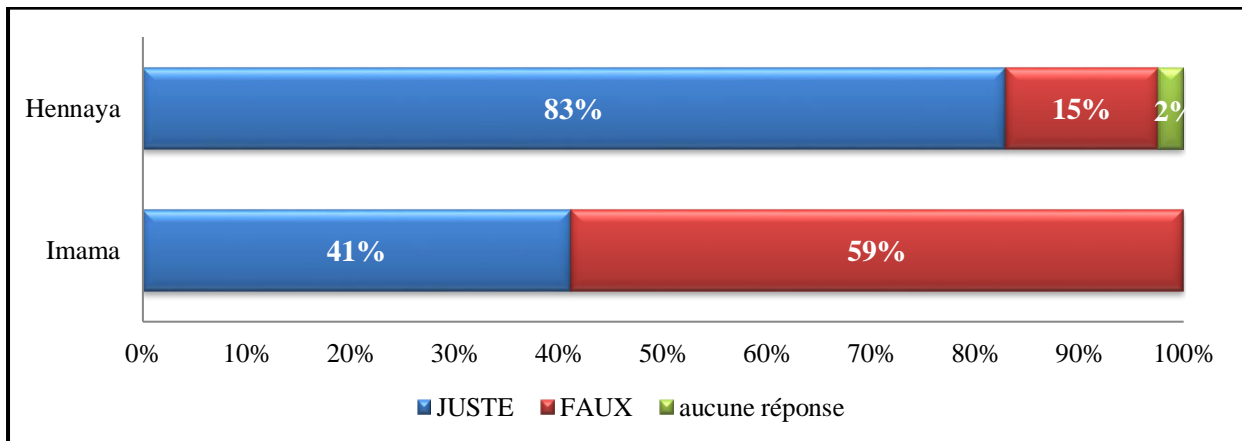


Figure III.7 : Comparaison des résultats de la 13^{ème} question des deux 4^{ème} année primaire.

Dans cette figure, plus que 80% des élèves interrogés dans l'école d'Hennaya ont donné la bonne réponse, alors que pour les élèves de l'école d'Imama, ce taux est de 41%. Selon nous l'explication qui peut être donnée pour expliquer ce malentendu, est le fait que probablement ils n'aient pas compris le vrai sens de la question posée, ou que la leçon n'a pas été bien assimilée par ces élèves.

III.2.3. La 5^{ème} année primaire :

Les résultats des deux enquêtes menées dans les deux écoles d'Hennaya et d'Imama, nous révèlent que pour les élèves des cinquièmes années primaires, présentent une mauvaise corrélation claire en six questions, ce qui représente tout de même le tiers des questions. Il s'agit des questions 6, 10, 13,14 ,18et 20 où il y a une certaine différence dans les réponses des élèves des deux écoles.

- La 6^{ème} question : Est-ce que toute l'eau dans la nature est douce ?

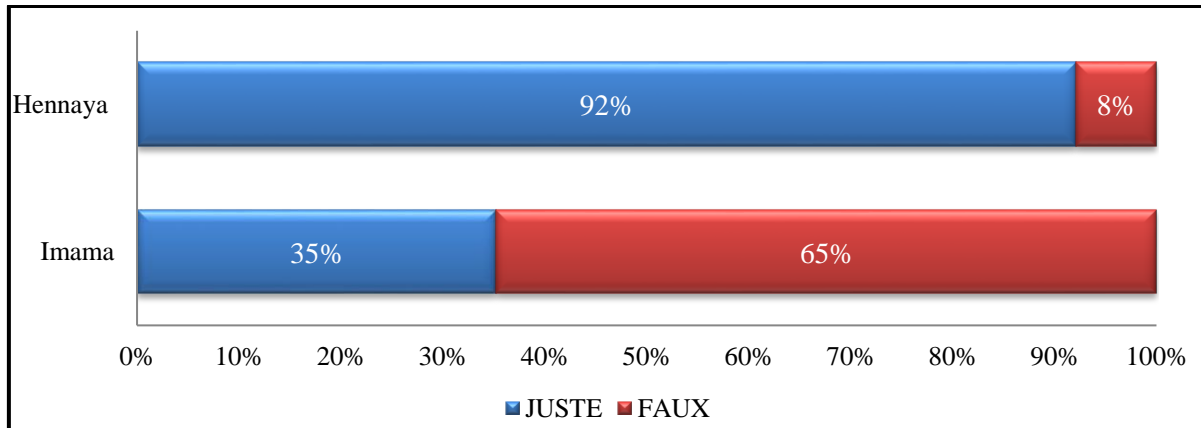


Figure III.8: Comparaison des résultats de la 6^{ème} question des deux 5^{ème} année primaire.

Est-ce que toute l'eau dans la nature est douce ? Évidemment non. Dans la nature, la part de l'eau douce est très petite comparativement aux réserves d'eau disponible dans tous ses états. Pour notre enquête, nous pouvons dire que pour cette question, les élèves de la cinquième année primaire de l'école d'Hennaya, ont répondu correctement, où 9 élèves sur 10 ont coché sur la bonne réponse. Tandis que pour les élèves de l'école d'Imama, pratiquement deux tiers des questionnés ont donné la mauvaise réponse. Il est vrai que cette information scientifique n'est connue que par des spécialistes dans ce domaine. Mais malheureusement, ce n'est pas une justification logique qui eut être donnée pour expliquer la défection des élèves de l'école d'Imama. Car toutes les questions que nous avons posées dans le questionnaire sont des questions tirées des leçons qu'ils ont étudiées dans le manuel de la matière Science et Technologie.

- **La 10^{ème} question** : une quantité d'eau d'une masse de 30 g, si elle se congeler, sa masse devient :

Cette question est une question par laquelle on veut savoir la vitesse de l'intuition et la compréhension de l'élève de la leçon sur la conservation de la masse, la figure ci-dessus indique les différents pourcentages des réponses des élèves dans les deux écoles. Pour l'école d'Hennaya, nous remarquons que 7 élèves sur 10 ont donné la bonne réponse, qui reste un taux assez appréciable. Sauf que pour les élèves de l'école d'Imama, il n'y a que 2 élèves sur 10 qui ont coché sur la bonne réponse. Alors pour expliquer cette situation, nous pensons que ces derniers élèves ont eu du mal à se concentrer pour répondre à cette question qui reste très claire et simple, ou c'est dû à un problème assimilation de la leçon en question.

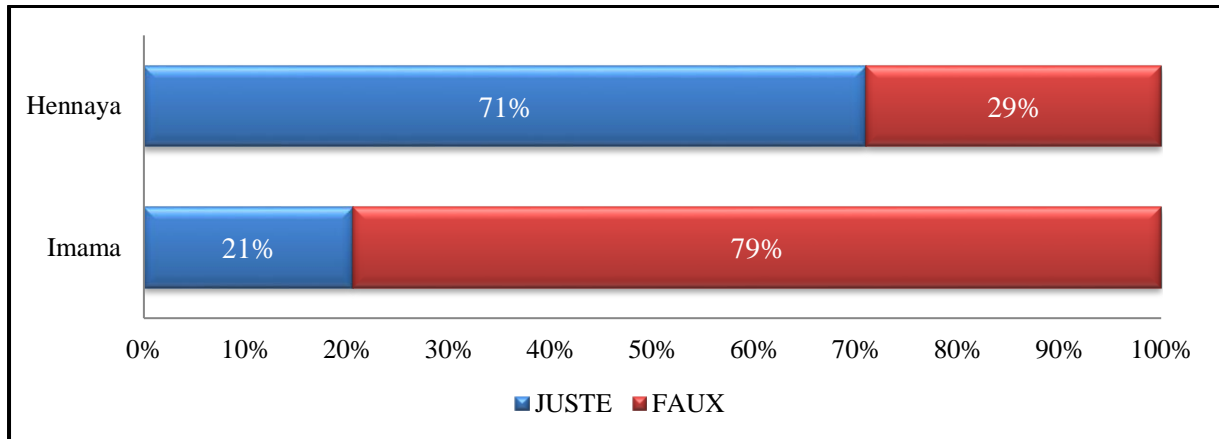


Figure III.9: Comparaison des résultats de la 10^{ème} question des deux 5^{ème} année primaire.

- La 13^{ème} question: Quel sont les effets du manque de précipitations ?

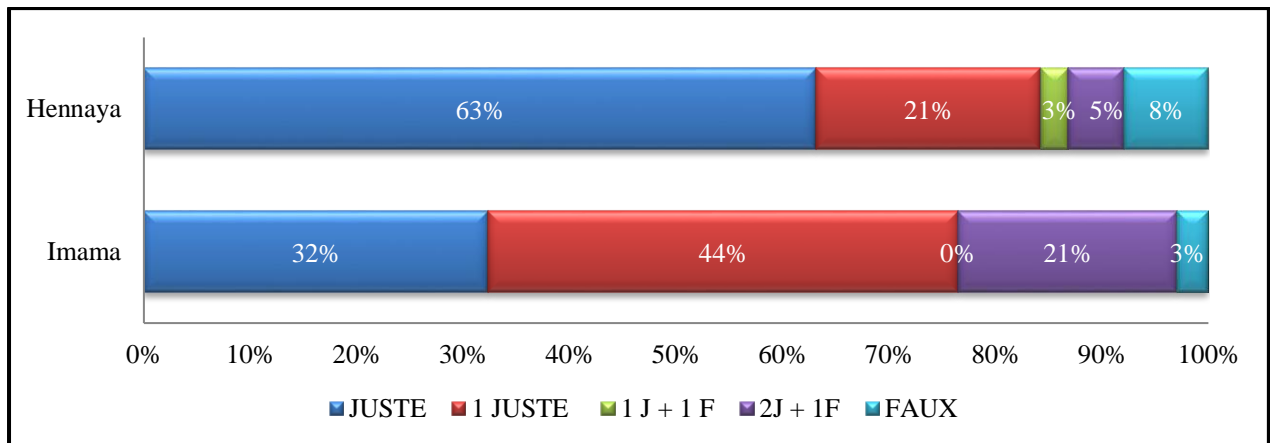


Figure III.10: Comparaison des résultats de la 13^{ème} question des deux 5^{ème} année primaire.

Dans les questions qui ont de nombreuses propositions justes, la majorité des élèves ne peuvent pas trouver les bonnes réponses, en raison de la confusion et de leur peur de cocher une mauvaise proposition. La question 13 dans le questionnaire de la 5^{ème} année primaire traite des effets du manque de précipitations. Pour cette question, il existe 2 réponses justes sur 4 (la sécheresse et la désertification). Comme pour les questions précédentes, les élèves de l'école d'Hennaya, n'ont pas eu trop de difficulté à répondre correctement, où pratiquement deux tiers des élèves ont donné la bonne réponse. Or, pour les élèves de l'école d'Imama, moins d'un tiers des questionnés a donné la bonne réponse en cochant sur les eux propositions correctes. Normalement pour avoir des informations plus précise sur ce type de questionnement, il aurait été judicieux d'élaborer un entretien avec les questionnés. Malheureusement par manque de temps cette opération n'a pu être réalisée. Donc nous allons nous contenter d'évoquer les problèmes d'assimilation de la leçon et des multiples réponses. Mais, une chose est sûre, une bonne partie des élèves des deux écoles, a coché au moins une bonne réponse (84% des élèves de l'école d'Hennaya et 76% des élèves de l'école d'Imama).

- **La 14^{ème} question** : Peut-on récupérer la masse dissoute dans l'eau ?

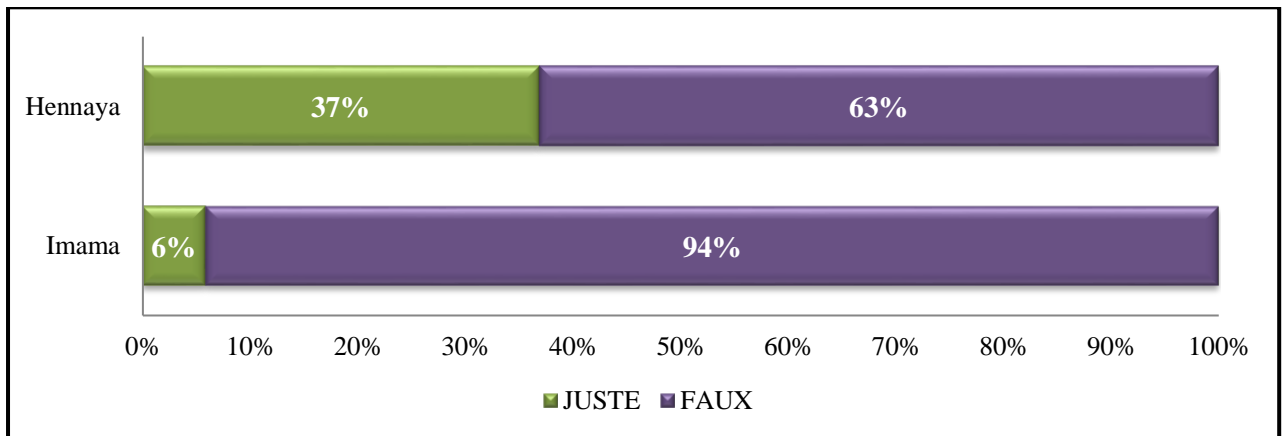


Figure III.11: Comparaison des résultats de la 14^{ème} question des deux 5^{ème} année primaire.

La question 14 dans le questionnaire de la 5^{ème} année primaire relève plus du domaine de la chimie. Ces informations doivent être normalement bien inculquées chez les élèves. Malheureusement, comme le montre la figure III.11, un peu plus d'un tiers des élèves de l'école d'Hennaya ont répondu juste contre 6% pour les élèves d'Imama. La grande majorité des élèves pensent que la masse disparaît définitivement dans l'eau. Nous pensons que si les élèves avaient fait les expériences citées dans le manuel, les réponses seraient autres. Ce qui confirme l'importance de la place qu'occupent les travaux pratiques dans la formation académique de nos enfants.

- **La 18^{ème} question**: Y a-t-il de l'eau dans le désert?

La figure III.12 montre les pourcentages des réponses justes des deux écoles BHH et AADI de la question concernant la présence ou non de l'eau dans le désert. Effectivement, cette question est loin d'être anodine, et malheureusement pratiquement tous les élèves de la cinquième année de l'école d'Hennaya et la moitié de ceux de l'école d'Imama, affirment que le désert ne dispose pas d'eau. Car pour eux, semble-t-il, le désert est caractérisé par l'aridité et le climat chaud, c'est l'image qu'ils ont sur cette partie de notre pays. Alors que pour nous, plus au moins, spécialiste, nous savons tous que la plus grande partie des réserves d'eau souterraine, dont dispose l'Algérie, se trouve dans le Sahara. Bien que l'information existe dans le manuel scolaire, mais l'élève garde en lui l'image visuelle du désert qui ne contient pas d'eau.

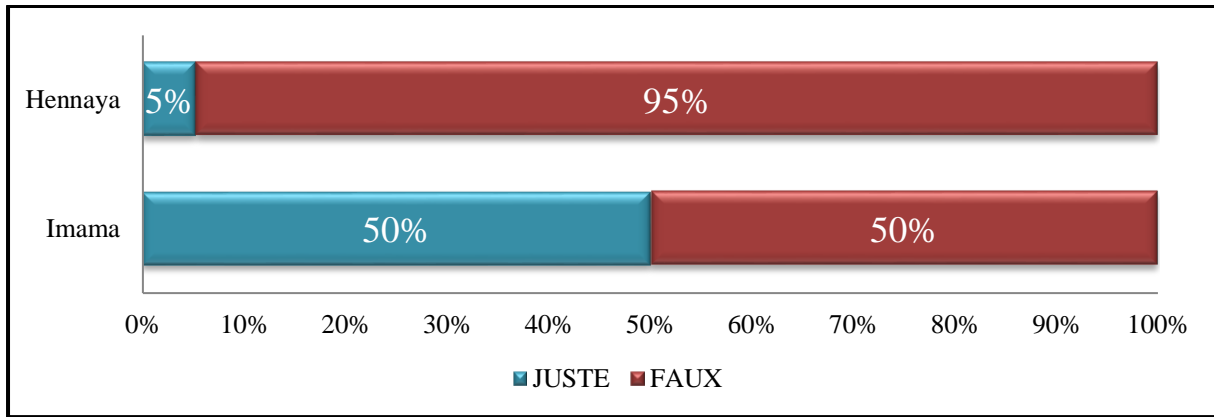


Figure III.12: Comparaison des résultats de la 18^{ème} question des deux 5^{ème} année primaire.

- La 20^{ème} question : voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

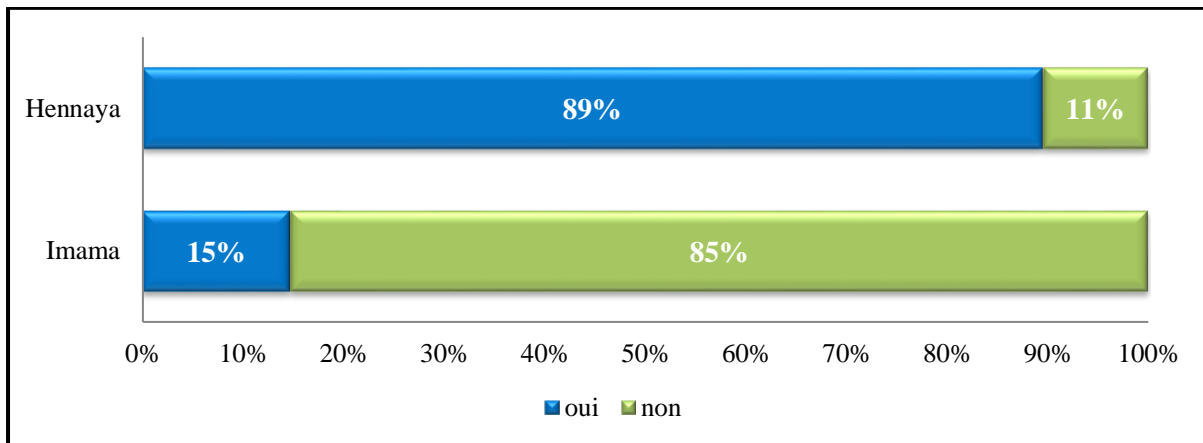


Figure III.13: Comparaison des résultats de la 20^{ème} question des deux 5^{ème} année primaire.

Comme pour les élèves de la troisième année, le penchant vers les métiers de l'eau intéresserait plus les élèves de l'école d'Hennaya plutôt que ceux d'Imama. Et donc l'explication donnée plus haut se confirme.

III.3. Une analyse comparative entre les différents niveaux (3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème}) années primaires :

Après avoir fait une étude comparative entre les élèves des deux écoles par niveau, il nous semble intéressant de procéder à une comparaison entre les trois niveaux pour chaque école. Donc dans cette section nous allons comparer les réponses justes et les réponses fausses données par les élèves des niveaux : troisième année, quatrième année, et cinquième année de l'école d'Hennaya, ensuite ceux de l'école d'Imama. Cette comparaison nous permettrait de sonder le niveau d'assimilation des leçons qui traitent de la question de l'eau par les élèves de chaque niveau par école.

III.3.1. École d'Hennaya :

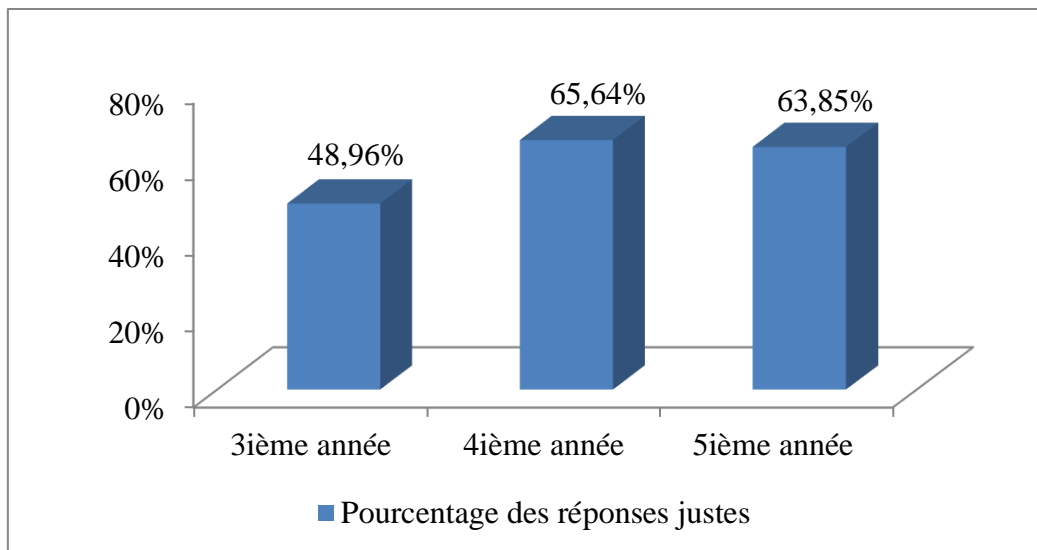


Figure III.14: comparaison des réponses justes des trois niveaux scolaires de l'école d'Hennaya.

La figure III.14 montre les pourcentages des réponses justes données par les élèves des 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} années primaires des élèves de l'école d'Hennaya. A première vue, nous notons que plus les élèves avancent dans leur cursus, plus le degré d'assimilation des leçons est appréciable, où il y a une tendance positive. Il est vrai que le taux des réponses justes de la cinquième année est peu plus bas que celui de la quatrième année, peut-être que l'explication serait le fait qu'au moment de la réalisation des enquêtes, qui était en fin avril, les élèves de la cinquième année, préparaient les examens de la fin du cycle primaire, qui se résume sur les matières : mathématiques, arabe et le français, il y a eu un relâchement de la part des élèves de tous ce qui concerne les autres matières. En plus il faut avouer que lors de notre enquête, la classe de la quatrième année nous a semblé d'un bon niveau en termes d'intelligence, de concentration et de bon comportement en classe. Encore, une fois comme nous n'avons pas réalisé d'enquête par entretien, il nous est impossible de donner plus d'explications réalistes.

III.3.2. École d'Imama :

Selon la figure III.15, les mêmes résultats s'appliquent à l'école d'Imama en termes de meilleurs pourcentages, où c'est la classe de quatrième année qui a donné le plus des réponses juste avec un taux de 63.36%. Par contre, contrairement à l'école d'Hennaya, c'est la classe de la troisième année qui vient en deuxième position avec un taux de 59.11%, et la dernière marche du podium a été réservée à la classe de la cinquième année, avec un taux des réponses justes données par les élèves de l'ordre de 40.85%. C'est un taux qui reste en-dessous de la moyenne, et ne qui est loin de présager de bon augure, surtout pour une classe qui prépare l'examen de la fin de la scolarisation du cycle primaire. Il faut admettre que ces résultats sont inattendus, par rapport aux appréhensions courantes.

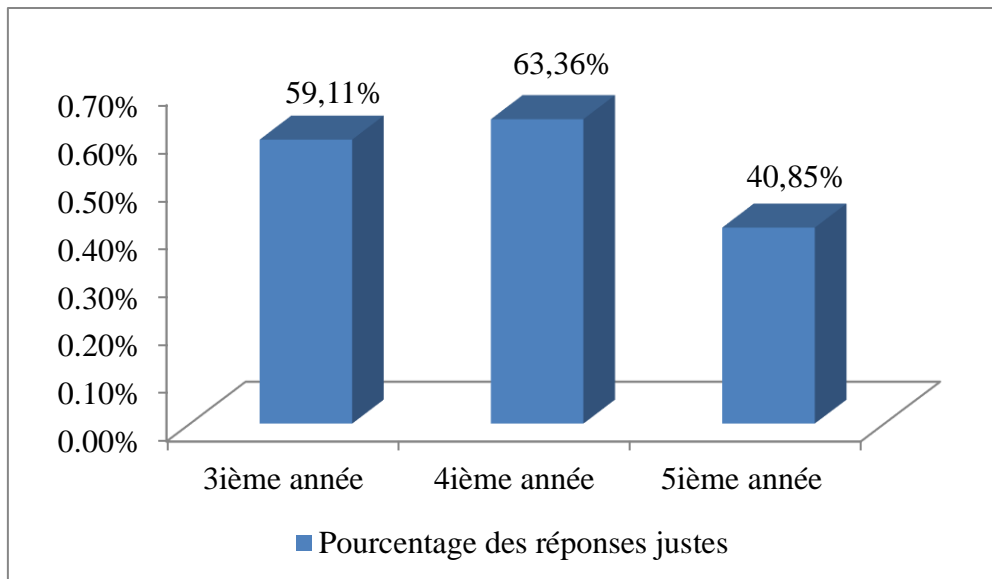


Figure III.15: comparaison des réponses justes des trois niveaux scolaires de l'école d'Imama.

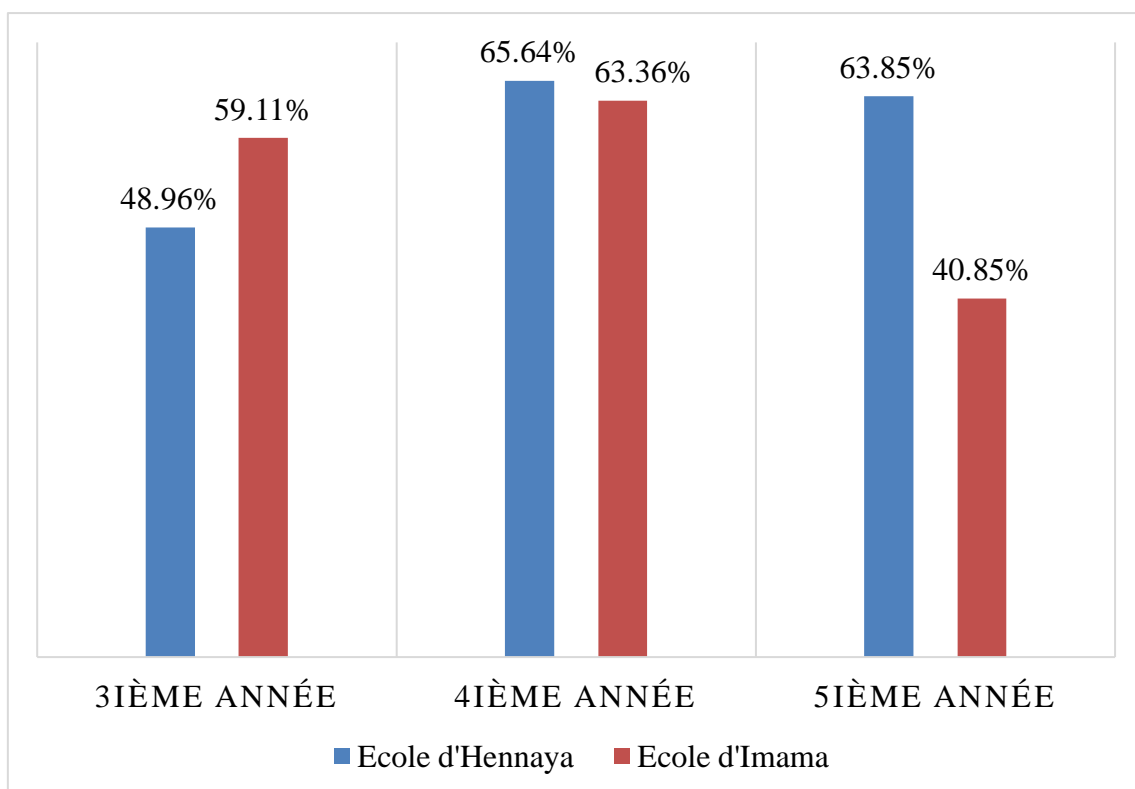


Figure III.16 : comparaison des réponses justes des trois niveaux scolaires des deux écoles.

La figure III.16 illustre les histogrammes qui représentent les taux des réponses justes données par les élèves de deux écoles par niveau. Nous constatons que, hormis la troisième année, où les élèves de l'école d'Imama dépassent ceux de l'école d'Hennaya, avec un taux de 59.11% pour les premiers et 48.96% pour les seconds en termes de bonnes réponses, les autre

niveaux c'est toujours l'école d'Hennaya qui devance l'autre école, et plus particulièrement pour la classe de la cinquième année (63.85% pour BHH contre 40.85% AADI).

Après l'interprétation des différents résultats obtenus dans les deux écoles BENCHAREF Houcine d'Hennaya et d'ACHOUR AOUEL Djelloule d' Imama nous allons procéder à une comparaison de l'ensemble des résultats (juste et faux), afin d'évaluer le niveau des deux écoles avec tous les cycles confondus.

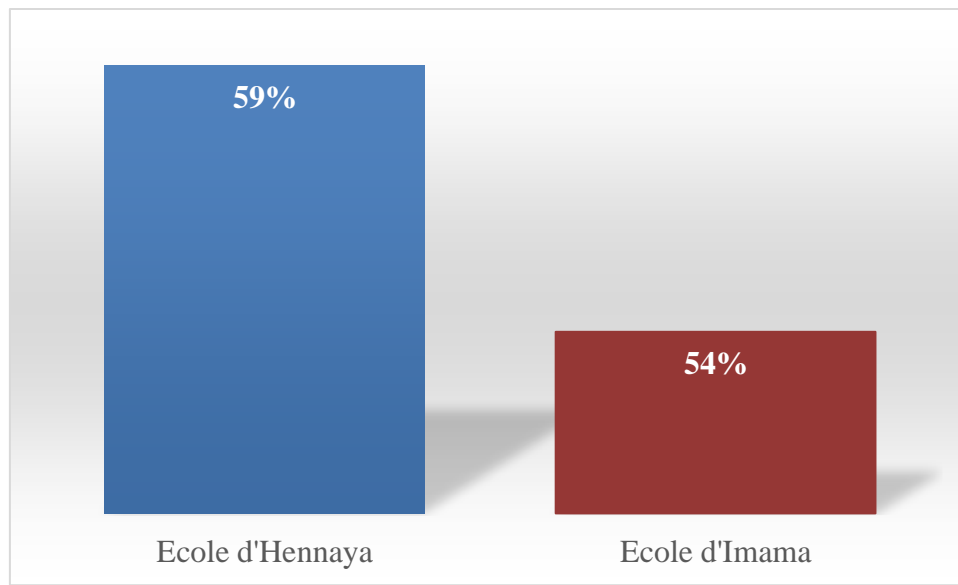


Figure III.17: comparaison des résultats (justes et faux) pour les deux écoles avec tous les cycles confondus.

Selon la figure III.17, nous remarquons une légère avance en termes de pourcentages des réponses justes données par les élèves de l'école d'Hennaya (59%) par rapport aux réponses justes données par les élèves de l'école d'Imama (54%). Mais il faut avouer que les élèves des deux écoles avec tous les parcours confondus (3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} année primaire) présentent un niveau tout juste moyen en termes de connaissances acquises dans le domaine de l'eau. Il est vrai que ceux de l'école d'Hennaya ont un peu plus assimilé les leçons en question, mais nous pensons, comme nous l'avons évoqué précédemment, c'est plutôt le contexte géographique qui a pris le pas sur le contexte académique. Reste à prouver ce postulat par des enquêtes par entretien qui donneraient d'explications plus rationnelles.

III.4. Conclusion :

En guise de conclusion de ce chapitre, on peut dire que l'éducation relative à la question de l'eau dans les écoles primaire est un moyen très efficace afin de sensibiliser les enfants dès leurs jeunes âges sur la bonne gestion et la protection des ressources en eau. Mais malheureusement d'après les questionnaires qui ont été établis et distribués aux élèves dans

les deux établissements (Hennaya et Imama), nous pouvons dire que l'éducation relative à l'eau dans l'enseignement primaire est incomplète et marginalisée. Car elle est réduite à une simple éducation du milieu naturel et pratiquement non remarquable, sauf dans quelques manuels tel : la technologie ou la géographie, de sorte qu'ils ont traité des leçons très importantes en termes de sujet, sauf qu'elles ont été traitées d'une façon superficielle. Ceci peut être vérifié par les résultats obtenus après l'évaluation des réponses des élèves des deux écoles choisies. Or l'éducation l'eau doit être pratiquée de façon à offrir à l'élève la possibilité de découvrir et d'acquérir des connaissances qui sont relation avec la question de l'eau, dans un but de développer un esprit critique tout en lui donnant l'occasion d'agir pour son environnement.

Conclusion Générale et
Recommandations

Conclusion générale :

Ce travail nous a permis d'observer plus profondément comment la question de l'eau est appréhendée dans les manuels scolaires du primaire de l'éducation scolaire algérienne sur les trois paliers (la troisième, quatrième et la cinquième année).

Suite à l'étude que nous avons pu effectuer dans les deux écoles primaires à Tlemcen (Hennaya et Imama), nous avons constaté que des efforts considérables ont été déployés. Mais la réalité montre que la pratique actuelle de l'éducation à l'eau dans le système éducatif Algérien est très incomplète et insuffisante. Les quelques actions menées par certaines entités, agissant en faveur de l'environnement, ont aussi ce défaut de ne pas pouvoir mener une éducation continue, approfondie et globale relative à l'eau. Et cela ce qui motive la certitude que les résultats ont rarement été au niveau des espérances, et la pénurie en personnel possédant une formation scientifique de niveau supérieur ou secondaire continue d'entraver le développement socio-économique de nombreux pays. Ce qui nous a incité à dire qu'il s'avère primordial de trouver un moyen d'agir de manière cohérente, et sur le long terme, afin d'atteindre les objectifs escomptés par une telle éducation.

À la lumière des informations récoltées, il apparaît clairement que l'éducation relative à l'eau est marginalisée et reléguée souvent au second plan dans les écoles. Les institutions et les moyens ainsi les capacités humaines déployées pour la mise en place de cette éducation sont relativement limités au niveau des écoles. Il est donc important d'intégrer l'éducation relative à l'eau dans les curriculums scolaires des établissements surtout au niveau primaire.

Les jeunes enfants doivent être éduqués à l'eau dans l'espoir de leur offrir la possibilité de contrôler et de mettre en place des actions cohérentes en vue d'atteindre un objectif prédéfini. Les actions environnementales engagées ne doivent plus être l'initiative isolée d'écoles primaires, de collèges ou de lycées, elles doivent être éduqué de la même manière que les autres matières et non réduite à une simple étude du milieu naturel.

Aussi les résultats des différentes enquêtes que nous avons eu à effectuer auprès des élèves des écoles primaire nous a permis de connaître les difficultés d'enseignement de cette éducation ainsi que sa mise en pratique. Selon ces résultats nous constatons que les principales causes de la baisse de niveau en ce qui concerne le domaine de l'eau dans Algérie sont :

- ✚ Manque d'informations suffisantes pour étudier le domaine de l'eau de manière approfondie et efficace.

- ✚ Ne pas accorder beaucoup d'attention à ce domaine de la part des auteurs de manuels et le manque de travailler en collaboration avec les spécialistes de ce domaine, et dans le cas où il s'agit de traiter ce domaine, ils ont passé d'une manière rapide et non professionnelle, comporté plusieurs erreurs, écrites ou informationnelles.
- ✚ Le manque d'habituer les élèves à construire avec ses propres mains, l'apprentissage sera toujours meilleur. C'est pourquoi, au moment d'apprendre les propriétés de l'eau, l'idéal est de pratiquer des expériences amusantes et faciles que les écoliers n'oublieront jamais.
- ✚ Au cours de leur vie, nos enfants doivent apprendre certaines lois fondamentales de la physique et de la chimie, la manière très courante est d'apprendre à travers des jeux et des puzzles spéciaux quand les résolvant ils arrivent à un concept lié à l'eau [37].
- ✚ Développer l'esprit de curiosité chez les enfants pour savoir et savoir-faire.
- ✚ La pénurie d'intégration des laboratoires dans le système éducatif, ainsi que les visites sur sites comme les barrages, les réservoirs, afin d'améliorer les informations et de les diffuser dans l'esprit des enfants.
- ✚ La disette du temps alloué à l'information et la réduction du programme scolaire.

L'eau est l'essence de notre vie et on doit guider nos enfants à comprendre et souligner son importance et apprécier ses propriétés.

Recommandations :

En guise de recommandation :

- ✚ Plus de leçons qui traitent de la question de l'eau.
- ✚ Introduire des activités expérimentales en relation avec l'eau.
- ✚ Inviter des spécialistes de l'eau et faire des cours de sensibilisation (lutte contre le gaspillage, l'importance de l'eau...).
- ✚ Introduire des visites des aménagements et des ouvrages hydrauliques dans le programme de la scolarisation.

Références Bibliographiques

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **KHERBACHE , N. , (2014) :** "La problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes". Mémoire de magistère en sciences économiques de l'université Abderrahmane Mira de BÉJAIA- Algérie , 268p.
2. **Anonyme, (1986) :** " L'éducation relative à l'environnement : Principes d'enseignement et d'apprentissage".<file:///C:/Users/User/Downloads/071487freo.pdf>. Consulté 17 août 2019.
3. **MOURI, A., (2016) :** " L'eau et l'éducation nationale en Algérie" . Mémoire de master en Technologies de traitement des eaux de l'université d'Abou Bakr Belkaid de Tlemcen- Algérie, 113p.
4. **Riccardo, P., (2012) :** "Eau et éducation, des biens communs", *Revue internationale d'éducation de Sèvres*. <http://journals.openedition.org/ries/773> . Consulté le 07 avril 2019.
5. **Amicy, A.,(2018) :**"L'éducation relative à l'environnement dans le programme des deux premiers cycles du niveau fondamental en Haïti. Analyse comparative des programmes de sciences expérimentales de France, Haïti et Ontario (Canada)". Université Paris-Est-France ,273p.
6. **Anonyme, (2019) :**"éducation Algérie " .<http://www.algerie-monde.com/education/>. consulté le 18 juin 2019.
7. **ARAB,S., (2017) :** "le système éducatif algérien".www.aboutalgeria.com.<https://www.aboutalgeria.com/2017/12/the-algerian-education-system.html>. consulté le 15 avril 2019.
8. **Anonyme, (2018) :** "Rentrée scolaire: plus de 9 millions d'élèves rejoignent les bancs de l'école le 5 septembre" . <http://www.aps.dz/algerie/77882-rentree-scolaire-plus-de-9-millions-d-eleves-rejoignent-les-bancs-de-l-ecole-le-5-septembre>. consulté le 15 avril 2019.
9. **Moukoro, E., (2019) :** "Education Relative à l'Eau, l'Assainissement et l'Hygiène Basée sur les Valeurs (EREAHBV)", 198 SIPES II, Dakar, Sénégal www.mirror.unhabitat.org/.../Fact%20sheet%20%20Human%20Values%20Ba.pdf. Consulté le 18 juin 2019.
10. **Anonyme, (2019) :**" l'éducation relative à l'eau " .<https://fr.unesco.org/themes/securite-appvisionnement-eau/hydrologie/education-relative-eau> . consulté le 18 juin 2019.
11. **Mon livre d'éducation civique. Ma santé est dans ma propreté, 3^{ème} année primaire,** réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Hammar Madjid, Editions ONPS, Alger, 2018-2019,12-16p.

12. **Livre d'Arabe. Moulin de Si Lounis**, 3^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Ben Elsayd Borni Sarab, Editions ONPS, Alger, 2018-2019,61p.
13. **Éducation islamique**, 3^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Daâs Sid Ali, Editions ONPS, Alger, 2017-2018,28-31p.
14. **Éducation scientifique et technologique**, 3^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Hammar Madjid, Editions ONPS, Alger, 2018-2019.
15. **Anonyme**, (2019) : "Quel est le pourcentage d'eau douce ?"<https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/eau-y-t-il-eau-douce-monde-805/>.consulté le 21 Mars 2019.
16. **Anonyme**, (2019) : "la navette du Parc d'Isle".<http://eau.saint-quentin.fr/content/normalisation-des-compteurs-deau>. Consulté le 21 Mars 2019.
17. **Éducation scientifique et technologique**, 4^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Hammar Madjid, Editions ONPS, Alger, 2018-2019.
18. **Anonyme**, (2019) : "Les indicateurs de capacités infrastructurelles et de niveau de service d'eau potable"<http://mree.gov.dz/wp-content/uploads/2016/03/Les-indicateurs-de-capacites-infrastructurelles-et-de-niveau-de-service.pdf> .Consulté le 21 Juillet 2019.
19. **Mohamed, A.**, (2018) : "les forets couvrent 4 millions hectares en Algérie"<https://www.altahrironline.com/ara/articles/322638>.Consulté le 19 Juillet 2019.
20. **livre de l'histoire et géographie**, 4^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Mobaha Fodél, Editions ONPS, Alger, 2018-2019.
21. **Mon Livre de Français**, 4^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Fellousi Belouz Sabrina, Editions ONPS, Alger, 2018-2019.
22. LOUZGHI Ramdan, BOUAMRI Rabia, ZHIRI Mohamed, **Éducation scientifique et technologique**, 5^{ième} année primaire, Editions ONPS, 2015-2016.
23. **Éducation islamique**, 5^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Moussa Sari, Editions ONPS, Alger, 2015-2016.
24. **Anonyme**, (2019) : "projets de dessalement en Algérie"<https://www.ade.dz/index.php/projets/dessalement>.Consulté 21 Mars 2019.
25. **Livre de géographie**, 5^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Saidouni Bachir, Editions ONPS, Alger, 2018-2019.
26. **Livre d'Arabe**, 5^{ième} année primaire, réalisation collective sous la direction de l'Inspecteur Ghattas Cherifa, Editions ONPS, Alger, 2018-2019.

27. **Anonyme**, (2019) : "La phase empirique : comment construire un questionnaire de mémoire universitaire ?".<http://www.scriptor.fr/boite-outils/formaliser/la-phase-empirique-comment-construire-un-questionnaire-de-memoire>. Consulté le 20 Mai 2019.
28. **Mucchielli,R.**, (1979) : "Le séminaire dans l'enquête psycho-sociale".édition E.S.F.entreprise moderne d'édition Librairie technique. Paris. France ,87p.
29. **Anonyme**, (2019) : "Méthodologie d'élaboration " <http://www.cterrier.com/plateformedemo/fiches-pdf/3-sphinx/f-sphinx-m2.pdf> .Consulté le 20 Mai 2019.
30. **Anonyme**, (2019) : "le questionnaire d'enquête"<https://www.google.com/search?q=METHODOLOGIES+DE+RECUEIL+DE+DONNEES+LE+QUESTIONNAIRE> .Consulté le 22 Mai 2019.
31. **BACHELET, R.**, (2014) : "Recueil, analyse & traitement de données : Le questionnaire"http://rb.eclille.fr/l/Analyse_de_donnees/Methodologie_Conception_et_administration_de_questionnaires.pdf. Consulté le 20 Mai 2019.
32. **Anonyme**, (2019) : "La rédaction du questionnaire de mémoire"
<http://www.scriptor.fr/boite-outils/formaliser/la-redaction-du-questionnaire-de-memoire>
[.consulté le 22 Mai 2019.](#)
33. **Hamour,D.**, (2013) : "management de l'eau potable et de l'assainissement :entre patrimoine commun et service public cas de la wilaya de Tizi Ouzou".Mémoire de master en science économique. Université Mouloud Hammeri de Tizi Ouzou-Algérie, 116 p.
34. **Marie BALLOUARD, J.**, (2005) : " Education à l'environnement en milieu scolaire et conservation de la biodiversité. Une expérience autour des serpents dans le Niortais". Mémoire de Master recherche Parcours « Développement durable et gestion conservatoire ». Institut National Agronomique Paris-Grignon Université Paris VII Denis Diderot, 76p.
35. **COULIBALY,M & DJELAMA ,A.**, (2016) : " L'éducation relative à l'eau dans les deux paliers : primaire et Moyen, dans le système éducatif Algérien". Mémoire de projet de fin d'études pour l'obtention du Diplôme de Master en Hydraulique. UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID de Tlemcen-Algérie ,172p.
36. **Clary, M.**, (2019) : "De la sensibilisation à la nature, à l'éducation et à la citoyenneté". Maître de conférences, IUFM d'Aix-Marseille. [http:// archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_99/sensibilisation/article.htm](http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_99/sensibilisation/article.htm). Consulté le 24/08/2019.
37. **Anonyme**, (2018) : "Essayez ces 4 expériences avec de l'eau pour enfants".<https://etrepants.com/essayez-ces-4-experiences-avec-de-leau-pour-enfants/>.Consulté le 11 septembre 2019.

Annexes

Annexe 1

Livre de l'éducation civique de la 3^{ème} année primaire.

2 - صِحَّتِي فِي نَظَافَتِي

أَتَذَكَّرُ

• من هو الإنسان الذي يُحِبُّه الناس ، النظيف أم المُنْفَسِح ؟ • سمِّ الأمانن التي تُخْرِصُ الأُسْرَةَ على نَظَافَتِهَا ؟

أَقْرَأُ وَأَلْحِظُ

طال بقاء دينا في الحَمَّام . جاءت الأُمُّ لِتَسْتَفْهَسِرَ عن الأمر ، فوجدتها تَسْتَهْلِكُ الكثير من الماء . أغلقت الأُمُّ الحَنَفِيَّةَ وقالت غاضبة : لماذا تركت الحَنَفِيَّةَ مَفْوُوحَةً دون الحاجة إليها ؟ زدت دينا : أنا أحبُّ النَظَافَةَ يا أُمِّي . كلنا نُحِبُّ النَظَافَةَ لكن دون إشراف في الماء ، فهو ثُرُوءٌ ثَمِينَةٌ ، كما أنه يَكْلِفُ الأُسْرَةَ مَصَارِيفَ كَبِيرَةً .

أَفْهَمُ

• لماذا كانت الأُمُّ غاضبة ؟
• كيف كان جواب دينا ؟ هل تُوافِقُها الرَّأْيُ ؟ لماذا ؟
• استهلاك الكثير من الماء يَكْلِفُ الأُسْرَةَ مَصَارِيفَ كَبِيرَةً . كيف تُشْرَحُ ذلك ؟
• من خلال الصُّورِ عَيِّرْ بِأَسْئَلِيكَ عن التَّصَرُّفَاتِ التَّالِيَةِ :

أَتَعَلَّمُ

النَظَافَةُ هي تَقِيَّةُ الجِسْمِ والنَّيِّبِ والمَكَانِ الَّذِي نَعِيشُ فِيهِ (المَنْزِلُ ، المَدْرَسَةُ ، الحَيِّ ...) وذلك بِاسْتِعْمَالِ المَاءِ لَكِنْ دون إِسْرَافِ .

أُنَجِّزُ □ على كُرَاسِي أَيْتُنْ كيف أَقْصِدُ في اسْتِهْلَاكِ المَاءِ .

أَدْمِجُ تَعَلَّمَاتِي

التَغْذِيَةُ المُتَوَازِنَةُ والنَظَافَةُ الدَائِمَةُ أَساسُ صَحةِ الفَرْدِ ، مع الاستهلاك دون تَبْذِيرِ . وَضَحْ هذه الفِكرَةَ في فِقرَةٍ بَسيطةِ .

أَقُومُ تَعَلَّمَاتِي

- 1 - أَتَقَلُّ على كُرَاسِي ثُمَّ أَجِيبُ بِنَعَمٍ أو لا وَأَصْحَحُ الخَطَأَ إنْ وَجِدَ .
• أَسْتَفْهَسِرُ مَرَّةً في الشَّهْرِ .
• النَظَافَةُ هي الحِفاظُ على الجِسْمِ فَقَطْ .
• النَظَافَةُ هي صَحةٌ وَحَمال .
• أَغْسِلُ يَدَيَّ مَرَّةً واحدةً في اليَوْمِ .
• النَظَافَةُ وقايةٌ وَحمايةٌ مِنَ الأَمْرَاضِ .
- 2 - أَتَقَلُّ على كُرَاسِي ثُمَّ أَضَعُ كُلَّ حِمْلَةٍ في الخَافَةِ المُناسِبَةِ حَسَبَ الجَدُولِ .
1. أَغْسِلُ الخَضِرَ والفواكه قبل تناولها . 5. أَعْطَمُ مَقابضَ الأبوابِ ومفاتيحَ الإِبارَةِ .
2. أَضَعُ الأَعْذِيَةَ في الفِلاخَةِ . 6. أَنْظِفُ أَسنانِي بَعْدَ الأَكْلِ .
3. أَحافظُ على نَظَافَةِ جِسمِي وملابِسي . 7. أَغْسِلُ يَدَيَّ قَبْلَ الأَكْلِ وَبَعْدَهُ .
4. أَنْظِفُ أدواتَ المَطْبِخِ بِاسْتِعْمَالِ 8. أَراقِبُ صِلاحِيَةَ الأَعْذِيَةِ قَبْلَ ضرائِها .

الصَّحَّةُ في النَظَافَةِ

الصَّحَّةُ في العَداءِ

- 3 - تَرَكْتُ أُمَّ سَمِيرِ المَكْوَرةَ وَانْشَغَلْتُ بِالجَدِيدِ في الهِاتفِ ، وكان صَوْتُ المَدِياعِ مُرتَفِعًا ، وعندما خَرَجَ ولِدٌ مِنَ الحَمَّامِ مُتَّجِهاً إلى العُرْفَةِ عَظَمْتُ رِجْلَهُ بِخِيطِ المَكْوَرةِ فَأَصِيبُ في يَدَيْهِ وَبدا يَصْرُخُ وَيُبادِي أُمَّهُ لَكِنْ لَمْ تَسْمَعْهُ ، فَتَوَجَّهَ إليها وعندما رَأَتْ الخُرُوقَ على يَدَيْهِ صَدَمَتْ وَأَسْرَعَتْ لِتَقْلَهُ إلى المَسْتَشْفَى .
• ما هي الآلةُ الكَهْرَبائِيَّةُ المَذْكُورَةُ ؟
• ماذا حَدَثَ لِسَمِيرِ ؟
• عَدَّدْ أخطاءَ أُمِّ سَمِيرِ ؟
• ما هي نَصِيحَتُكَ لِلتَّالِيينِ ؟
- 4 - نَشاطُ لا صَفي

من خلال المَوْضِعِ : encyco.blogspot.com/2012/02/blog-post20.html تَعْرِفُ على الأَمْرَاضِ الناتِجَةِ عن سِوَةِ التَغْذِيَةِ .

Livre d'Arabe de la 3^{ème} année primaire.

أَفْهَمُ النَصَّ

□ أَتَمَلُّ بِالكَلِماتِ التَّالِيَةِ النَظْمِيَّةَ ، الهِجَاؤِيَّةَ ، المِثالِيَّةَ :

مِحْطَةُ التَوَلِيدِ بِالنَظْمِ
الْمِثالِيَّةِ
مِحْطَةُ التَوَلِيدِ بِالنَظْمِ
الْمِثالِيَّةِ
مِحْطَةُ التَوَلِيدِ بِالنَظْمِ
الْمِثالِيَّةِ

□ ضَعْ عَلامَةَ ✓ أمامَ الإِجابةِ الصَّحِيحَةِ : • سَبَبُ المُشْكلَةِ الَّتِي يَعاينُ مِنْها سَي لُونِيسُ

لُونِيسُ

- نَقَلَ قُرَّةً تَدفِقُ المِياهُ بِسببِ نَقْصِ الأَمطارِ في فَصلِ الشِّتاءِ . (X)
- يَدفَعُ سَي لُونِيسُ في عَظَلَةٍ صَيفِيَّةِ . (X)
- عَمَّرَ الإِنْتِاجَ الكَهْرَبائِيَّ في فَصلِ الصَّيفِ . (X)

أَوْضَحُ الحِمْلَةَ الفِعْلِيَّةَ :

□ رَسِّبِ الكَلِماتِ لِأَنحَصِلَ على حِمْلَةٍ فِعْلِيَّةِ :

الحِمْلُ	الْبَيْتُ	تَسَلَّمَ	المِحافظةُ	على
بِنِعالِهمُ المِصْرَ بِعِلى الدَماءِ أَهْلًا عَمَلِي المِثالِيَّةِ				
بِالنَظْمِ	الكَهْرَبائِيَّةِ	أَجْزَلَ	الكَهْرَبائِيَّةِ	مِثالِيَّةِ
لِتَعْمَلُ إِنَّها جِوارِحُ الكَهْرَبائِيَّةِ بِالنَظْمِ المِثالِيَّةِ				
السِيارَاتُ	عَازِراتُ	تُضادُ	مِثالِيَّةِ	لِلحُرِّ

□ حوِّلِ الجُمْلَةَ الأتَمِيَّةَ إلى فِعْلِيَّةِ كما في المِثالِ :

- تَشْرِقُ الشَّمْسُ
- تَدفِقُ العَينُ
- تَنبُتُ أَهْلُ الأَجارِثِ
- الأَنطارُ تَساقطُ
- الطائِفَةُ تَجددُ
- نَقَلُ الأُرُودُ يَنسُجُ

طاحونَةُ السَيِّ لُونِيسِ

(أ) بَنى سَي لُونِيسُ دارًا لِعَيدِها عن ضِواءِ المَدِينِ ، وَاخْتارَ لَها مَوقِعًا مُتمَيِّزًا على سَفيحِ الجِبلِ ، وَتَفَرَّدَ بِهِنْدَسَةِ حَاصِبَةٍ ، فِيها تَرَبِيزُ على أَعمَدَةٍ بارِزَةٍ وَمُرْتَفِعَةٍ ، سَمِكةٌ وَشَدِيدَةُ الصَّلابَةِ يَمُرُّ نَحْتِها سَلاطٌ مُتَدَفِّقٌ مِنَ أَعلى الجِبلِ يُسَمِّعُ خَويزَةً مِنَ عَيدِها

(ب) عَمَّرَ سَي لُونِيسُ على بِناءِ طاحونَةَ بِجانِبِ الدارِ تُحَرِّكُها المِياهُ المُتَحَدِّرةُ بِقُوَّةِ . وَذاك ما فَعَلَ . وَصارتِ الطاحونَةُ وَجِهةَ كُلِّ المَزارِعينِ حَتَّى يَغدُونَ إليها حامِلينِ الحُبوبِ لِتَحْمِلَها إلى دَقيقِ ناعِمِ ، وَإِغْيادِ سَي لُونِيسِ أَنْ يَفايِضَ عَمَلَهُ بِنَصبِ مُحدَّدٍ مِنَ كُلِّ كِيسِ نَظَاحَتِهِ

(ج) لَكِنْ ، مَعَ كَثرةِ الطَلَبِ عَليه حَاصِبَةً في فَصلِ الصَّيفِ ، وَقَلَّةِ كِميَّةِ وَسرَّعةِ تَدفِقِ المِياهِ الَّتِي تُديرُ الطاحونَةَ ، صاَرَ سَي لُونِيسُ مُقْضِرًا في تَقديمِ خِدماتِهِ لِلقَرَوِيِّينَ ، فَاسْتَأْذَنَ مِنَ الوَضعِ وَاحْتِيارِ أَمامِ هَذِهِ المُعضَلَةِ ، وَبَنى ما عارَقَ في أَفكارِهِ ، نَفِختِ الرِيحُ بِشِدَّةِ مُقتَلَعَةِ القَبْعَةِ الَّتِي كانتِ تَقِي رَأْسَهُ لِجِجِ الشَّمْسِ ، وَها أَخَذَ يَرُكِّضُ وَبِصَبحِ مُستَهِجِرًا وَجَدَّها .. وَجَدَّها

(د) أَهتَدَى سَي لُونِيسُ إلى فَكرةٍ دَعِمَ الطاحونَةَ بِمَروِجَةٍ ضَخِمةٍ تُحَرِّكُها الرِياحُ على سَدارِ السِنَةِ لِأَنَّ المَناطِقَةَ تَفْجُ ضَمَنَ رِواقِ لِلسِيارَاتِ الهِجَاؤِيَّةِ ، فَأَدْعَى سَي لُونِيسُ في تَجْسيِدِ هَذِهِ المَشْروعِ ، مُستَغَلًّا القُوَّةَ الطَبِيعِيَّةَ لِلرِياحِ وَالمِياهِ لِتَشغِيلِ مُحَرِّكِ الطاحونَةَ بِاسْتِعْمالِ وَيدِونِ اسْتِعْمالِ أَيِّ قَوَدِ مُكَلِّفٍ أو مَلُوثٍ

عن قِصَّةِ حَسَنِ مِنَ حَسَنِ (بِصَرفِ)

Annexe 2

Livre de la Science et technologie 3^{ème} année primaire.

الماء في الحياة اليومية



الإنسان في حاجة إلى الماء للشرب واشتغالات أخرى كثيرة.

النباتات تصنع غذاءها من الماء والهواء والأملاح المتوفرة في التربة وضوء الشمس.

الماء ضروري لحياة الإنسان، يحتاجه في اشتغالات يومية كثيرة.



الحيوانات في حاجة إلى الماء كحمل الكائنات الحية. وبدونه تفنى وتقرض.

كيف يجب أن نتصرف للمحافظة على الماء؟

58

ما تعلمته سابقاً

صنف في جذول الأجسام التي تطفو والأجسام التي تنغوص عند وضعها في الماء:



قطعة جليد
مِقَصُّ أَظْفَارٍ
مِقْصُّ قَلَمٍ
مِشَالِكٌ مَلَابِسٍ

أقلل الجذول ثم حدّد من بين الأجسام التالية ما هو صلب وما هو سائل:

التنج - المطر - البرد - السيل - الجليد - الثدي.

الجسم	سائل	صلب



59

1 ماء الحنفية

سأتعلم

في كل بيت حنفية تجدها في المنطخ، في الحمام وحتى في الحديقة فمن أين يأتي ماء هذه الحنفيات وماذا تفعل به؟

النشاط الأول: تعرّف على مصادر الماء

تتمعن صور (الوثيقة 1)



1- اختر المصدر المتوفر في المنطقة التي تعيش فيها، وصفه.

النشاط الثاني: من المصدر إلى الحنفية

لاحظ مخطط الوثيقة 2



خزان الماء
مضخة الماء إلى الخزان
مصدر الماء
حنفية المنزل
عداد الماء
صمام التحكم
نخلة نظهير الماء

1 - عثر عن مسار الماء منذ خروجه من المصدر حتى وصوله إلى الحنفية. (الوثيقة 2)

2 - ما هو دور كل من صمام التحكم وعداد الماء؟

60

مخطط الثالث: اشتغالات ماء الحنفية

تتمن صور الوثيقة 3



1- اذكر ما تفعله بالماء يومياً.

2- ماهي الاشتغالات الأخرى للماء.

ما تعلمته

يصلنا الماء الشروب عبر شبكة التوزيع المتكوّنة من خزّان وأنباب وتوصيلات مختلفة وعداد يقيس كمية الماء المستهلك، وصمامات لتنظيم توزيع الماء.

نتناخ ماء الحنفية في الاستخدامات اليومية الكثيرة.

أتحقّق من تعلماتي

التزمين:

أحظ الرسم الموالي وأذكر الاشتغالات اليومية لماء الحنفية.



61

Annexe 3

2 مَصْدَرُ مَاءِ الْخَزَانِ

سَاتَعَلَّمُ

بَدَلِ النَّقْلِ لِجَلْبِ الْمَاءِ مِنْ مَصَادِرِهِ، أُيْمِتُ خَزَانَاتٍ تُمَلَأُ بِالْمَاءِ الَّذِي يُوزَعُ عَلَى الشُّكْلِ كَيْفَ يَصِلُ الْمَاءُ إِلَى الْخَزَانِ وَهَلْ يَصِلُهُ صَالِحًا لِلشُّرْبِ ؟

النَّسْطُ الْأَوَّلُ : مِنَ الْمَصْدَرِ إِلَى الْخَزَانِ : أَنْعَرَفَ عَلَى شَبْكَةِ تَوْزِيعِ الْمَاءِ
يُسْتَلُ مُمَاطُطَ الْوَيْقَةِ ① مَسَارَ الْمَاءِ مِنَ الْمَصْدَرِ إِلَى الْخَزَانِ .



مَصْحُ الْمَاءِ الْبَيْرِ
مَصْحُ الْمَاءِ إِلَى الْخَزَانِ
مَخْرَجَةُ التَّضْفِيفِ أَوْ التَّخْلِيلِ
مَاءُ الْبَحْرِ أَوْ الشَّدِّ

① الْوَيْقَةُ

- 1- تَحَدَّثُ عَنْ مَسَارِ الْمَاءِ الْأَطْلَاقَ مِنَ الْمَصْدَرِ حَتَّى وَصُولِهِ إِلَى الْخَزَانِ (الْوَيْقَةُ ①) .
- 2- مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَاءِ قَبْلَ وَصُولِهِ لِلْخَزَانِ ؟

النَّسْطُ الثَّانِي : أَحَاطَ عَلَى الْمَاءِ
يَتَوَزَّعُ الْمَاءُ طَبِيعِيًّا بِكَمِّيَّاتٍ مُتَبَايِنَةٍ فِي مُخْتَلَفِ مَنَاطِقِ الْجَزَائِرِ كَمَا تَتَطَلَّبُ تَضْفِيفُهُ وَتَطْهِيرُهُ تَكَالِيفَ بَاهِضَةً (الْوَيْقَةُ ②)

② الْوَيْقَةُ



وَاخَةٌ فِي الصَّخْرَاءِ
بَيْرٌ فِي الصَّخْرَاءِ
مَنْطِقَةٌ سَاحِلِيَّةٌ
مَنْطِقَةٌ فِي الْهَيْبَابِ الْمَلْبِ

62

أَوْفَى تَعَلَّمَاتِي

فَاتُورَةُ الْمَاءِ

خَضِرَتْ جَمِيعًا مَا لِشُكْلِ الْخَبِيِّ لِمُنَاقَشَةِ بَعْضِ الْمَشَاكِلِ مِنْ بَيْنِهَا : انْتِشَارَ الْفَاتَاتِ فِي الْخَبِيِّ وَارْتِفَاعِ مَبَالِغِ فَاتُورَاتِ الْمَاءِ لِكُلِّ الشُّكْلِ .

أَزْدَتْ التَّدَخُّلَ لِشُرْحِ أَشْبَابِ هَذِهِ الْمَشَاكِلِ وَاصْلَاحِ الْوَضْعِ .



فَاتُورَةُ الْمَاءِ لِأَخِي الشُّكْلِ



حَالَةُ شَبْكَةِ تَوْزِيعِ الْمِيَاهِ فِي الْخَبِيِّ



تَكَدُّسُ الْفَاتَاتِ فِي الْخَبِيِّ



بَعْضُ تَصَرُّفَاتِ سُكَّانِ الْخَبِيِّ



بِالْاعْتِمَادِ عَلَى الْوَتَائِقِ، قَدَّمَ نَصَائِحَ لِشُكْلِ الْخَبِيِّ لِلتَّقْلِيلِ مِنْ مَبَالِغِ الْفَاتُورَاتِ وَنَظَافَةِ الْخَبِيِّ .

70

2 دَرَجَةُ حَرَارَةِ تَجَمُّدِ الْمَاءِ

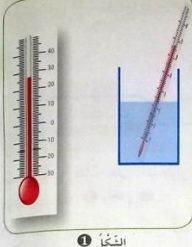
سَاتَعَلَّمُ

فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ تَتَسَاقَطُ التَّلُوجُ عَلَى قِمَمِ الْجِبَالِ وَتَتَجَمَّدُ الْمِيَاهُ فِي الْبَحِيرَاتِ . مَا هُوَ سَبَبُ تَشَكُّلِ التَّلُوجِ وَتَجَمُّدِ الْمِيَاهِ ؟

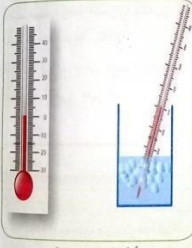
النَّسْطُ : أُخْرِجْتُ لِأَنْعَرَفَ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ تَحْوُلِ الْمَاءِ إِلَى جَلِيدِ .
الْوَسَائِلُ الَّتِي أَحْتَاجُهَا :
مَاءٌ الْخَنْفِيَّةِ - كَأْسٌ - مَبْرَدٌ فَلاَجِيَّةٌ - مِخْرَازٌ .

الْحَطَوَاتُ الَّتِي أَتَّبِعُهَا :

- 1- قَدْ بَوَّضْتُ الْمَاءَ فِي كَأْسٍ، ثُمَّ ضَعْتُ مَعَهُ الْمِخْرَازَ (الشُّكْلُ ①) .
- 2- ضَعْتُ الْمَجْمُوعَةَ فِي مَبْرَدِ الْفَلاَجِيَّةِ أَوْ الْمَجْمَدِ (وَهُوَ الْجُزْءُ الْعُلُويُّ مِنَ الْفَلاَجِيَّةِ) .
- 3- قَدْ بِمَرَاتِي تَحْوُلَ الْمَاءِ إِلَى جَلِيدِ، وَعِنْدَ تَشَكُّلِ قِطْعِ الْجَلِيدِ الْأَوَّلِيِّ أَفْرَأُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْمَاءِ وَالْجَلِيدِ مَعًا وَالَّتِي يُسَمِّي بِهَا الْمِخْرَازَ (الشُّكْلُ ②) .
- 4- سَجَّلْتُ هَذِهِ الْقِيَمَةَ . مَاذَا نُسَمِّي هَذِهِ الدَّرَجَةَ ؟
- 5- كَيْفَ يَكُونُ الْمَاءُ إِذَا مَا انْحَفَضَتْ دَرَجَةُ حَرَارَتِهِ إِلَى أَقْلٍ مِنْ هَذِهِ الْقِيَمَةِ ؟



① الشُّكْلُ



② الشُّكْلُ

تَشَكُّلُ الْجَلِيدِ فِي الْمَبْرَدِ

94

تَجَمُّدُ الْمَاءِ وَإِصْفَاقُ الْهَوَاءِ

نَعْرِفُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ جِسْمِنَا مَا بِوَسَائِلِ الْمِخْرَازِ



يَلْعَبُ الْأَطْفَالُ بِالْمَاءِ الْمُتَجَمِّدِ



الْجَلِيدُ وَالتَّلُوجُ حَالَةٌ طَبِيعِيَّةٌ لِلْمَاءِ، كَمَا يُمَكِّنُ إِحْدَاثَ هَذَا التَّحْوُلِ تَجْرِبِيًّا .
الْكَأْسُ الَّتِي تَبْدُو فَارِغَةً مَمْلُوءَةٌ بِالْهَوَاءِ .



يَتَصَهَّرُ الْجَلِيدُ بِفِعْلِ الْحَرَارَةِ



إِصْفَاقُ الْهَوَاءِ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ

مَا دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الَّتِي يَتَحْوُلُ فِيهَا الْمَاءُ إِلَى جَلِيدِ ؟
كَيْفَ نُنْقِلُ الْهَوَاءَ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ ؟

90

Annexe 4

Livre de Science islamique de la 3^{ème} année primaire

الْوُضُوءُ

المسليم التَّطَيُّفُ يُحِبُّهُ اللهُ تَعَالَى وَالنَّاسُ جَمِيعًا، فَالتَّطَاةُ مِنَ الْإِيمَانِ. وَمِنْ مَظَاهِرِ التَّطَاةِ فِي الْإِسْلَامِ الْوُضُوءُ لِلصَّلَاةِ حَتَّى تَكُونَ صَحِيحَةً.

يَقُولُ اللهُ تَعَالَى:

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ...﴾ (المائدة/ الآية 6)

وَيَقُولُ رَسُولُ اللهِ ﷺ: «لَا تَقْبَلُ صَلَاةٌ مِنْ أَحَدٍ حَتَّى يَتَوَضَّأَ».

حديث شريف

أنشطة التعلم

أزبط يسهم بين العبادة وما يناسبها.

- لا تصح الصلاة إلا
- الوضوء تطافة
- أمرنا ديننا بالوضوء
- في الوضوء أغسل وجهي

- للجسم من الأوساخ
- ثلاث مرّات
- قبل كل صلاة
- مرّة واحدة
- بالوضوء

28

تعلّمت

لا يقبل الله صلاتي إلا بالوضوء.

للوضوء أفعال وكيفية خاصة به.

إذا حافظت على الوضوء أكون دائما نظيفا.

أقول بعد الوضوء: «أشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمدا عبده ورسوله. اللهم اجعلني من التوابين واجعلني من المتطهرين».

أتحقّق من تعلّمتي

لاحظ الضور الآتية ثم ضع العبارة الموضحة لكيفية الوضوء:

أ - أغسل يدي إلى المرفقين ثلاث مرّات، اليمنى ثم اليسرى.

ب - أمسح رأسي من مقدمتي إلى مؤخرتي.

ج - أغسل وجهي إلى الكعبتين،

د - أغسل أظفي ثلاث مرّات.

هـ - أغسل فمي ثلاث مرّات (المضمضة).

و - أزد مسح رأسي من مؤخرتي.

ز - أغسل كفي ثلاث مرّات.

29

أنوي الوضوء وأقول: بِسْمِ اللهِ

أغسل وجهي ثلاث مرّات.

أمسح أذني مرّة واحدة.

30

التبذير

بينما كان أحمد وحديجة عابدين من المدرسة شاهدا حينما ملقى على الطريق، ولما وصل إلى البيت سالا أمهما: لماذا يرمي الناس الخبز؟ أليس الخبز من نعم الله تعالى؟ فاجابتهما الأم: هذا هو التبذير الذي قال عنه الله تعالى:

﴿وَمَا تَرَاكَ إِذًا الْفَرْدَى حَقًّا، وَالْمَسْكِينِ وَالرَّسُولِ وَلَا تَبْذُرُوا خُبْرًا ۖ إِنَّ الْمَذْرُوبِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيْطَانِ ۗ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا ۝﴾ (سورة الإسراء/ الآية 26 - 27)

كما نهانا الله تعالى عن الإسراف في قوله:

﴿يَبْتِغِيهِ أَدَمُ خُدًّا وَرَبَّنَا كَرِهْنَا لَكُمْ كَيْفَ تَقَرُّونَ بِهِ وَتَتَّبِعُونَ وَلَا تَشْرَبُونَ وَلَا تَسْرِقُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ۝﴾ (سورة الأعراف/ الآية 31)

أنشطة التعلم

أكمل ما يلي:

- التبذير هو:
- تجب التبذير يكون بـ:

31

Annexe 5

Livre de la Science et technologie 4^{ème} année primaire.

التغذية عند النبات الأخضر



تسميد قطعة زراعية لتحسين مردودها
شجرة برتقال في صحة جيدة

النبات الأخضر كائن حي يقوم بنشاطات عديدة فهو ينمو، يزهر، يُثمِر، ... تحتاج هذه النشاطات إلى غذاء. يؤدي انعدام الغذاء إلى موت النبات كما يؤدي نقصه إلى ظهور أعراض سوء التغذية.



نبات البرتقال يعاني من نقص في الأملاح المعدنية
ما هي الاحتياجات الغذائية الضرورية لحياة النباتات الخضراء؟

48

سنة سابقا

زيتقان (1) و (2) نتائج تجريبية



الوثيقة 1 نبات سقي بانتظام
الوثيقة 2 نبات وضع في الظلام
نبات معرض للضوء

كَمْ يَسِقُّ نَبَاتٌ سَقِيَ بِانْتِظَامٍ
بَارِنٌ بَيْنَ نَتَائِجِ الْوَيْقِفَةِ 1. فَسِّرِ الْأَخْتِلَافَاتِ .
قَارِنِ بَيْنَ نَتَائِجِ الْوَيْقِفَةِ 2. فَسِّرِ الْأَخْتِلَافَاتِ .
لِخُصِّ الْاِحْتِيَاجَاتِ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ .

خطوات البحث بالتجريب


التجربة	التجربة الشاهدة
أفرض أن ...	النبات الأخضر المعرض للضوء يحتاج إلى ماء لنموه
أجري التجارب وأحدد الشروط التي أعجزها	أسقي النبات بانتظام لا أسقي النبات بالماء
انخفض النتائج التي أحصل عليها	ينمو النبات نموا جيدا
أقوّل إلى اشتياج	يحتاج النبات الأخضر المعرض للضوء إلى ماء لنموه

استخرج الخطوات التي يتبناها الباحث للكشف عن حاجيات النبات الأخضر.
تبع نفس الخطوات للكشف عن ضرورة الضوء للنبات الأخضر.

49

اتحقق من تعلماقي

التشريع الأول :
لتحديد الاحتياجات الغذائية للنبات الأخضر تنتج التجارب التالية .



1- نبتة نبات واسمران
2- نبتة النبات نمت جيدا
3- عدم نمو النبات
4- عدم نمو النبات

1- كيف تسمى التجربة 2 ؟
2- حدد الشرط الغائب في كل تجربة .
3- ما هي المعلومة التي يمكنك استخلاصها من كل تجربة .
4- ما هي النتيجة التي تتوقع الحصول عليها لو استبدل الماء المقطر في التجربة 3 بماء حنطية ؟
وضّح جوابك .

التشريع الثاني :
أجب عما يلي :
- إذا سقي نبات مغروس في تربة بناء مغطى (خالٍ من الأملاح المعدنية) فإنه ينمو نمواً جيداً . وضّح لماذا ؟

52

سنة سابقا

عمل بناء الحنطية ؟
تم استعملاته .

في جدول ، التصرف الصحيح و التصرف الخاطيء .

الرقم	التصرفات
1	غسل الأواني والحنطية تسييل .
2	استعمال الدلو لسقي الأشجار بدل خرطوم الماء .
3	استعمال الدلو لتنظيف البلاط .
4	ترك خرطوم الماء يسيل في الساحة .
5	الحنطية قاسدة وتقطر باستمرار ولا تزيلها أو تستبدلها .
6	التأكد من صلاحية الماء قبل شربه خاصة أثناء الخزجات والرحلات .
7	التأخر في إصلاح التوصيلات التي تضيع الماء .

55

Annexe 6

حالات الماء في الطبيعة

1

سأتعلم

تستهلِك كل يوم كميات من الماء في الشرب والتنظيف واستعمالات أخرى. من أين تأتي هذه المياه؟

النشاط الأول: اتمرن على مصادر الماء وأشكال تواجده في الطبيعة. لاحظ الصور في الوثيقة 1 وتمعن على مصادر الماء العذب:

الوثيقة 1



- ما هي الحالة التي هو عليها في مكان تواجده.

النشاط الثاني: توزع المياه على الكرة الأرضية. إن ثلاثة أرباع (¾) مساحة الكرة الأرضية مغطاة بالماء.

الوثيقة 2



مياه البحار والمحيطات : 99%

مياه الوديان والتابع والسدود : 1%

1 - ماذا تنتج من النسب المسجلة في الوثيقة 2 ؟

2 - كيف يجب التعامل مع المياه التي تستهلكها كل يوم؟ اقترح حلاً في حالة نقص هذه المياه.

56

ما تعلمته

الموج والجزر والسحب والرياح والوديان والمياه الجوفية هي مصادر الماء العذب الذي نستعمله.

مياه البحار والمحيطات كثيرة لكنها مالحة. مياه العذبة قليلة ويجب أن نحافظ عليها.

اتحقق من تعلماتي

البرسب

الجدول على كراسك، اربط بينهم بين المخزون المائي والحالة التي هو عليها:

الفطب المتجمد	صلب	رطوبة الجو (البخار)
المياه الجوفية	سائل	النهر
البرك	غاز	الثلج

أوظف تعلماتي

... بدأ الأمطار الجوفية بقدوم سحب كثيفة غطت سماء المدينة، تبعتها تساقط دق المطر لأنظر غريزة استمر إلى أن غرت المدينة في المياه والأوحال.

علت الأمطار الجوفية أشجاراً مادية كثيرة ...

مقطع من مقال شعبي

1 - كيف نسمي هذه الظاهرة المتميزة بالتساقط الكبير والمستمر للأمتار.

2 - ما معنى "اضطراب".

3 - ما هو مصدر هذه المياه الكبيرة وما نصيرها؟

4 - ماذا نفعل كي نستفيد منها؟

57

دورة الماء في الطبيعة

2

سأتعلم

خلال فصل الشتاء تتساقط الأمطار والثلوج فتتلقى الوديان والسدود بالماء فمن أين تأتي مياه هذه الأمطار؟

النشاط الأول: ألاحظ تحول الماء في النهر.

أحدث هذه الصور 1 و 2 للنهر في وقتين مختلفتين.

1 - توقع ما يحدث لماء النهر بعد تمزجه لحرارة الشمس.

2 - اشرح مصدر السحب؟

النشاط الثاني: أحدث تحولات للماء في قارورة مغلقة.

أجرب: ضع كمية من الماء الساخن في قارورة شفافة، وأقلبها فوق كأس، وضع فوق قاعدتها مكعب ثلج (الوثيقة 1).

سجل ما تلاحظه من تحول للماء داخل القارورة.

النشاط الثالث: ألاحظ تحول الماء في الطبيعة.

في الوثيقة 2 رسم تخطيطي لـ "دورة الماء في الطبيعة".

- ما هو التحول الذي يحدث للماء في المراحل 1 و 2 و 3 و 4 من الوثيقة 2 ؟

الوثيقة 1



الوثيقة 2



58

ما تعلمته

يتبخر الماء على سطح النهر والمحيط بفعل الحرارة، وتصدد هذا البخار إلى أعالي الجو ليقتفي بهواء بارد فيتكاثف على شكل قطرات صغيرة من الماء فتتشكل السحب. إذا تكثفت ذرات الحرارة أكثر تتساقط قطرات الماء على شكل أمطار أو ثلوج وتزيد. تعود مياه الأنهار والوديان وما تحت الأرض عن طريق السيول إلى البحر من جديد. هذه الدورة تسمى (دورة الماء في الطبيعة)، وهي دائمة ومتكررة.

اتحقق من تعلماتي

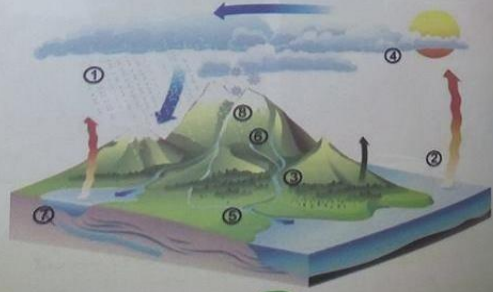
المرحلة الأولى:

المرحلة	الرقم
تساقط مياه الأمطار	1
مياه الأمطار يتسرب إلى جوف الأرض	2
الثلج يذوب في الربيع	3
الماء يتبخر	4
الماء يتكاثف في الجو ويكوّن سُحباً	5
المتابع تتجمع وتكون نهراً	6
الوديان تصب في البحر	7

1 - أنقل الجدول على كراسك ثم تمعن الرسم التخطيطي وأختبر لكل مرحلة من المراحل دورة الماء في الطبيعة الرقم المناسب (المراحل غير مرتبة).

2 - أعد كتابة الجمل مرتبة حسب تتابع المراحل انطلاقاً من تبخر الماء.

الوثيقة 1



59

Annexe 7

توزيع الماء في المجمعات السكنية



خزان الماء المرتفع



الماء يسيل من الخنيفة

بين الخنيفة والخزان هناك أنابيب وتوصيلات متفرعة وظيقتها إيصال الماء إلى كل الخنيفة



تمديد شبكة التوزيع



خنيفة عمومية

كيف يجب أن يكون وضع الخزان بالنسبة للخنفيات لنضمن وصول الماء إليها؟

60

تعلّمه سابقاً

من مخطّط الوثيقة 1 ورّب محطات تنقل الماء بالتتابع من المصدر حتى وصوله إلى معالجة المياه المستعملة، واكتب اسم كل مراحل.



الوثيقة 1

ما هي المشاكل التي تنتج جزاء تكديس النفايات في الحي السكني لمدة طويلة.

بماذا تنصح أهل الحي السكني في هذه الحالة؟ حرّز نصاً.

ما دور كل من العداد وصمام التحكم في شبكة توزيع الماء.




61

1 مبدأ الأواني المشتبكة

سأتعلّم

كثيراً ما شاهدت الماء في الشد أو البئيرة أو داخل آوان في منزلك، فكيف يبدو سطحه إذا كان ساكناً؟

النشاط الأول: ألاحظ سطح الخمر للسائل الساكن

أجرب:

الوسائل: إناء شفاف، ماء ملون، مكعب خشبي، مسطرة.

1- ضع مسطرة على سطح الماء في الإناء (الصورة 1 أ).

2- ما هي وضعيّة المسطرة و سطح الماء.

3- ارفع حوض الماء من جهة، وضع نخع مكعب الخشب (الصورة 1 ب).

4- ضع المسطرة فوق سطح الماء الساكن.

5- ما هي وضعيّة المسطرة و سطح الماء؟

النشاط الثاني: ألاحظ سطح السائل في إناء له فرعان.

الوسائل:



الصورة 1 أ



الصورة 1 ب



ماء ملون



أنبوب توصيل



فأردتان مقلّوختان



سدّاتان (متوفرة في قارورات ماء الزهر)

من جهة القاعدة.

الوثيقة 2

62

أبل الملون في فرعي الإناء واترّفه حتى (الوثيقة 3)

كف سطح السائل في فرعي الإناء المشتبكة؟

بذ من أفتية سطح الماء في كل الوضعيات.

أتعلمته

المشتبكة تتكوّن من فروع متصلة ببعضها البعض.

لا تية المشتبكة، تكون الأسطح الخرة للماء الساكن في فروعها دائماً في نفس المستوى.

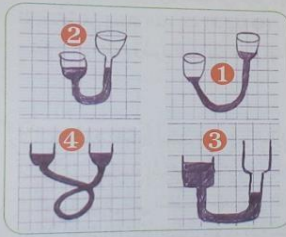
تحقق من تعلّمي

من الأول:

رسماتك رسمتها أطفال خلال الدرس.

عين أرقام الرسوم الصحيحة.

على كراسك صحّح الرسوم الخاطئة.

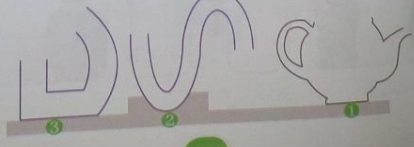


الوثيقة 3

الفرع الثاني:

بعضاً كئيبة من الماء في الأواني التالية.

ل أشكال هذه الأواني على الكراس وأرسم مستوي الماء فيها.



63

Annexe 8

2 حَرَانُ الْمَاءِ

سَاتَعَلَّمُ

يشكى بعض سكان قرية تقع في سفح جبل من عدم وصول ماء الحَرَانِ العمومي إلى حَفَيَاتِهِمْ
كَيْفَ يُنَجِّسُ جَعْلُ الْمَاءِ يَصِلُ إِلَى كُلِّ الْمَنَارِلِ ؟



النشاط الأول : الماء لا يصل إلى المنزِل !
أنشأ مهدي بيتا صغيرا فوق هضبة من الرمل، إلا أنه
لم يتمكن من إيصال الماء إليه (الوثيقة 1).
- قَدِّم تفسيرا لعدم وصول الماء إلى منزل مهدي ؟

النشاط الثاني : أحاول إيصال الماء إلى المنزِل
استعان مهدي بزميله إسماعيل للقيام بالتجربة التالية (الوثيقة 2) :

1 - سم الوسائل التي استعملها مهدي في التجربة.
إذا كان الإناء (1) يمثل المنزِل والإناء (2) يمثل حَرَانُ الْمَاءِ :

2 - كيف تجعل مهدي الماء يصل إلى منزله ؟

الوثيقة 1

الوثيقة 2

64

خطأ الثالث : الآن قد وصل الماء إلى المنزِل !
وصل مهدي إلى إيصال الماء إلى منزله (الوثيقة 3) .
- ماذا تقترح على الأشخاص الذين يريدون بناء
سكن يصل الماء إلى حَفَيَاتِهِمَا .

مَا تَعَلَّمْتُهُ

يُشَى حَرَانَاتُ الْمَاءِ فِي أَمَاكِن مُرتَفَعَةٍ حَيْثُ يَكُونُ سَطْحُ الْمَاءِ فِيهَا أَكْثَرَ رِثْفَاعًا عَنِ أَعْلَى مَنْزِلٍ
فِي الْمَدِينَةِ ، لِيَصِلَ الْمَاءُ إِلَى كُلِّ الْمَنَارِلِ .


التَحَقَّقْ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

سأبين الأول :

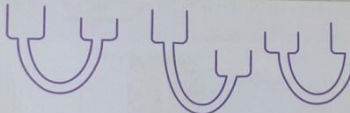
نقل الرُّسُوَاتِ عَلَى كُرَاسِكِ ثُمَّ
سَمِّمْ مَسْتَوِي الْمَاءِ فِي كُلِّ وَضْعِيَةٍ .

أَوْظِفْ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

هبة وهيبة صديقتان تسكنان نفس
شارع . يصل الماء إلى منزل سامية دون
أح في حين تظطر وهيبة إلى استعمال
خزانة لإيصال الماء لحَفَيَاتِ مَنْزِلِهَا .
بين في أي طابق تسكن وهيبة
في أي طابق يمكن أن يكون منزل
هبة .
برز إجاباتك ؟



الوثيقة 3



الطابق 4

الطابق 3

الطابق 2


الطابق 1

65

أَوْظِفْ تَعَلَّمَاتِي


وهو يغسل علقث قطرة ماء بأصبع مضطفي فتساءل عن قصة رحلتها في الطبيعة .
أجاب عن تساؤل مضطفي برسم جدول تضع فيه الكلمات حسب الأرقام الممطاة :

قالت القطرة : لقد كنت أسيح في مياه البحر الدافئة ولما اشتدت حرارة الشمس ... ① ،
وسم السماء ... ② ، وتكونت مع صديقاتي سحابة كبيرة ثم سافقنا الرياح إلى أماكن باردة ،
وتحولنا إلى ... ③ ، ولما اشتدت البرودة تحولنا إلى ... ④ ، فنزلنا على قمم الجبال العالية
ومررنا أخرى لحققتنا حرارة الشمس فتحولنا إلى ... ⑤ ، ثم انشبتنا في الوادي وتجمعتنا
السُدُ ، ومن هناك ذهبنا في أنابيب إلى بروج عالٍ اسمه ... ⑥ ، ومنه توزعنا على المناريل ،
منزلا واحدا فقد صبغ الوضول إليه لأنه يوجد في ... ⑦ .
أنا اليوم سعيدة ، لأنني تعرقت على مضطفي ، فوداعا لأنني سأعود إلى ... ⑧ .



66


خواص الماء عند التجمد والانصهار




الماء في حالتيه الصلبة والسائلة .

يتواجد الماء الذي حولنا في حالات مختلفة ، نارة صلب وأخرى سائل
وتنحار في بعض الأحيان .

الماء يتكاثف و ...



أز نلجنا في فصل الشتاء .



يسقط مطرا في فصل الخريف

ما هي العوامل التي تؤدي إلى حدوث هذه التحولات ؟

84

Annexe 9

ما تعلّمته سابقاً

1. تعرّف على البيانات المُرقّمة على السّكّل المُقابل:

- عزّاز السائل .
- لوحة التدرّجات .
- السائل المخزاري .

2. اقرأ درجة الحرارة لكلِّ مِخْرَارٍ واربطها بالمشهد المناسب.

المِخْرَار (أ)

المِخْرَار (ب)

المِخْرَار (ج)

المشهد 1

المشهد 2

المشهد 3

85

1 حَجْمُ الْمَاءِ عِنْدَ التَّجَمُّدِ وَالْإِنْصِهَارِ

سَاتَعَلَّمُ

وَضَعْتُ مَرْتَمٍ قَارِوْرَةَ مَاءٍ مُغْلَقَةً فِي مَبْرَدِ الثَّلَاجَةِ ، بَعْدَ فِتْرَةٍ وَجَدْتُهَا قَدْ تَكَثَّرَتْ فَتَسَاءَلْتُ عَنِ السَّبَبِ .

كَيْفَ تُفَسِّرُ انْتِخَاصَ قَارِوْرَةِ الْمَاءِ .

نشاط عملي :

التَّجْرِبَةُ 1 :

وَضَعْتُ كَأْسًا مِنَ الْمَاءِ فِي مَبْرَدِ الثَّلَاجَةِ وَتَرَكْتُهَا لِمُدَّةِ يَوْمٍ ، ثُمَّ أَخْرَجْتُ مِنَ الْمَبْرَدِ .

النتائج مُبَيَّنَةٌ فِي الصُّورَتَيْنِ 1 و 2 .

• قَارِنِ بَيْنَ حَجْمِ الْمَاءِ قَبْلَ وَضْعِهِ فِي مَبْرَدِ الثَّلَاجَةِ وَبَعْدَ إِخْرَاجِهِ مِنْهُ . مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

الصُّورَةُ 1 : الْمَاءُ قَبْلَ وَضْعِهِ فِي الْمَبْرَدِ

الصُّورَةُ 2 : الْمَاءُ بَعْدَ إِخْرَاجِهِ مِنَ الْمَبْرَدِ

التَّجْرِبَةُ 2 :

وَضَعْنَا كَأْسًا مِنَ الْمَاءِ فِي مَبْرَدِ الثَّلَاجَةِ وَتَرَكْنَاهَا إِلَى أَنْ تَجَمَّدَ الْمَاءُ ، الصُّورَةُ 3 .

أَخْرَجْنَا الْكَأْسَ مِنَ الْمَبْرَدِ وَبَعْدَ مُدَّةٍ أَنْصَهَرَ الْمَاءُ وَنَفَسَ فِي الْكَأْسِ ، الصُّورَةُ 4 .

• مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

الصُّورَةُ 3

الصُّورَةُ 4

86

ما تعلّمته

الماء يمكن أن يتحوّل من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة، فيحدث له التجمّد . والعكس يطرأ من الحالة الصلبة إلى السائلة فيحدث له الانصهار .

وعند انصهار الجليد يتفصّ حجمه .

التحقّق من تعلّمي

التمرين الأول :

حدّد رقم العبارة الصحيحة ممّا يلي .

العبارة	الرقم
التجمّد هو المرور من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة .	1
الماء الجامد يُمكنه التحوّل إلى سائل .	2
الجليد يتحوّل إلى ماء سائل عندما ترتفع درجة الحرارة .	3
الماء السائل يزداد حجمه إذا تجمّد .	4

التمرين الثاني :

أقول الجمل ثم أتيها باستعمال الكلمات التالية :

الانصهار - الصلبة - انصهر - السائلة .

1- نكعب الثلج يصبح سائلاً بعد خروجه من المبرّد ، نقول عنه أنه ...

2- ... هو المرور من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة .

3- التجمّد هو المرور من الحالة ... إلى الحالة ...

لأعرف أكثر

تجمّد مياه الأنهار المتسرّبة داخل الطرقات وعندما تشدّ البرودة يزداد حجمها فتتسبّب في تصدّع وتشقّق الترسبات الرّفّية .

87

2 كُنْثَةُ الْمَاءِ عِنْدَ التَّجَمُّدِ وَالْإِنْصِهَارِ

سَاتَعَلَّمُ

وَضَعْتُ مَرْتَمٍ قَارِوْرَةَ مَاءٍ مُغْلَقَةً فِي مَبْرَدِ الثَّلَاجَةِ . فَمَاذَا يَحْدُثُ لِلْقَارِوْرَةِ بَعْدَ يَوْمٍ ؟

النشاط : أكتشف ما يحدث لِكُنْثَةِ الْمَاءِ بَعْدَ التَّجَمُّدِ .

نشاط عملي :

الوسائل :

ميزان روبرتال (ذو كفتين) ، زجّل ، كأس ماء سائل

1 - ضع على كفة من كفتي الميزان كأس ماء غير معلوم تماماً وضع في الكفة الأخرى زجلاً لمعادلة الكفة الأولى وإحداث التوازن ، الصُّورَةُ 1 .

2 - ضع كأس الماء في مبرّد الثَّلَاجَةِ واتركها لِمُدَّةِ .

3 - أخرج كأس الماء بعد تجمّده وضعه مرة أخرى على كفة الميزان ، الصُّورَةُ 2 .

- ماذا نلاحظ ؟ قدّم إستنتاجاً .

4 - أترك ما في الميزان لِمُدَّةِ نصف ساعة .

- ماذا يحدث للماء المتجمّد وماذا يحدث للميزان ؟

الصُّورَةُ 1

الصُّورَةُ 2

88

Annexe 10

ما تعلمته

أثناء تصمد الماء يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ويزداد حجمه .
عند انصهار الجليد يتحول إلى الحالة السائلة ويقبل حجمه .
عند التحول من السائل إلى الصلب أو من الصلب إلى السائل فإن كتلة الماء لا تتغير في المائتين . نقول إن كتلته بقيت محفوظة أثناء التحول .

التحقق من تعلماتي

التحريين الأول :

لاحظ الأثقال المتصلة لعمليتي الوزن .
1- عدنا كتلة النحاس الذي يحتوي تلجا بالزئبق (الشكل 1) ، ونعد مدة انصهار الثلج (الشكل 2) . هل يتخلل التوازن ؟ لماذا ؟
2- نرسم حد الميزان في (الشكل 2) .
3- النحاس كانت مختلفة بالثقل ، لم أعطينا هذا الحجم الناقص من الماء ؟

التحريين الثاني :

أعدنا أثقالاً متوازنة من الزجاج مملوءة تماماً بالماء وأغلقها ثم وضعها في الميزان ، ونعد مدة وعندما قد انصهرت .
لقد لاحظت شرجاً لما حدث .

89

تَبَخَّرَ الْمَاءُ وَتَكَاثَفَ

الماء يتكاثف ويتحول سحابة .
الماء يتبخر ويتحول إلى غار .

الماء يتحول من حالة إلى أخرى بفعل تغير درجة حرارته ، فهو يتجمد عند الدرجة الصفر المئوية ، وينضه عند ارتفاع درجة الحرارة .

الماء يتساقط على شكل أمطار أو ثلوج .

ما هو التحول الذي يحدث للماء بفعل التسخين ؟

90

ما تعلمته سابقاً

إليك المتطلبات التالية :

1- لحب لئلى شرب القهوة فائزاً .
2- الحمد بشرتها ساجنة .
3- أمين بشرتها باردة .
لنفس المفاجين ولقد لكل واحد الفئجان المفضل لديه .

2- وضعنا نفس الكمية من الماء في الإناءين 1 و 2
نوقع ماذا يحدث للماء إذا عرضنا الإناءين إلى أشعة الشمس لمدة ساعة . هل نجد :

أ- الماء نقص عما كان عليه ، لكن كميته متساوية في الإناءين .
ب- ماء أكثر في الإناء 2 من الإناء 1 .
ج- ماء أكثر في الإناء 1 من الإناء 2 .
د- نفس كمية الماء التي كانت في البداية في كل إناء .

91

1 سأتعلم

تتعجب أحمد وهو يرى القسيب المبلل الذي نشره في الصباح رفقة أمه قد أصبح جافاً .
إشرح لأحمد الأسباب التي جعلت القسيب يجف بعد مدة من نشره في الهواء الطلق .

النشاط الأول : أعبر عن ما أشاهد في المنزل أو في الطبيعة هناك تغير يحدث للماء بفعل الحرارة .
لاحظ الصورتين 1 و 2 .
- صف التحول الذي يحدث للماء .

النشاط الثاني : أبحث عن درجة غليان الماء ضح كمية من الماء على الموقد واتركه يغلي (الصورة 3) .
- باستخدام الميزان حدد درجة غليان الماء .

النشاط الثالث : احتفاءً أم تحول ؟
نحن كمية من الماء في الضحن أمام مروحة ، الصورة 4 .
- ماذا يحدث لهذا الماء بعد مدة ؟
- استنتج العامل الذي أدى إلى هذا التحول .

مروحة هوائية

ضحن به ماء

92

Annexe 11

ما تتعلمته

يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية، وتسمى التحول بـ «التبخّر» .
يتبخر الماء بالتسخين وتُغلي عند درجة الحرارة المائة مئوية (أو السليويزية) : 100°C .
يُحوّل الماء من الحالة الغازية للماء ، وهو غاز عديم اللون ، لا يرى .
الماء أيضاً يتحول إلى بخار في درجة الحرارة العادية بدون غليان ويُطهى ، إذا كان سطحه
واسعاً ومعرضاً للهواء الجاف أو تيار الهواء (الرياح) .

اتّصف من تعلّماي

التبرين الأول :

سأف في جدول العبارات التالية إلى صحيحة أو خاطئة .

- 1- الماء يغلي عند الدرجة 100°C
- 2- التبخر هو تحول بخار الماء إلى سائل .
- 3- لنرى رؤية بخار الماء على زجاج التوافذ .
- 4- عندما يتبخر الماء يتحول إلى غاز خفي .

التبرين الثاني :

التفريح مما يلي العوامل التي تؤدي إلى تبخر الماء .
التعرض للحرارة ، التعرض لأشعة الشمس ، التعرض للتبريد ، المساحة المائية الواسعة
المعرضة للهواء .

التبرين الثالث :

- تعرف على النباتات المرقمة مُشتمين بالكلمات الآتية :
1 : 2 : 3 :
قطرات الماء - بخار الماء - ماء سائل .
ماذا نفكر على البخار ؟ ما سبب غليان الماء ؟

93

2 **تَكَائِفُ بَخَارِ الْمَاءِ**

سَأَتَعَلَّمُ

في يوم بارد وضعت الأم القدر فوق النار لتخضير الطعام فتشكل ضباب على زجاج نافذة المطبخ
تحول إلى قطرات ماء . فتساءلت الأم عن سبب تشكل الضباب .
إشرح للأم سبب تشكل قطرات الماء .

النشاط الأول : اكتشف تكايف الماء .
نشاط عملي :

لاسترجاع الماء الذي تبخر قمنا بالتجربة (الويقة 1)

- 1 - اذكر الوسائل المستخدمة ومراحل التجريب .
- 2 - حقق التجربة بمساعدة أستاذك (انثبة إلى الماء الساخن)

- ماذا حدث لبخار الماء المُتقلّب من الغلاية ؟
- لماذا حدث ذلك ؟
- سم التحول الذي حدث لبخار الماء ؟

النشاط الثاني : أفسر تشكل قطرات الماء .
أخرجنا قارورة ماء من الثلاجة ، فتشكلت على سطحها الخارجي
قطرات من الماء . (الويقة 2)

- 1 - ما مصدر هذه القطرات المُتشكلة على سطح القارورة ؟
- 2 - قدّم شرحاً لما حدث .

94

ما تتعلمته

مذنا تتبخر فريحة حرارة بخار الماء يتكاثف ويتحول إلى ماء سائل .
التكاثف هو تحول الجسم من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .
حيثما يزيد الجو يتكاثف بخار الماء فيتحول إلى قطرات صغيرة سائلة : نلاحظ ذلك على
زجاج التوافذ في الشتاء ، وعند تشكل الضباب والسحب .

اتّصف من تعلّماي

التبرين الأول :

أقل الأرقام وعوضها بالكلمات المناسبة .

عندما 1 درجة الحرارة ، يتحول بخار الماء إلى الحالة 2 .
تتشكل الغيوم والسحب من 3 بخار الماء الموجود في الجو عندما يكون الطقس بارداً .

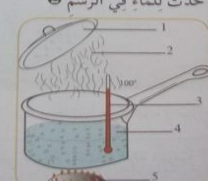

التبرين الثاني :

سأف حالات الماء التالية في جدول إلى صلب - سائل - غاز .

1	ماء ساخن
2	ضباب على زجاج بارد
3	سحاب
4	بخار الماء في الختام
5	طبقة بيضاء تغطي الأرض في صباح بارد .

التبرين الثالث :

أقل الرسم 1 على الكراس وأنجمه بكتابة البيانات .
لخص في فقرة ما حدث للماء في الرسم 2

الرسم 1  الرسم 2 

95

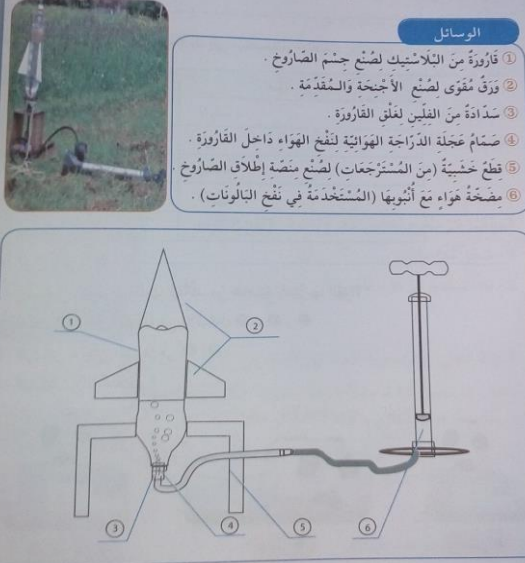
أوظف تعلّماي

الصّاروخ المائي

الصّاروخ المائي عبارة عن قارورة من البلاستيك بها كمية من الماء ، ويضخ فيها الهواء
يُنفذ إلى الأعلى مثل الصّاروخ .

الوسائل

- 1 قارورة من البلاستيك لصنع جسم الصّاروخ .
- 2 زوق مقوى لصنع الأجنحة والمقدمة .
- 3 سداة من القلين لغلّق القارورة .
- 4 صمام عجلة الدّراجة الهوائية لفتح الهواء داخل القارورة .
- 5 قطع خشبية (من المُسترجعات) لصنع منصة إطلاق الصّاروخ .
- 6 مبخة هواء مع أنبوبها (المستخدمة في نفخ البالونات) .



102

Annexe 12

مرحلة الإنجاز

ملاحظات	المنهية والوسائل المستخدمة	الشرح
استعمل المقص والغراء	نقص من الورق المقوى ما يُشغل أجنحة ومقدمة الصاروخ (رقم 2) وتثبيتها على القارورة (رقم 1).	
الضمام يسمح بدخول الهواء ولا يسمح بخروجه منها.	ثقب السدادة (رقم 3) وثبت بإحكام في مكان الثقب. ضمام دخول الهواء (رقم 4) في الوضع الصحيح.	
	اصنع بقص من اللوحات الخشبية لتكون قاعدة لإطلاقي الصاروخ (رقم 5).	
	تزيين الأجزاء: ضع القارورة (جسم الصاروخ) في الثقب المخصص لها في منقعة الإطلاقي بإحكام.	
تثبت أنبوب المضخة (رقم 6) في الضمام لكن يسمح بدخول الهواء داخل القارورة.	يكون التثبيت بإحكام عند زنط أنبوب المضخة مع الضمام.	

التحريث

• انلا القارورة إلى ثلاثة أرباعها بالناء وأغلقها بإحكام بواسطة السدادة المرودة بالضمام.
• ترك المشموعة على المنقعة.
• ثم يضخ الهواء في القارورة بمساعدة زاشدين (الأشياء) ولاخط انطلاق الصاروخ.
• نلاحظ: اخترم التوجيهات التي تقدمها لك الأشياء الخاصة بقواعد الأمان.

الأشئلة

• ما هو النبدأ الذي يعتمد عليه اطلاق هذا الصاروخ ؟
• في حالة عدم الانطلاق حدد الأسباب ؟

103

Livre d'Histoire et géographie de la 4^{ème} année primaire

الجغرافيا

3 - توزيع الماء واليابسة على سطح الكرة الأرضية:

تتوزع مساحة الكرة الأرضية المقدرة بـ 510 مليون كلم² ينسب متفاوتة بين اليابسة والماء. وضح ذلك.

الماء
اليابسة

السند 1: توزيع الماء واليابسة

السند 2: نسبة توزيع الماء واليابسة

76

السند 3: موقع القارات والمحيطات

الماء مُوزع بين محيطات وبحار ومنها	اليابسة موزعة بين قارات وجزر ومنها
1 - المحيط الهادي	1 - قارة إفريقيا
2 - المحيط الأطلسي	2 - قارة أمريكا
3 - المحيط الهندي	3 - قارة آسيا
4 - المحيط المتجمد الجنوبي	4 - القارة القطبية الجنوبية
5 - المحيط المتجمد الشمالي	5 - قارة أقيانوسيا
6 - البحر الأبيض المتوسط	6 - قارة أوروبا
	جزيرة مدغشقر

السند 4: أسماء القارات والمحيطات


لنقوم تعلماني:
أذكر البحار والمحيطات المحيطة بالقارة الإفريقية.

77

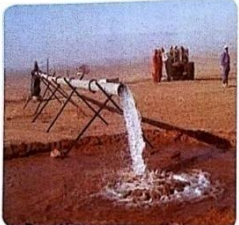

Annexe 13

الموارد الطبيعية المتجددة:

الطاقة الشمسية طاقة المستقبل في الجزائر



السند 4 : منزل مُزوّد بالطاقة الشمسية






السند 5 : تغطي الغابات في الجزائر 4.5 مليون هكتار:
- لتحتفظ عليهما من الحرائق
- الإستغلال الفاحش.
- ولتجددًا بالتشجير و الرعاية.


السند 6 : الإستهلاك الوطني من المياه العذبة 5.2 مليار م³
تؤمّن المياه الجوفية 60% من الاحتياجات الوطنية.
تؤمّن السدود ومراكز التحلية الـ 40% الباقية.

السند 6 : ألاحظ السندات 1، 2، 3، 4، 5، 6. وأسنتج أنّ...

97

السند 3 : السقي بالتقطير استغلال عقلائي للموارد المائية



السند 4 : الإستهلال الكيف للقرية وبشكل مستمر على مدار السنة يؤدي إلى إجهادها وإضعاف مردودها

السند 4، 3، 2، 1 : وأسنتج أنّ...
أصبح تعلماتي:
المحافظة على الموارد الطبيعية هو استمرار للحياة ومسؤولية تجاه الأجيال القادمة. وضح ذلك بأمثلة.

ألاحظ السندات 1، 2، 3، 4، 5، 6. وأسنتج أنّ...

109




السند 6 : تنظيف قنوات الصرف

السند 4 : السدود



السند 6 : السد الأخضر

في 22 ديسمبر 2016 عقد بمدينة سطيف ملتقى جهويا حول المخاطر الكبرى والكوارث الطبيعية، وهو ما يعكس اهتمام الجزائر بالجانب الوقائي لمواجهة الأخطار قبل وقوعها.

السند 7 : ألاحظ السندات 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7. وأسنتج أنّ...
أصبح تعلماتي:
نهاي التصرفات السلمية التي يجب عليك القيام بها عند حدوث الزلزال؟

125

Annexe 14

Livre de français de la 4^{ème} année primaire

SÉQUENCE 1

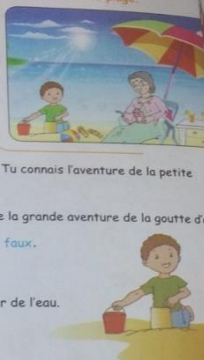
1 Tu connais l'aventure de la petite goutte d'eau ?

A Écoute, puis réponds.

Quelle histoire racontera grand-mère ?

Yacine : C'est une belle plage, grand-mère !
Grand-mère : Tu vas te baigner avec tes cousins, maintenant ?
Yacine : Non, je ne vais pas me baigner. Je construis un petit château sur le sable.
Grand-mère : Tu dois utiliser le seau pour ramener de l'eau.
Yacine : Le seau est cassé. Il est inutile.
Grand-mère : Demain, tu achèteras un autre seau. Tu connais l'aventure de la petite goutte d'eau ?
Yacine : Non. Raconte-moi l'histoire, grand-mère !
Grand-mère : Ce soir, je te raconterai l'histoire de la grande aventure de la goutte d'eau.

B Écoute, puis dis ce que fait Yacine à la plage.



1 Ta/ton camarade lit la phrase, tu dis vrai ou faux.
- Yacine va se baigner avec ses voisins.
- Yacine construit un château sur le sable.
- Yacine doit utiliser une bouteille pour ramener de l'eau.

2 Lis le dialogue, puis réponds à la question.
- Quand Yacine achètera un autre seau ?

3 Recopie la phrase juste pour répondre à la question.
- Est-ce que Yacine connaît l'histoire de la petite goutte d'eau ?
Oui, Yacine connaît l'histoire de la petite goutte d'eau.
Non, Yacine ne connaît pas l'histoire de la petite goutte d'eau.

4 Avec ta/ton camarade, imagine un autre titre du dialogue.

C Maintenant, relis le dialogue et joue avec tes camarades.

soixante-douze

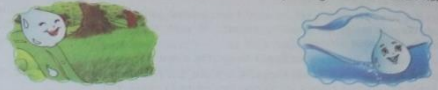
SÉQUENCE 1

Je lis et j'écris

B Lis le texte.

L'histoire de la petite goutte d'eau
Soudain, une gigantesque flamme bleue et brillante s'alluma dans le ciel. (...) c'est un éclair ! (...) bientôt le tonnerre... (...)
Puis, ce fut la chute. (...) La petite goutte d'eau se laissa glisser sur un brin d'herbe (...). Le ruisseau la porta jusqu'à la rivière (...) qui la confia au grand fleuve. Le grand fleuve l'emporta à travers des montagnes, des vallées et des plaines jusqu'à son embouchure. (...) Enfin, il n'y avait plus de doute, le goût du sel ! La petite goutte d'eau était heureuse, elle avait retrouvé l'océan !
Fatéma Bakhal, Histoire de la petite goutte d'eau, Alpha, 2016, p.18-19

Avec ta/ton camarade, réponds aux questions.
- Sur quoi la petite goutte se laissa glisser ? - Pourquoi la goutte d'eau était heureuse ?



C Recopie sur ton cahier ce qui n'est pas répété.

Les gouttes d'eau arrivent à l'océan. Elles arrivent à l'océan. Des éclairs s'allument dans le ciel. Ils s'allument dans le ciel.

1 Remplace le sujet par le pronom : Elles.
Les flammes s'allument dans le ciel. Elles s'allument dans le ciel. Les baleines nagent vite. Elles nagent vite.

2 Remplace le sujet par le pronom : Ils.
Les rochers sont durs. Ils sont durs. Les ours pêchent les poissons dans le grand lac. Ils pêchent les poissons dans le grand lac.

D Écris dans ton cahier.

La goutte d'eau glisse sur un brin d'herbe. La phrase est vraie.
La goutte d'eau ne glisse pas sur un brin d'herbe. La phrase est fautive.

76 soixante-seize

SÉQUENCE 2


2 A la piscine.

A Écoute, puis réponds.

Qu'est-ce qu'il faut faire pour nager ?

Oncle Belkacem : Madjid, tu viens avec nous à la piscine ?
Madjid : Je veux bien, tonton, mais je ne sais pas nager.
Oncle Belkacem : Il est temps de prendre des cours de natation.
Madjid : J'ai déjà essayé. C'est impossible. J'ai peur de me noyer.
Oncle Belkacem : C'est simple, il faut un échauffement puis un entraînement dans l'eau.
Madjid : Je ne fais ni échauffement ni entraînement ! C'est dur pour moi.
Massinissa : Avec nous, tu vas apprendre à nager et tu aimeras la natation.
Yacine : En plus, tout est propre et neuf dans notre nouvelle piscine.
Oncle Belkacem : Pour savoir nager, il faut se jeter à l'eau.
Madjid : Non merci, je préfère rester à la maison.
Oncle Belkacem : Ce soir, après le dîner, je vous raconterai l'histoire de la tortue de mer.

B Avec ta camarade, écoute puis dis avec qui Madjid va apprendre à nager.



1 Écoute la phrase, dis vrai ou faux.
Madjid sait nager.
A la piscine, tout est propre.
Madjid ne préfère pas rester à la maison.
Oncle Belkacem racontera l'histoire, ce matin.

2 Lis le dialogue. Recopie la bonne réponse.
- Pour Madjid, apprendre à nager est possible - impossible
- Notre nouvelle piscine est : propre - impropre


3 Lis le dialogue, puis réponds aux questions.
- Où vont Oncle Belkacem et les enfants ? à la plage. à la piscine. à la rivière
- Pourquoi Madjid a peur de nager ?

C Maintenant, relis et joue le dialogue avec tes camarades.

quatre-vingt-trois

A la piscine.

A la piscine,
J'enlève mes chaussures,
Je mets mon maillot bien sûr,
Ne courez pas ne glissez pas,
Tous à la douche, douche, douche.
Je mouille, mouille, mouille.
Tu as peur de tomber dans l'eau ?
Plouf ! plouf ! plouf !
Tu n'as plus peur.



92 quatre-vingt-douze

Annexe 15

Livre de la Science et technologie 5^{ème} année primaire.

النشاط 1

تحضير مطرل

جرب واكتشف :

أحضر كأسين واسكب الماء في كل منهما ، ضع في الكأس الأول مقدار ملعقة صغيرة من السكر وفي الكأس الثاني مقدار ملعقة صغيرة من الرمل (الوثيقة 1).



الوثيقة 1

ماذا تلاحظ بالنسبة لمحتوى كل من الكأسين؟
- حرك بملعقة محتوى كل كأس.
ماذا تلاحظ وماذا تستنتج فيما حدث لمحتوى كل من الكأسين؟
- تلوث محتوى الكأس (أ).
ماذا تستنتج؟

ما يجب الاحتفاظ به

بعد تحريك محتوى الكأس الذي يحتوي على الماء والسكر تختفي مادة السكر. فنقول: أن مادة السكر انحلت في الماء وتحصلنا على محلول مائي سكري.

مصطلحات جديدة:
محلول

12

النشاط 3

استرجع كتلة منقطة

جرب واكتشف :

زن كمية من الملح ثم ضعها في وعاء مناسب فيه ماء. (الوثيقة 1)
حرك محتوى الوعاء حتى تختفي مادة الملح تماما.
سخن محتوى الوعاء حتى يتبخّر الماء تماما.



الوثيقة 1

ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟
- زن ما تبقى في أسفل الوعاء.
ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟
اقترح طريقة تجريبية توصلك إلى نفس النتائج التي تحصلت عليها سابقا بدون أن تلجأ إلى عملية تسخين محتوى الوعاء (الوثيقة 1).

ما يجب الاحتفاظ به

بالتسخين أو التبخر يمكننا استرجاع مادة منحلّة في الماء.

14

النشاط 2

تلوث المياه

يحتاج الإنسان كباقي الكائنات الحيّة إلى المياه العذبة ، والتي تصله غالبا من الآبار والأنهار والسدود ، وكذلك تحلية ماء البحر ، وقد تختلط هذه المياه بمخلفات مياه الصرف أو مخلفات المصانع والمنظّفات والمبيدات الحشرية والتسربات النفطية ، فيصبح الماء ملوثا وتنتج عنه مضاعفات عديدة وخاصة للإنسان ، حيث يتعرّض للإصابة بالأمراض الفعّالة والمعدية.



الوثيقة 1 : لا حياة بدون ماء

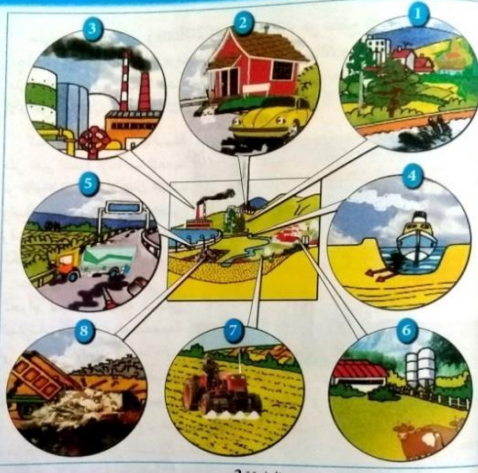
لاحظ واكتشف :

انطلاقا من ملاحظاتك لوضعية الممثلة في رسومات (الوثيقة 2) .

حّد مصدر تلوث الماء في كل رسم .
فسر كيف يساهم المزارع في تلوث المياه (الرسم 7) .
هل تعرف أنشطة للإنسان غير موجودة في رسومات (الوثيقة 2) تساهم في تلوث المياه.
اقترح بعض الإجراءات العملية التي تحدّ من تلوث المياه.

52

النشاط 2



الوثيقة 2

ما يجب الاحتفاظ به

يعتبر الماء ملوثا إذا تسرّبت إليه بقايا المياه القذرة ومياه المصانع والمشتقات النفطية والمبيدات الحشرية ...

مصطلحات جديدة:
الآبار - مياه الصرف.

53

Annexe 16

الميزانية العائلية

1 - وقفة تقريبية

أَكْمِلُ الناقص بما يناسب فيما يلي :

■ يشتت في رُفْعِ ثَمَنِ فائِزَةِ اسْتِهْلَاكِ المَاءِ التَصْرُفَاتِ التَّالِيَةِ :

■ تَرْكُ الحَنْفِيَةِ تَسِيلُ أَمَاءَ تَنْظِيفِ وَ.....

■ تَرْكُ المِرْضِ تَسِيلُ أَمَاءَ

■ عَدَمُ إِصْلَاحِ أَوْ.....

■ عَدَمُ تَفْقُدِ وَضِيعَةِ الحَنْفِيَّاتِ عِنْدَ

■ يَتِمُّ التَّحَكُّمُ فِي فائِزَةِ اسْتِهْلَاكِ الكَهْرَبَاءِ وَالْغَازِ بِالتَّصْرُفَاتِ التَّالِيَةِ :

■ اخْتِيَارُ أَجْهَرَةِ التَّدْفِئَةِ الَّتِي تُشغَلُ بِ.....

■ اخْتِيَارُ مَصَابِيحِ فِي الإِسْرَافِ وَلَوْ كَانَتْ غَالِيَةَ الثَّمَنِ .

■ إِطْفَاءُ مَصَابِيحِ إِسْرَافِ القِسْمِ فِي.....وَعِنْدَ مَعَادَرَةِ.....

■ بِكَوْنِ المُوَالِدَانِ مَسْئُولَيْنِ عَنِ تَصْرُفَاتِ آبَائِهِمْ عِنْدَمَا

وَبِكَوْنِ المُوَالِدَانِ مَسْئُولَيْنِ عَنِ تَصْرُفَاتِ آبَائِهِمْ عِنْدَمَا

أَنْذَرُ الحَدِيثَ الشَّرِيفَ : « كَلِّمُوا رَاعٍ وَكَلِّمُوا »

وَالآيَةَ الْقُرْآنِيَّةَ : « وَلا تَبْذُرْ تَنْذِيرًا »

وَالآيَةَ الْقُرْآنِيَّةَ : « كُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا »

60

2 - ألاحظ وأكمل

ألاحظ المبال وأكمل الناقص :

الوريقة 1

كيفية حساب ثمن فاتورة استهلاك المياه

المبلغ الإجمالي	القيمة المضافة	المبلغ الكلي	سعر المتر المكعب	الاستهلاك	التأجيل	
					الجديد	القديم
96.30 دج	6.30 دج	90.00 دج	3.60 دج	25 مرارا كمعا	50	150
376.97 دج	25.97 دج	351.00 دج	11.70 دج	30 مرارا كمعا	50	150
572.02 دج	37.42 دج	534.60 دج	19.80 دج	27 مرارا كمعا	50	150
450.68 دج	29.48 دج	421.20 دج	23.40 دج	18 مرارا كمعا	50	150
1495.97 دج	99.17 دج	1396.80 دج	100 متر مكعب	100 متر مكعب	50	150

■ كمية الماء المُستهلكة في فترة واحدة من السنة الميلادية هي : مترا مكعبا .

■ المبلغ المدفوع للمؤسسة الجزائرية للمياه هو : دج .

■ لو لم تتجاوز الكمية المُستهلكة 25 مترا مكعبا لما تجاوز المبلغ دج .

■ ولو لم تتجاوز الكمية المُستهلكة 55 مترا مكعبا لما تجاوز المبلغ دج .

■ **اختبرك :** أن ثمن المتر المكعب من الماء يرتفع كلما

61

التبذير والاقتصاد

4 - أستنتج

■ عندما استهلك الماء والكهرباء والغاز والعداء ، أنتجت مظاهر التبذير والإسراف بالتفكير بقواعد الاقتصاد ، وللمحافظة على الطاقة والعداء .

■ لأن التبذير والإسراف ، يُلحق الضرر بالنفس وبالآخرين .

5 - أوظف ما تعلمت

■ قال الله تعالى « ... وكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لا يُحِبُّ المُسْرِفِينَ ﴿31﴾ » سورة الأعراف

■ أخطب مبالغين عن مصادِر الإسراف : (مصادِر المفرد ، مصادِر للمجتمع) .

■ وقال الله تعالى « ... ولا تُبْذِرْ تَبْذِيرًا ، إِنَّ المُبْذِرِينَ كانوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ ﴿27﴾ » سورة الإسراء

■ أذكر أمثلة عن التبذير : 1- في التغذية . 2- في استهلاك الطاقة . 3- في أدوات التعلم .

6 - نشاط خارج القسم

■ أجرب ثم أَسجَلُ النتائج :

■ أفتح المِرْضَ مُدَّةً دَقِيقَةً لِأَمَّا إِبَاءَ وَأَخْشَبُ كِمِيَّةَ المَاءِ المُتَجَمِّعَةِ فِيهِ بِالمِثْرِ.....

■ أثناء الأستخدام أَسْتَعْمِلُ المِضَابُونَ وَأَدْلِكُ جِسمِي مُدَّةً 05 دَقَائِقَ . إِذَا أَتَقَيْتُ المِرْضَ مَفْووحًا ، أَكُونُ قَدْ بَدَّرْتُ مَا يُعَارَبُ لِئِذَا .

■ أفتح الحَنْفِيَّةَ مُدَّةً نِصْفَ دَقِيقَةٍ لِأَمَّا إِبَاءَ . وَأَخْشَبُ كِمِيَّةَ المَاءِ بِالمِثْرِ.....

■ إِذَا أَتَقَيْتُ الحَنْفِيَّةَ مَفْووحَةً أثناء الأستخدام الفُرْشَاءَ وَمَعجُونُ الأَسْنَانِ ، أثناء تَنْظِيفِ فَمِي وَأَسْنَانِي مُدَّةً دَقِيقَةً أَكُونُ قَدْ بَدَّرْتُ مَا يُعَارَبُ لِئِذَا .

■ أَنبَحُ عَنِ مَكَانِ يَقْطُرُ مِنْهُ المَاءُ وَأَضَعُ تَحْتَهُ إِبَاءَ مُدَّةً سَاعَةً ، ثُمَّ أَخْشَبُ

■ كِمِيَّةَ المَاءِ الَّتِي تُبْذِرُ فِي يَوْمٍ وَاحِدٍ ، إِذَا لَمْ يَتِمَّ إِصْلَاحُ العُطْبِ لِئِذَا

67

التبذير والاقتصاد

4 - أستنتج

■ عندما استهلك الماء والكهرباء والغاز والعداء ، أنتجت مظاهر التبذير والإسراف بالتفكير بقواعد الاقتصاد ، وللمحافظة على الطاقة والعداء .

■ لأن التبذير والإسراف ، يُلحق الضرر بالنفس وبالآخرين .

5 - أوظف ما تعلمت

■ قال الله تعالى « ... وكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لا يُحِبُّ المُسْرِفِينَ ﴿31﴾ » سورة الأعراف

■ أخطب مبالغين عن مصادِر الإسراف : (مصادِر المفرد ، مصادِر للمجتمع) .

■ وقال الله تعالى « ... ولا تُبْذِرْ تَبْذِيرًا ، إِنَّ المُبْذِرِينَ كانوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ ﴿27﴾ » سورة الإسراء

■ أذكر أمثلة عن التبذير : 1- في التغذية . 2- في استهلاك الطاقة . 3- في أدوات التعلم .

6 - نشاط خارج القسم

■ أجرب ثم أَسجَلُ النتائج :

■ أفتح المِرْضَ مُدَّةً دَقِيقَةً لِأَمَّا إِبَاءَ وَأَخْشَبُ كِمِيَّةَ المَاءِ المُتَجَمِّعَةِ فِيهِ بِالمِثْرِ.....

■ أثناء الأستخدام أَسْتَعْمِلُ المِضَابُونَ وَأَدْلِكُ جِسمِي مُدَّةً 05 دَقَائِقَ . إِذَا أَتَقَيْتُ المِرْضَ مَفْووحًا ، أَكُونُ قَدْ بَدَّرْتُ مَا يُعَارَبُ لِئِذَا .

■ أفتح الحَنْفِيَّةَ مُدَّةً نِصْفَ دَقِيقَةٍ لِأَمَّا إِبَاءَ . وَأَخْشَبُ كِمِيَّةَ المَاءِ بِالمِثْرِ.....

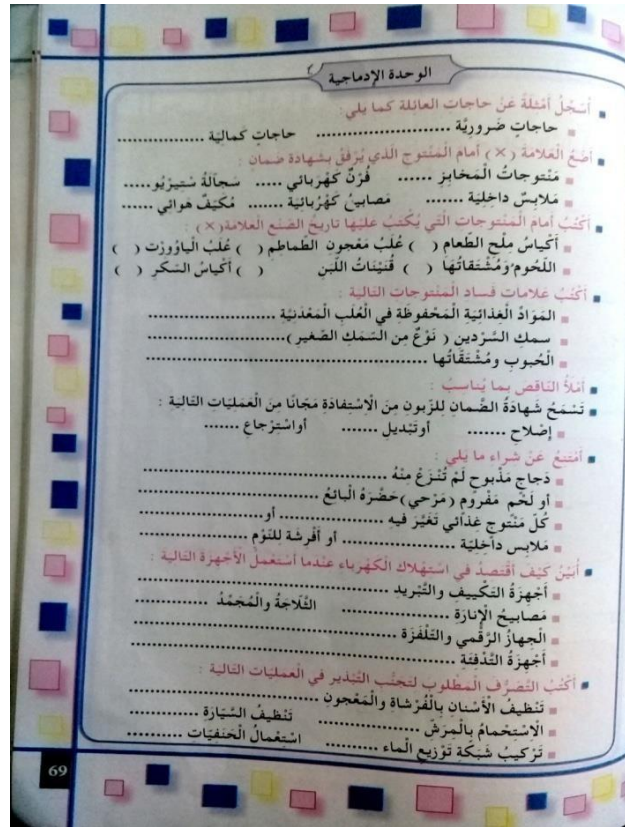
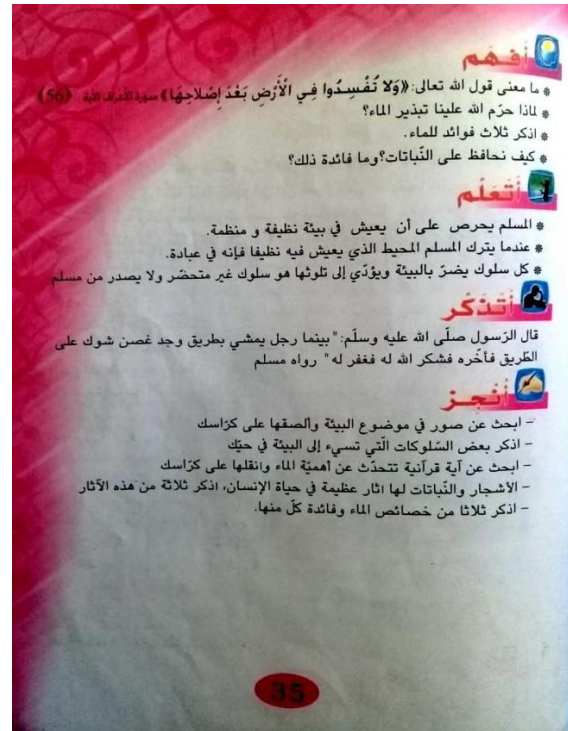
■ إِذَا أَتَقَيْتُ الحَنْفِيَّةَ مَفْووحَةً أثناء الأستخدام الفُرْشَاءَ وَمَعجُونُ الأَسْنَانِ ، أثناء تَنْظِيفِ فَمِي وَأَسْنَانِي مُدَّةً دَقِيقَةً أَكُونُ قَدْ بَدَّرْتُ مَا يُعَارَبُ لِئِذَا .

■ أَنبَحُ عَنِ مَكَانِ يَقْطُرُ مِنْهُ المَاءُ وَأَضَعُ تَحْتَهُ إِبَاءَ مُدَّةً سَاعَةً ، ثُمَّ أَخْشَبُ

■ كِمِيَّةَ المَاءِ الَّتِي تُبْذِرُ فِي يَوْمٍ وَاحِدٍ ، إِذَا لَمْ يَتِمَّ إِصْلَاحُ العُطْبِ لِئِذَا

68

Annexe 17

Livre de Science islamique de la 5^{ème} année primaire

Annexe 18

Livre d'Arabe de la 5^{ème} année primaire.

نصرو عن ترو التحيات
الماء لزود

خلق الله سبحانه وتعالى الماء، وجعله أساس الحياة، بل لا حياة بدون الماء. فقد خلقنا في جسد الكائن الحي لا نتم إلا في وسط مائي. وقد قال الله تعالى: «وجعلنا من الماء كل شيء حي». وقد إنعرت كثير من الحضارات القديمة حول منابع المياه - وحضارات وادي النيل وروابي هضبة الأنديز والمزيت كثير من الحضارات بسبب لغوب المياه. وقامت الحروب والتمردات حول نبع أو نهر أو بئر، وتغطي الماء أكثر من ثلثي الكرة الأرضية. ولو جاز على الشكل، لثمة دفء وحمى طين - بحر - النهار، ولكن النسبة الكبيرة من هذا الماء شديدة الملوحة غير صالحة للحياة البشر. وبشيء قليل فقط يتسوخ الماء على سطح الأرض ماء عذب. وهذا الماء لا يستغني عنه الإنسان بصورة كاملة، إذ يحتاج شياخا حليمة أو النهار حليمة، إلا أن كثيرا من الدول استغادت من المياه المالحة، وذلك بإنشاء محطات لتحية المياه.

ولا شك أن الماء لزود بحيث أن نحافظ عليها، ونستت المحافظة على الماء في أساليبنا، بصحة مقفولة وعدم الإسراف فيه فقط، بل من مهمات كل فرد المحافظة على المياه من التلوث. فتلوث البحار والأنهار تشكل خطيرة إذ هي تؤثر على صحة الإنسان وتلوث الحيوانات والطيور والكائنات البحرية، وتضي على كثير من مظاهر الحياة في البحار أو ما تحيط بها.

وقد أكد النبي صلى الله عليه وسلم أن لا ضرر ولا ضرار، وأرشد في أحاديث عديدة إلى عدم تلوث المياه.

مرح الصغير

أسئلة:

- لماذا لا يستطيع الإنسان أن يستغني عن الماء ؟
- ما مقدار المساحة التي يغطيها الماء في الكرة الأرضية ؟
- كيف يمكن للإنسان أن يحافظ على الماء ؟

74

سحرة ذات
التغدير الطموح

قال الغديز لنفسه
 منل الفرات العذب أو
 تغري الشغائز موفرات
 هيهات يزهي بالحقير
 والساب نخسر النهر لا
 عسى إذا ما حساءه

يا ليتني نهر كبيز
 كالنيل ذي الفيض الغريز
 فيه بالرزق الوفيز
 من التني إلا الحقيز
 يلوي على المزج الضيز
 غلب الهديز على الخريز

إيليا أبو ماضي

الماء سر الحياة

ماء سر هذه الحياة
 لحيوان الأرض والنبات
 لزود ما كان عليها حي
 ولا استقام في الوجود شي
 به القاء وبسه النساء
 ومنه جاء الخشن والبهاء
 وأسرة وسلة الثفاء
 وما سخ الحياة للأخياء
 ولزود ندم صخة الأخيام
 بدون تنظيف على الماء
 فاسم على نظافة الأيدان
 وأعرض على نظافة المكان
 فمن تكون وأسدا لطيفا
 ما لم تكن طول المدى نظيفا

محمد الأخضر السامح

75

Livre de Géographie la 5^{ème} année primaire.

الجزائر... الموارد الطبيعية في الجزائر

أتذكر

إن اتساع مساحة الجزائر، وامتدادها الكبير، وتنوع تضاريسها وتعدد مناخاتها. كل ذلك أدى إلى تنوع ثروتها الباطنية والسطحية.

فما هي أبرز هذه الثروات؟

النشاط الأول
الأحظ واكتشف

لاحظ شكل 1 (أ، ب، ج، د):

- ماذا تمثل الصورة أ ؟
- ماذا تمثل الصورة ب ؟
- ماذا تمثل الصورة ج ؟
- ماذا تمثل الصورة د ؟

الجزى المائي، النبات الطبيعي، معدن الحديد، الحيوانات البرية، ليس للإنسان دخل في وجودها فهي موارد طبيعية.

أستنتج

الموارد الطبيعية هي التي توجد في الطبيعة على صورتها الأولية دون أن يكون للإنسان دخل في إحداثها أو تشكيل هيتها.

أذكر ثلاثة موارد طبيعية من الشمال وثلاثة موارد طبيعية من الجنوب.

البيانات الطبيعية في الجزائر

63

الجزائر... النشاط الثاني
الأحظ واكتشف

تأمل الشكل 1 (أ، ب، ج، د):

- مقا يمثل الشكل أ ؟
- مقا يمثل الشكل ب ؟
- مقا يمثل الشكل ج ؟
- مقا يمثل الشكل د ؟

من خلال هذه الأشكال يتبين لك أن مصادر المياه هي: الأمطار - الثلوج - المياه السطحية (أنهار - بحيرات) - المياه الجوفية.

لاحظ خريطة التساقط في الجزائر:

- أين يكتر التساقط ؟
- أين يقل ؟
- كم تبلغ كميته في الساحل ؟
- كم تبلغ كميته في المناطق الداخلية ؟
- كم تبلغ كميته في الصحراء ؟

مفتاح الخريطة

- من 4000 إلى 1900 مم
- من 600 إلى 4000 مم
- أقل من 200 مم

التساقط في الجزائر

64

Annexe 20

Questionnaire de la 3^{ème} année primaire*Questions d'identification*

qui est le responsable de ta famille ?

père mère grand-père grand-mère frère

1) combien de frères et sœurs as-tu ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8

2) quelle est la profession de tes parents ?

le père : la mère:

3) Dans quel type de logement vivez-vous ?

un appartement une maison une villa

4) Ou se trouve votre maison (adresse) ?

.....
.....*Science et technologie***Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :**

5) Dans quelle matière vous vous êtes enseignée en science de l'eau ?

Mathématiques Science et technologie Géographie Sport

6) quelles sont les besoins quotidiens en eau ?

Dormir Faire la vaisselle Se doucher Boire Gaspillage

7) Quelle est l'origine de l'eau du robinet?



Château d'eau (réservoir)



Les maisons



Les barrages



Les puits

9) L'eau du robinet est reliée par:

Réseaux de distribution d'eau

Voiture

Seau

10) l'origine d'eau de réservoir est :

Barrages

Océans

Piscines

Pluie

11) Quels sont les objets qui flottent à la surface de l'eau?



Ballon



Pince à linge



Morceau de bois



Chaise



Pièce métallique

12) la techniques de dessalements convient :

Eau de mer

Eau de puits

Eau de barrage

Eau de source

Répondez par oui ou non :

13) est-ce qu'on consomme l'eau directement de la source?

Oui

non

Annexes

14) est-ce que l'eau existe dans un seul état seulement dans la nature ?

Oui Non

15) la température de congélation de l'eau est-elle de 0 degrés?

Oui Non

16) La fuite d'eau du réseau de distribution extérieur a-t-elle une incidence sur le prix de la facture d'eau domestique?

Oui Non Je ne sais pas

17) Le prix de l'eau est-il élevé en Algérie?

Oui Non

18) Où peut-on trouver de l'eau en Algérie?

Oasis Le désert Zone côtière

Science islamique

Répondez par oui ou non :

19) L'eau est-elle mentionnée dans le Coran?

Oui Non

Question général

Répondez par oui ou non :

20) voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

Oui Non

استطلاع السنة الثالثة ابتدائي

أسئلة تعريفية

- 1/ من هو المسؤول عن عائلتك
 الأب الأم الجد الجدة الأخ
- 2/ كم عدد إخوتك
 0 1 2 3 4 5 6 7 8
- 3/ ماهي وظيفة الأب و الأم :
 الأب
 الأم.....
- 4/ نوع المسكن الذي تسكن فيه :
 شقة في عمارة منزل أرضي فيلا
- 5/ أين يقع منزلك ؟

تربية علمية و تكنولوجية

ضع علامة X أمام الإجابة أو الإجابات الصحيحة:

6/ في أي مادة ندرس علوم المياه:

- الرياضيات التربية العلمية و التكنولوجية الجغرافيا التربية البدنية

7/ ماهي الاحتياجات اليومية من ماء الحنفية :



الاستحمام



غسل الأواني



النوم



التبخير



الشرب

8/ ما هو أصل ماء الحنفية؟


 المنازل

 خزّان مائي

 الآبار

 السدود

9/ يتم وصل مياه الحنفية عن طريق:

 دلو

 السيارة

 شبكة توزيع المياه

10/ مصدر ماء الخزان:

 الأمطار

 المسابح

 المحيطات

 السدود

11/ ما هي الأجسام التي تطفو على سطح الماء؟


 قطعة خشب

 ملقط غسيل

 كرة

 قطعة حديد

 كرسي

12/ هل تقنية التحلية تناسب؟

 ماء المنبع

 ماء السد

 ماء البئر

 ماء البحر

اجب بنعم أو لا:

13/ هل يتم استهلاك الماء مباشرة من المنبع؟

نعم لا

14/ هل الماء في الطبيعة حالة واحدة فقط؟

نعم لا

15/ هل درجة تجمد الماء هي 0° درجة؟

لا نعم

16/ هل يؤثر تسرب المياه من شبكة التوزيع الخارجية على المنزل في زيادة ثمن فاتورة الماء المنزلية؟

نعم لا لا أعلم

17/ هل يعتبر سعر الماء مرتفع في الجزائر؟

نعم لا

18/ أين نجد الماء في الجزائر:

الواحات صحراء منطقة ساحلية

التربية الإسلامية

19/ هل ورد ذكر الماء في القرآن الكريم؟

لا نعم

أسئلة عامة

20/ هل تود أن تكون لك مهنة في مجال الماء في المستقبل؟

نعم لا

Annexe 21

Questionnaire de la 4^{ème} année primaire

Questions d'identification

1) qui est le responsable de ta famille ?

père mère grand-père grand-mère frère

2) combien de frères et sœurs as tu ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8

3) quelle est la profession de tes parents ?

le père : la mère:

4) Dans quel type de logement vivez-vous?

un appartement une maison une villa

5) Ou se trouve votre maison (adresse) ?

.....
.....

Science et technologie

Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :

6) Qu'utilisons-nous pour l'hygiène personnelle?



Eau



Huile



Savon



Lait

7) Quelle est la différence entre l'eau distillée et l'eau minérale?

Un contenant des sels minéraux et l'autre non

L'un d'eux a une odeur et une couleur, et l'autre non

8) Quelle est l'origine de l'eau du robinet?



L'eau des puits



Les eaux souterraines



Les usines

Annexes



L'eau de réservoir



La piscine



Station de dessalement de l'eau

9) Comment le réservoir doit-il être placé par rapport aux robinets pour que l'eau y parvienne?

Au même niveau, avec le réservoir plus haut que le réservoir
plus bas que le réservoir

10) Étapes de la congélation de l'eau :

Du gaz au solide du solide au liquide du liquide au solide

Géographie

Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :

11) Quel est le but du nettoyage des égouts sanitaire?



Éviter les inondations Se débarrasser des canaux bouchés Gaspiller de l'argent

Science et technologie

Répondez par oui ou non :

12) L'eau est-elle un élément essentiel pour la croissance des plantes?

Oui Non

13) Est-ce que l'eau a plusieurs états dans la nature?

Oui Non

14) la neige, les lacs, les oueds et les eaux souterraines sont la source de l'eau douce qu'on utilise?

Oui Non

Annexes

15) L'eau douce est rare et on doit la préserver

Oui Non

16) Le cycle de l'eau dans la nature est-il permanent et Répété?

Oui Non

Géographie

Répondez par oui ou non :

17) L'arrosage par distillation est-il une exploitation rationnelle des ressources en eau?

Rationnelle Non-rationnelle

18) La construction de barrages a-t-elle pour but de stocker de l'eau?

Oui Non

19) Ya-t-il des eaux souterraines dans le désert?

Oui Non

استطلاع السنة الرابعة من التعليم الابتدائي

أسئلة تعريفية

- 1/ من هو المسؤول عن عائلتك
 الأب الأم الجد الجدة الأخ
- 2/ كم عدد إخوتك
 0 1 2 3 4 5 6 7 8
- 3/ ماهي وظيفة الأب و الأم :
 الأب
 الأم.....
- 4/ نوع المسكن الذي تسكن فيه :
 شقة في عمارة منزل أرضي فيلا
- 5/ أين يقع منزلك ؟

تربية علمية و تكنولوجية

ضع علامة X أمام الإجابة أو الإجابات الصحيحة:

6/ ماذا نستعمل من أجل النظافة الشخصية ؟


 الحليب

 الصابون

 الزيت

 الماء

7/ ما هو الفرق بين الماء المقطر و الماء المعدني؟

 أحدهما يحتوي على الأملاح المعدنية و الآخر لا.

 أحدهما له رائحة و لون و الآخر لا.

8/ ما هو مصدر ماء الحنفية:


 المصانع

 المياه الجوفية

 ماء البئر



محطة تحلية المياه



المسبح



ماء الخزان

9/ كيف يجب أن يكون وضع الخزان بالنسبة للحنفيات لنضمن وصول الماء اليها ؟

منخفض عنها

مرتفع عنها

في نفس المستوى معها

10/ مراحل تجمد الماء :

من السائل الى الصلب

من الصلب الى السائل

من الغاز الى الصلب

جغرافيا

ضع علامة X أمام الاجابة أو الاجابات الصحيحة :

11/ ما هو الهدف من تنظيف قنوات الصرف الحي؟



لتبذير الأموال



للتخلص من انسداد القنوات



تجنب الفيضانات

التربية العلمية و التكنولوجيا

اجب بنعم أو لا:

12/ هل الماء عنصر أساسي من أجل نمو النبات ؟

لا

نعم

13/ هل للماء عدة حالات في الطبيعة ؟

لا

نعم

14/ الثلوج، البحيرات، الوديان و المياه الجوفية هي مصدر الماء العذب الذي نستعمله :

لا

نعم

15/ المياه العذبة قليلة ويجب أن نحافظ عليها :

لا

نعم

Annexes

16/ هل دورة الماء في الطبيعة دائمة و متكررة ؟

لا

نعم

جغرافيا

اجب بنعم أو لا:

17/ هل السقي بالتقطير استغلال عقلاني للموارد المائية ؟

غير عقلاني

عقلاني

18/ هل الهدف من بناء السدود هو تخزين الماء ؟

لا

نعم

19/ هل توجد مياه جوفية في الصحراء ؟

لا

نعم

Annexe 22

Questionnaire de la 5^{ème} année primaire*Questions d'identification*

1) qui est le responsable de ta famille ?

Père Mère Grand-père Grand-mère Frère

2) combien de frères et sœurs as-tu ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8

3) quelle est la profession de tes parents ?

Le père :

La mère:

4) Dans quel type de logement vivez-vous?

Un appartement Une maison Une villa

5) Ou se trouve votre maison (adresse) ?

.....

*Science et technologie***Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :**

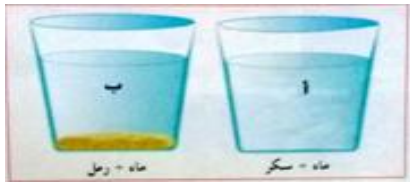
6) Est-ce que toute l'eau dans la nature est fraîche ?

Toute Certain Un petit pourcentage

7) Quelles sont les causes de la pollution de l'eau?

l'être humain les Déchets d'usine les animaux la nature

8) Quelles sont les substances qui se dissolvent dans l'eau?



Sable

Sucre

Sel

Semoule

9) Parmi les actions suivantes, les quelles cause l'augmentation de la facture de l'eau :



Laissez le robinet ouvert pendant le nettoyage



Ne pas réparer les fuites internes



Bonne économie d'eau

10) une quantité d'eau d'une masse de 30 g si elle se congeler ça masse devient:

30 g

35g

25g

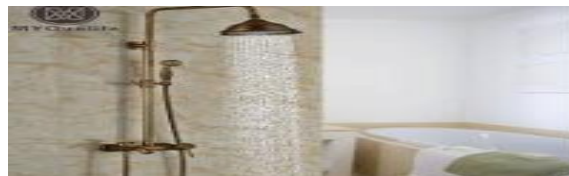
11) on prévient le gaspillage de l'eau avec les comportements suivants:



réparation des fuites



Fermer le robinet après utilisation



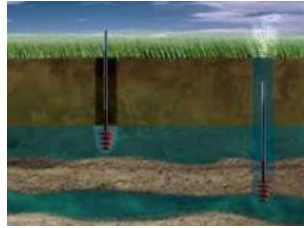
laisser la douchette ouverte pendant la douche

Annexes

Géographie

Cochez la ou les bonnes réponses en mettant une X :

12) parmi les apparences d'eau dans la nature :



les rivières

les océans

les eaux souterraines

les barrages

13) Quel sont les effets du manque de précipitations?



La sécheresse

La désertification

Les inondation

L'érosion des sol

Science et technologie

Répondez par oui ou non :

14) Peut-on récupérer la masse dissoute dans l'eau?

Oui

Non

15) Les projets de dessalement de l'eau de mer sont-ils considérés comme des projets réussis visant à réduire les pénuries d'eau potable?

Oui

Non

16) L'eau du robinet est-elle potable? Justifiez votre réponse

Oui

Non

Géographie

Répondez par oui ou non :

17) Est-ce que l'eau du barrage est potable?

Oui

Non

18) Y a-t-il de l'eau dans le désert?

Oui

Non

Question générale

Répondez par oui ou non :

19) y a-t-il de l'eau d'une manière suffisante votre maison?

Oui

Non

20) voulez-vous avoir un métier dans le domaine de l'eau à l'avenir ?

Oui

Non

استطلاع السنة الخامسة ابتدائي

أسئلة تعريفية

- 1/ من هو المسؤول عن عائلتك
- الأب الأم الجد الجدة الأخ
- 2/ كم عدد إخوتك
- 0 1 2 3 4 5 6 7 8
- 3/ ماهي وظيفة الأب و الأم :
- الأب الأم.....
- 4/ نوع المسكن الذي تسكن فيه :
- شقة في عمارة منزل أرضي فيلا
- 5/ أين يقع منزلك ؟

تربية علمية و تكنولوجية

ضع علامة X أمام الإجابة أو الإجابات الصحيحة:

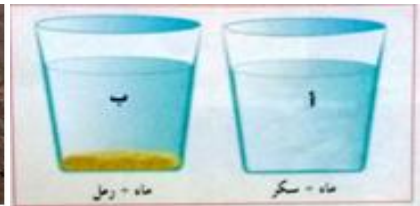
6/ هل كل المياه في الطبيعة عذبة ؟

 نسبة قليلة منها بعضها كلها

7/ ما هي أسباب تلوث المياه؟

 الطبيعة الحيوانات نفايات المصانع الانسان

8/ ماهي المواد التي تتحلل في الماء ؟

 السميد الملح الرمل السكر

9/ من بين التصرفات التالية ما هي التي تتسبب في رفع ثمن فاتورة استهلاك المياه:



ترك الحنفية مفتوحة أثناء التنظيف



الاقتصاد الجيد للماء



عدم إصلاح التسريبات الداخلية

10/ ماء مقدار كتلته 30 غ إذا تجمد تصبح كتلته :

25 غ

35 غ

30 غ

11 / نمنع تبذير المياه بالتصرفات الآتية:



ترك المرشحات مفتوحة أثناء الاستحمام



غلق الحنفية بعد الاستعمال



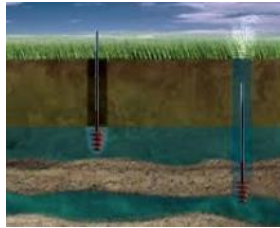
تصليح التسريبات

جغرافيا

12/ من مظاهر تواجد المياه في الطبيعة :



السدود



المياه الباطنية



البحار



الأنهار

13/ ما هو التأثير الذي ينجر عن نقص تساقط الأمطار؟



الانجراف



الفيضانات



التصحر



الجفاف

Annexes

التربية العلمية و التكنولوجيا

اجب بنعم أو لا:

14/ هل نستطيع استرجاع الكتلة المنحلة في الماء؟

لا نعم

15/ هل تعتبر مشاريع تحلية مياه البحر مشاريع ناجعة للحد من نقص مياه الشرب؟

لا نعم

16/ هل ماء الحنفية صالح للشرب؟ برر اجابتك

لا نعم

.....لأنه معقم بماء الجافيل.....

جغرافيا

اجب بنعم أو لا:

17/ هل ماء السد صالح للشرب؟

لا نعم

18/ هل يوجد ماء في الصحراء؟

لا نعم

أسئلة عامة

19/ هل هناك وفرة للمياه في بيتك؟

لا نعم

20/ هل تود أن تكون لك مهنة في مجال الماء في المستقبل؟

لا نعم