

Education à la santé environnementale : Les conditions d'une émergence et la nécessité d'une éducation.**Environmental health education: Conditions of emergence and the need for education.**MEZIOUD Ahmed¹¹Maitre de Conférences classe (A) (Algérie), ahmed.mezioud@ummto.dz

Date de réception: 11/10/2022 Date d'acceptation: 16/12/2022 Date de publication: 31/12/2022

Résumé:

L'éducation à la santé environnementale a émergé en réponse à la prolifération croissante des problématiques sanitaires liées à l'environnement. Elle est venue amender et améliorer le cercle des relations de l'homme à son milieu de vie, dans une perspective de promotion de la santé environnementale. Ce texte de vulgarisation retrace succinctement les conditions de l'émergence de cette forme d'éducation, et aborde plusieurs aspects qui lui sont liés, il précise certaines notions ; recense les déterminants de la santé environnementale ; renseigne sur l'impact de l'altération de l'environnement et de la pollution sur la santé humaine et expose enfin, une expérience concrète de promotion de la santé environnementale.

Mots clés : Environnement ; Santé ; Santé environnementale ; Education à la santé environnementale ; pollution.

Abstract:

Environmental health education has emerged in response to the growing proliferation of environmental health issues. It has come to amend and improve the circle of relationships between man and his living environment, with a view to promoting environmental health. This popular text succinctly retraces the conditions of the emergence of this form of education and addresses several aspects related to it, it clarifies certain notions; identifies the determinants of environmental health; provides information on the impact of environmental alteration and pollution on human health and finally exposes a concrete experience of environmental health promotion.

Keywords: Environment; Health ; environmental health; Environmental health education; pollution.

1- Introduction :

La pollution de l'environnement constitue un danger éminent qui menace la santé humaine. Il est attesté à présent qu'il existe une corrélation entre la pollution des environnements : Marin, terrestre, et atmosphérique et l'apparition de maladies chez l'homme. **Steenberghe et Doumont (2005)** signalent, qu'il est « confirmé que les améliorations de la santé et du bien-être, sont souvent associés à de meilleures conditions de vie et à la qualité même de notre environnement au sens large du terme ». Et incitent en conséquence à ce que l'environnement soit traité par l'homme de manière à pouvoir assurer à ce dernier de meilleures conditions de santé.

Les organisations des nations unies pour l'environnement, la santé et l'enfance (**PNUE, 2007**) (**OMS, 2013**) (**UNICEF, 2012**) alertent sans cesse sur les risques sanitaires liés à l'environnement, en outre, maintes entités de recherches, entre autres: le Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED), le Centre International de Recherche Sur l'Eau et l'Environnement (CIRSEE), le Centre de Recherche International pour la Santé (CRIS), et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), soutiennent que l'altération de la qualité de l'air engendre chez l'homme des maladies pulmonaires, cardiovasculaires, et cancéreuses. Plusieurs experts, **Anctil (2008)** ; **Rigo (2009)** ; **Alberini, Bateman, Loomes et Scasny,(2012)** ont à leurs tours établis formellement, l'existence d'un lien entre la pollution atmosphérique et beaucoup de maladies dites du siècle. **Fançois Reeves (2011)** signale quant à lui, que « partout où la pollution monte et le vert s'atrophie augmentent AVC et infarctus ».

Cet état de fait a interpellé la communauté internationale dès la fin du siècle dernier, et l'a poussé, à organiser sous l'égide de l'ONU, maintes rencontres dédiées à l'examen de la situation environnementale et sanitaire sur terre. La première fût, la « conférence des nations unies sur l'environnement humain », qui a rappelé que, « la protection et l'amélioration de l'environnement est une question d'importance majeure, qui affecte le bien-être des populations » et a incité en conséquence les états, à préserver l'environnement, notamment des substances polluantes qui mettent en péril la santé des gens (**ONU, 1972, principe N°7 de la déclaration de Stockholm**).

La conférence a vu émergé l'éducation relative à l'environnement, en tant que stratégie de prémunition à long terme, contre toutes les formes de dégradation de l'environnement et de la pollution, et ce, conformément à la recommandation de la conférence « d'établir un programme éducatif international d'enseignement interdisciplinaire, scolaire et extrascolaire relatif à l'environnement, couvrant tous les degrés d'enseignement, et s'adressant à tous, jeunes ou adultes, en vue de leur faire connaître l'action simple qu'ils pourraient mener, dans les limites de leurs moyens, pour gérer

Education à la santé environnementale : Les conditions d'une émergence et la nécessité d'une éducation.

et protéger leur environnement ». (**ONU, 1972, Recommandation N° 96**). Les systèmes d'enseignement se sont vite mis à intégrer dans les manuels scolaires des programmes d'éducation susceptibles de répondre aux objectifs de protection de l'environnement et de la réparation des dommages qui l'affectent.

Viens ensuite un autre rendez-vous de poids, où les nations du monde ont abordé ces tonitruants problèmes de l'environnement et de la santé des hommes. Ce fût la « Conférence mondiale sur l'environnement et le développement » tenue à Rio en 1992, où les participants ont pris l'engagement de contribuer dans le cadre d'un partenariat international à améliorer et à protéger l'environnement, afin d'assurer un meilleurs cadre de vie à tous ses êtres.

Ainsi l'éducation relative à l'environnement s'est vue sommée d'introduire les questions de développement dans ses programmes, et de viser désormais, l'atteinte des objectifs du développement durable en vertu de la consigne « d'élaborer... des stratégies visant à intégrer l'environnement et le développement à tous les aspects de l'enseignement et à tous les niveaux » (**Agenda 21, chapitre 36**). C'est dans cet ordre d'idée que le ministère de l'éducation Algérien a signé dans notre pays avec son homologue de l'environnement un protocole d'accord visant l'introduction et le renforcement de l'éducation à l'environnement pour un développement durable en milieu scolaire en 2002.

La conférence a donné naissance à l'agenda 21, qui constitue une stratégie d'action pour le 21^{ème} siècle, son sixième chapitre dédié à la protection et la promotion de la santé note que, « le milieu naturel (l'air, l'eau et le sol) ainsi que les lieux de travail, voire les habitations individuelles, sont si fortement pollués que la santé de centaines de millions de personnes en pâtit ». L'agenda propose de « Promouvoir l'éducation sanitaire à l'école » et de « dispenser un enseignement dans le domaine de la santé publique dans les écoles » (**Agenda 21, chapitre 6**), afin d'amener les individus à mieux appréhender les questions de santé et de l'environnement.

En prolongement de ces rencontres, l'organisation mondiale de la santé a organisé en 1986 une conférence pour la promotion de la santé, qui a donné lieu à la charte d'Ottawa. Protocole qui implore à développer par l'éducation, les savoirs et les compétences permettant d'adopter individuellement et en communauté des actions susceptibles de maintenir et de créer des environnements sains et favorables au bien-être physique de l'homme.

L'éducation relative à la santé environnementale est venue s'ériger depuis peu, comme levier d'intervention pour promouvoir la santé humaine et de l'environnement, elle est considérée par **Godmaire et Sauvé (2005)** comme une démarche visant à instruire les individus et les communautés, afin de mieux appréhender l'interface environnement-santé, et agir de manière à

assurer à la fois, la bonne santé de l'environnement et celle des hommes. Pour **Steenberghe et Doumont (2005)** elle vise à inculquer aux individus les connaissances nécessaires à la gestion de leur environnement dans une perspective de santé, c'est-à-dire doter les gens de savoirs théoriques, procéduraux, expérientiels et sociaux leur permettant une meilleure gestion des éléments environnementaux en liens avec la santé humaine. L'objet de cette éducation tourne selon Sauvé, Steenbergue et Godmaire (2002) cités par **Steenbergue et Doumont (2005)** autour de six axes : (1) Etat de la santé humaine en lien avec les conditions environnementales. (2) Impact des éléments environnementaux sur la santé humaine. (3) Effet des activités anthropiques sur les éléments environnementaux. (4) L'évaluation des risques sanitaires liés aux facteurs environnementaux. (5) Résolutions et actions de prévention destinées à la préservation des éléments environnementaux et de la santé humaine. (6) Les dispositions du bien-être humain en lien avec l'environnement. Tous ces éléments représentent des sous domaines susceptibles de permettre aux chercheurs d'aborder plusieurs thématiques de ce champ émergent de l'éducation. Dans ce texte il est question de voir, comment l'éducation à la santé environnementale a jailli ? Quels sont les déterminants de la santé environnementale ? Quels sont les effets de l'altération de l'environnement sur la santé humaine ? Y a-t-il des modèles concrets à prendre en exemple en termes de promotion de la santé environnementale ?

2- Démarche et Objectifs du texte

Ce texte de vulgarisation est une tentative d'exploration des auspices de l'émergence de l'éducation à la santé environnementale ; il explique quelques notions en lien avec cette dernière ; relate les déterminants de la santé environnementale ; montre l'impact de l'altération de l'environnement et de quelques aspects de la pollution sur la santé humaine et révèle enfin, un exemple concret de promotion de la santé environnementale au lac Saint Pierre au Québec. La démarche de vulgarisation qui consiste à éclairer un large lectorat sur le présent sujet, nous a obligé de rapporter les informations telles que nous les avons puisées lors de nos lectures en se gardant de toute lecture critique de l'information.

La réalisation de ce texte découle de l'intérêt que nous portons à l'éducation relative à l'environnement et au développement durable, il est extrait d'un travail de recherche que nous avons entrepris depuis 2021 et que nous n'avons pas encore finalisé.

3 - L'éducation à la santé environnementale, un prolongement de l'éducation à l'environnement et au développement durable

L'éducation à l'environnement représente un des leviers d'action face aux problèmes de l'altération de l'environnement et de la santé humaine, la conférence des nations unies sur l'environnement humain tenue en 1972, a recommandé aux nations du monde de prendre les dispositions nécessaires pour « établir des programmes éducatifs d'envergure internationale , couvrant tous les degrés d'enseignement et s'adressant à tous, jeunes ou adultes en vue

Education à la santé environnementale : Les conditions d'une émergence et la nécessité d'une éducation.

de leur faire connaître l'action simple qu'ils pourraient mener afin de gérer et de protéger leur environnement et leur santé » (ONU,1972).

Ainsi l'UNESCO et le PNUE ont mis en œuvre un programme de coopération pour promouvoir l'éducation à l'environnement à l'échelle internationale, dans un délai record, et ont organisé dès l'année 1975 le séminaire international sur l'éducation relative à l'environnement qui a appelé à établir un programme mondial d'éducation relative à l'environnement, qui soit susceptible selon la charte de Belgrade « de développer des connaissances des compétences, des valeurs et des attitudes nouvelles, éléments essentiels d'un mouvement vers une meilleure qualité de l'environnement et, en fait, vers une plus belle qualité de la vie des générations contemporaines et futures vivant dans cet environnement » (UNESCO,PNUE, 1975). L'objectif de cette éducation consiste à « Former une population mondiale consciente et préoccupée de l'environnement et des problèmes qui s'y rattachent, une population qui ait les connaissances, les compétences, l'état d'esprit, les motivations et le sens de l'engagement qui lui permettent de travailler individuellement et collectivement à résoudre les problèmes actuels, et à empêcher qu'ils ne s'en posent de nouveaux » (UNESCO,PNUE, 1975).

Deux ans après, les deux organisations onusiennes sus citées ont organisé une rencontre capitale (Tbilissi 1977) où plusieurs aspects de l'éducation à l'environnement ont été discutés principalement le : « rôle de l'éducation dans les actions visant à faire face aux problèmes de l'environnement ; efforts déployés au niveau national et international pour développer l'éducation relative à l'environnement ; stratégies pour le développement de l'éducation relative à l'environnement au niveau national ; coopération régionale et internationale et développement de l'éducation relative à l'environnement ; besoins et modalité » p5 UNESCO, PNUE (1977) . Il a été conclu que l'éducation relative à l'environnement à un rôle capital à jouer pour faire participer les populations à la recherche de solutions aux problématiques environnementales, ce qui impose sa promotion et la généralisation de ces programmes afin qu'ils touchent tous les niveaux d'enseignant.

Il y a eu ensuite le rendez-vous de la « Conférence mondiale sur l'environnement et le développement » tenu à Rio en 1992, où l'éducation à l'environnement s'est vue sommée d'inclure les questions de développement dans ces programmes en vertu de la consigne « d'élaborer... des stratégies visant à intégrer l'environnement et le développement à tous les aspects de l'enseignement et à tous les niveaux » (Agenda 21, chapitre 36). Le développement durable est devenu désormais, l'ultime objectif des programmes de cette éducation.

La stratégie d'action qui a émergé de cette rencontre (action 21) a abordé la question de la santé environnementale en notant que « le milieu

naturel (l'air, l'eau et le sol) ainsi que les lieux de travail, voire les habitations individuelles, sont si fortement pollués que la santé de centaines de millions de personnes en pâtit ». Et propose de « Promouvoir l'éducation sanitaire à l'école » et de « dispenser un enseignement dans le domaine de la santé publique dans les écoles » (**Agenda 21, chapitre 6**), afin d'amener les individus à mieux appréhender les questions de santé et de l'environnement.

La compilation et la conjugaison de ces deux champs de l'éducation, que sont : (1) l'éducation relative à l'environnement qui s'est vue réorientée à partir de 1992 vers l'atteinte des objectifs du développement durable, (2) l'éducation à la santé, ajouté aux réflexions qui ont été menées par maints spécialistes du domaine, (**Sauvé ; Godmaire, Steenbergue. 2003**) (**Diene. 2004**) (**Godmaire ; Sauvé 2005**) (**Steenbergue 2005**), additionné à l'intérêt grandissant voué à ce thème, qui se remarque entre autre, par l'élaboration des états, de plans nationaux en termes de santé-environnement (PNSE 1, 2, 3 et 4) du gouvernement français, le plan national d'action environnement santé Belge de 2004. Toutes ces conditions ont contribué selon toute vraie semblance à l'émergence de l'éducation à la santé environnementale ces dernières décennies.

4 - Attributs et notions :

4-1-Environnement :

Le mot environnement recèle plusieurs sens, **Rousseau et Apostol (2000)** indiquent que pour répondre à la question de la signification du mot environnement un échantillon d'individus français ont eu recours à l'utilisation de 750 termes apparentés à ce mot, cela illustre la divergence et la disproportion qui caractérise les conceptions et les représentations des gens vis-à-vis de ce concept devenu usuel à présent. Pour (Letourneau, cité par **Legendre, 2005**), l'environnement dépeint les différents agents physiques, chimiques, biologiques, ainsi que les éléments sociaux capables d'avoir une incidence sur les organismes vivants. Chez (**Sauvé, 1994**) le terme renvoie aux interactions entre les éléments biophysiques du milieu naturel et aux éléments socioculturels susceptibles d'impacter les êtres vivants du milieu. Il ressort de ces conceptions que l'environnement ne concerne pas donc uniquement le patrimoine naturel (sol, air, eau, atmosphère, végétaux, animaux...) mais aussi les éléments socioculturels qui peuvent impacter les êtres vivants de cet environnement.

4-2-Santé :

La santé est définie par l'**OMS (1999)** comme « un état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'invalidité » p1. La santé publique quant à elle « est une notion sociale et politique, qui vise à améliorer la santé, à prolonger la vie et à donner une meilleure qualité de vie à des populations entières » p3. La promotion de la santé « est le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé, et d'améliorer

Education à la santé environnementale : Les conditions d'une émergence et la nécessité d'une éducation.

celle-ci » p1. La promotion de la santé environnementale constitue selon l'OMS un processus social, qui vise à la fois, le renforcement des capacités des gens à promouvoir leur santé, mais aussi d'opérer les changements nécessaires à la réduction de l'impact négatif sur la santé. Cette promotion implique de former et d'éduquer les populations afin d'acquérir les connaissances et les compétences, qui leur permettent d'agir et de participer activement à l'effort de la promotion de la santé. Car il est avéré à présent que la qualité de l'environnement impacte amplement et incontestablement la santé des populations et engendre plusieurs maladies.

4-3-La santé environnementale : L'organisation mondiale de la santé définit la santé environnementale, comme étant le domaine qui s'intéresse aux « aspects de la santé humaine... qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychologiques et esthétiques de notre environnement » (OMS, 1994).

(Steenberghe et Doumont, 2005) indiquent selon une définition empruntée au département américain de la santé humaine que « Dans un sens très large, la santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, (maladies et blessures) qui sont déterminés par des facteurs de notre environnement. Cela inclut non seulement l'étude des différents effets pathologiques produits par des agents chimiques, physiques et biologiques, mais aussi les effets sur la santé liés à l'environnement physique et social, incluant le logement, le développement urbain, l'exploitation du sol, ainsi que le transport, l'industrie et l'agriculture ». p7 Ces définitions mettent en évidence et reconnaissent de façon explicite l'impact de l'environnement sur la santé humaine.

4-4-L'éducation à la santé environnementale : Suppose d'éduquer les populations, de les sensibiliser et de les informer sur les risques sanitaires liés à l'environnement, et sur l'obligation de protéger et de promouvoir l'environnement, afin d'assurer le bien-être des individus et des sociétés. « En ce sens, l'éducation relative à la santé environnementale porte en elle, une remise en question de certaines de nos valeurs et pratiques. Elle devient en quelque sorte la construction du lien social nécessaire à la mise en place d'une citoyenneté responsable » (Steenberghe et Doumont, 2005, p 15).

4 -5-Dégradation de l'environnement : Témoigne selon la loi Algérienne (N°03-10 du 19-07-2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable) « de l'altération, du délabrement de la destruction, du déclin, des dommages et de la détérioration affligés aux éléments de l'environnement, d'origines distinctes, anthropique ou naturelle d'une façon partielle et/ou intégrale, momentanée et/ou définitive ». Toutes les lois relatives à la protection de l'environnement se fondent sur le principe du non dégradation des éléments naturels. La loi sus mentionné exhorte à ce titre « d'éviter de porter atteinte aux ressources naturelles telles que : l'eau, l'air, et le sol ».

4 -6- Pollution : Pour cette définition, je m'en remets à la loi précédemment citée, qui stipule que la pollution « est toute modification

directe ou indirecte de l'environnement ...qui provoque... une situation préjudiciable pour la santé, la sécurité, le bien être de l'homme la faune, la flore, l'air, l'atmosphère, les eaux et les sols ». Autrement dit , la pollution se traduit par une altération de l'air, des eaux, du sol... qui peuvent porter préjudice au cadre de vie. Les spécialistes indiquent qu'un polluant devient toxique lorsque sa concentration dépasse le seuil de tolérance du corps humain, et l'évaluation de la pollution se fait par le calcul de la concentration des polluants dans un milieu ou une matière donnés.

5 - Déterminants de la santé environnementale

Il existe maints déterminants de la santé environnementale, l'éducation relative à la santé environnementale, consiste à proprement dit, à amener par le moyen de l'éducation les individus et les communautés à mieux contrôler et surveiller les divers déterminants de leur santé. **Steenberghe et Doumont, (2005)** recensent une série de déterminants, il s'agit de :

- Déterminants biologiques de la santé tels que, les facteurs génétiques et héréditaires.

- Déterminants socio culturels tels que, les us familiaux, traditions, qualité d'habitation, niveau de vie familial et sociétal...

- Déterminants comportementaux, c'est-à-dire le mode de vie, tels que : l'activité physique, les habitudes culinaires, la sédentarité, le tabagisme, l'alcoolisme...

- Déterminants environnementaux qui se résument à la qualité et l'état du milieu biophysique, montagne, plaines, désert, cotes, rivières, lacs, végétation... Etat propres ou pollués de ces derniers.

- Déterminant direct de la possibilité de l'accès aux soins, c'est-à-dire, facilité de se soigner ou non, soins développés ou pas, praticiens compétents ou pas...

Il y a selon la configuration proposée par les auteurs précités, des déterminants individuels et familiaux de la santé environnementale, des déterminants liés au lieu restreint de vie (domicile), des déterminants liés au quartier d'appartenance, puis des déterminants liés à l'environnement régional, national puis international, tous ces déterminants interagissent dans la caractérisation de la qualité de la santé environnementale.

6 - Impact de l'environnement sur la santé humaine :

L'OMS (2007) quantifie cet impact dans son rapport intitulé « prévenir la maladie grâce à un environnement sain » et livre des chiffres alarmants. Ainsi l'organisation onusienne indique « qu'environ un quart de la charge mondiale de morbidité – et plus d'un tiers pour les enfants – est dû à des facteurs d'environnement sur lesquels on peut agir ». Et estime à 23% les décès dans le monde liés à des raisons environnementales, dont 36% sont des enfants dont l'âge varie entre 0 et 14 ans. Dans les pays sous développés ce taux de décès s'élève à 25%, et diminue à 17% dans les pays développés. Par ailleurs 94% des maladies diarrhéiques sont occasionnées d'après le rapport, par des facteurs environnementaux, tels que l'insalubrité des eaux et le manque d'hygiène.

Education à la santé environnementale : Les conséquences d'une émergence et la nécessité d'une éducation.

En termes d'infections pulmonaires causées par la pollution de l'air, elles s'élèvent dans les pays développés à 20% de l'ensemble de ces maladies et montent à 40% dans les pays sous développés, dont 42 % des broncho-pneumopathies chroniques obstructives sont causées par des facteurs environnementaux. Les accidents de travail liés aux facteurs de l'environnement se comptent à 44% de tous les accidents et ceux de la circulation à 40%. Le rapport indique en outre que les facteurs environnementaux réduisent 5 fois plus l'espérance de vie chez les enfants que chez le reste des populations.

Ces indications sont autant d'impératifs qui imposent le recours à des stratégies, qui seraient en mesure d'assurer le changement de cette affreuse tendance. L'éducation relative à la santé environnementale constitue à ce sens un levier capable d'amener les individus et les communautés à réduire les problématiques sanitaires liées à l'environnement en agissant sur ce dernier.

6 -1 Impact de la pollution sur la santé humaine :

Les voyants de l'environnement s'affichent menaçants, en raison de l'ampleur des polluants qu'il concentre, dans les airs, au sein des sols, ou encore dans les mers, le (PNUE,2007) recense plusieurs gaz polluants dont la subsistance dans l'atmosphère persisterait pendant des siècles, tels que le CO₂, CH₄, N₂O, SF₆... et indique que « la pollution atmosphérique continue d'entraîner la mort d'un grand nombre de personnes ». Les activités malfaisantes de l'homme engendrent des phénomènes nuisibles à l'environnement, que les coutumiers de l'environnement inscrivent soit dans le chapitre de la pollution, ou alors dans le chapitre de la destruction des écosystèmes. Nous relatons ci après quelques formes de la pollution qui impactent d'une manière directe la santé humaine.

6-1-1 La pollution de l'air : Ce phénomène atteste de l'intromission dans l'air de substances nuisibles, qui peuvent avoir des conséquences préjudiciables à la santé humaine, et aux écosystèmes, elle est beaucoup plus exprimée autour des agglomérations, et des zones urbaines, où se concentrent les activités humaines, la circulation automobile, les moyens de transport en commun, les zones industrielles, les hôpitaux, les incinérateurs de déchets, les décharges, et les aéroports, qui concourent dans leur ensemble à l'émission de gaz polluants tels que : le monoxyde de carbone relâché entre autres, par les véhicules à moteur, le dioxyde de carbone libéré par la combustion des énergies fossiles et de la déforestation, le dioxyde de soufre généré de la combustion du charbon, du fuel ou du gazole qui contiennent du soufre, l'hydrogène sulfureux qui provient du raffinage du pétrole, les particules et poussières provenant du chapelet industriel (cimenteries, carrières, agriculture, sidérurgie, ...), et des véhicules diesels. Les particules rejetées par les moteurs diesels viennent d'ailleurs d'être déclarées cancérigènes par l'OMS.

Les fumées noires des combustions industrielles et d'origine automobile, l'ozone créé par l'effet du soleil à partir de l'oxygène, d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures, l'ammoniac rejeté par les incinérateurs des ordures , Le

plomb résultant de la métallurgie ou induit par la circulation automobile, le méthane relaxé de la fermentation de matières organiques ou des élevages, les composés organiques volatils (C O V) issus de la multitude d'activités humaines , et des automobiles , les oxydes d'azote relâchés par les automobiles les gazinières et les ateliers utilisant l'acide nitrique, et enfin, les pollens produits par les plantes, et cela ne constitue qu'une partie du lot des substances nuisibles qui en plus peuvent atteindre l'altitude significative de 1200 m , le rapport GEO 4 (PNUE,2007) indique que ces polluants sont également transportés sur des distances variées, ce qui influe sur l'échelle à laquelle leurs effets sont ressentis.

6 -1-2 Effet de la pollution de l'air sur la santé publique : Il est connu à présent que les polluants atmosphériques sont nocifs pour la santé humaine, est constitué un facteur de mortalité prématurée qui touche toutes les tranches d'âge et partout dans le monde, La pollution atmosphérique est devenue l'un des principaux facteurs environnementaux dont les effets nocifs affectent la santé humaine (PNUE, 2007), (OMS, 2014). La pollution de l'air, constitue selon ces organisations un problème majeur qui affecte la santé des populations ; elles estiment qu'environ 80% des décès prématurés liés à la pollution de l'air résultent de cardiopathies et d'accidents vasculaires cérébraux, 14% de broncho-pneumopathies, et les 6% restants sont imputables au cancer du poumon. le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC, 2013) de l'OMS atteste que la pollution de l'air est cancérigène, « les matières particulaires étant le polluant associé le plus étroitement à une incidence accrue de cancers, en particulier du poumon , un lien a également été établi entre la pollution atmosphérique et l'augmentation du nombre de cancers des voies urinaires et de la vessie ».En 2012, l'OMS estimait à 3,7 millions le nombre de décès prématurés causés dans le monde par la pollution de l'air, cette mortalité est due à l'exposition aux particules d'un diamètre de 10 microns ou moins, qui provoquent des maladies cardiovasculaires et respiratoires, et des cancers.

6 -2-1-La pollution de l'eau : On peut résumer cette pollution, à l'altération de l'eau, par des agents qui peuvent la rendre impropre à la consommation et nuisible quant à son utilisation. Cette pollution peut être engendrée d'une façon naturelle, mais dans une majorité de cas c'est l'homme qui en est le responsable, on peut recenser à ce propos une multitude d'activités humaines polluantes : activités ménagères, activités industrielles, activités agricoles, activités liées au transport notamment maritime et fluvial, enfouissement des déchets... qui génèrent une détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines et par là même des atteintes à la santé des populations. GLOSCLAUDE (1999) implore les gens qu'il qualifie de « consommateurs passifs », de préserver la qualité de l'eau pour se prémunir contre les maladies a transmission hydrique.

6 -2-2-Effet de la pollution de l'eau sur la santé publique : Les maladies a transmission hydrique, peuvent a elle seules résumer l'effet des eaux impropres sur la santé des gens, Le (PNUE, 2007) indique que « La

Education à la santé environnementale : Les conditions d'une émergence et la nécessité d'une éducation.

dégradation de la qualité de l'eau due aux activités humaines continue à détériorer la santé de l'homme et la salubrité des écosystèmes. Trois millions de personnes meurent chaque année de maladies liées à l'eau dans les pays en développement... Les polluants principalement concernés comprennent des pathogènes microbiens et des charges excessives d'éléments nutritifs. L'eau contaminée par des microbes demeure la cause principale de pathologies humaines et de décès à l'échelle mondiale ». L'OMS dénote que la pollution microbienne, issue principalement d'installations sanitaires insuffisantes, des rejets des eaux usées et des déchets animaux, constituent une des causes principales de maladies et de décès pour l'homme. **ANCTIL (2008)** indique que beaucoup de gens tombent malades partout dans le monde, et d'autres meurent à cause d'avoir fait confiance à une eau qu'ils croyaient salubre. Il recense plusieurs maladies hydrique dont, les hépatites (A) et (E), l'arsénicisme, les diarrhées, le choléra, la polio, la méningite, qui découlent toutes de la consommation d'une eau de mauvaise qualité. L'auteur évalue le nombre de morts annuel par des maladies hydriques à cinq million de personnes.

6 -3-1-La pollution du sol : Elle se caractérise par la présence sur ou dans le sol de substances dangereuses, qui le rendent nuisible pour la santé humaine et de l'environnement. Les activités humaines notamment industrielles et agricoles sont dans la plus part des cas responsables de cette pollution, qui engendre la contamination des sols (**FORUM DES JUGES DE L'UNION EUROPEENNE POUR L'ENVIRONNEMENT, 2010**). Le (**PNUÉ,2007**) indique que la dégradation des sols par la déviation des eaux usées, de produits chimiques, de métaux lourds nocifs continuent encore de porter atteinte à la santé de l'homme et de l'environnement, la production et l'utilisation des produits chimiques n'ont pas toujours été accompagnées de mesures sécuritaires adéquates, à ce titre l' (**OCDE,2001**) signale que les fuites générées par la dégradation des produits chimiques continuent toujours de contaminer à la fois l'environnement, les écosystèmes et la santé des hommes.

6 -3-2-Effet de la pollution du sol sur la santé : L'ingestion de terre par les jeunes enfants lorsqu'ils jouent à même le sol, l'inhalation des poussières émises par les sols pollués, l'ingestion d'eau polluée par des produits présents dans le sol et l'ingestion de produits alimentaires issus de cultures pratiquées sur des terres polluées ou utilisant les pesticides, fongicides, herbicides et les engrais chimiques restent de nos jours l'un des mécanismes les plus affligeants pour la santé humaine. Les pesticides entraînent d'après les experts divers problèmes de santé : empoisonnement, maladies de la peau, problèmes respiratoires, stérilité, cancers, asthme, les personnes les plus concernées par le phénomène de contamination sont les agriculteurs, car ils sont les utilisateurs directs des produits phytosanitaires et résident à proximité des cultures (**OMS, 2013**). Cependant, les consommateurs sont aussi touchés en raison de la persistance des pesticides dans de nombreux produits et plantes

comestibles. Ces effets sur la santé peuvent apparaître immédiatement ou se déclarer après plusieurs années d'exposition.

7- Exemple d'un projet de promotion de la santé environnementale

L'exemple du projet ci après relaté, est cité afin de servir de source d'inspiration à quiconque veut initier un travail de promotion de la santé environnementale, il s'agit ici d'un projet réalisé par de véritables experts en éducation relative à l'environnement au lac Saint Pierre au Québec.

Ce lac est le lieu de pêche privilégié des pêcheurs et des populations riveraines, cependant, ces eaux et les richesses qu'elles recèlent ont été tellement contaminées, qu'elles menacent la santé humaine. Les porteuses du projet de promotion de la santé environnementale, en l'occurrence (**Godmaire et Sauvé, 2005**), rapportent que la région du lac est passée d'un état de plénitude total en 1870 à un état présent de détérioration générale. En effet, le développement de l'industrie autour du lac a provoqué une forte contamination de ses eaux et poissons par le mercure. Ainsi la consommation du poisson prélevé dans le lac, provoque chez les consommateurs maintes maladies liées à ce nocif métal, tel que l'augmentation signalée par les autrices « du nombre de naissances de faibles poids, de problèmes cardiaques et de certains cancers ».

Dans l'objectif de réduire l'ampleur de ce tourment, le Réseau de Recherche Intégrée sur le Mercure, a chargé l'équipe de recherche en éducation relative à l'environnement de L'UQAM sous la direction de Sauvé Lucie, d'accomplir deux missions : La première consiste à expliquer la dimension socioculturelle de cette problématique de santé environnementale, la seconde porte sur la promotion d'une éducation relative à la santé environnementale au sein des populations riveraines du lac.

L'équipe a associé les populations à son projet de recherche-intervention, afin d'élucider les tenants socio-culturels de la situation qui prévaut au lac Saint Pierre, ou disons, afin de décoder la relation de la population avec son environnement en lien avec cette menace mercurielle, en explorant les représentations, les croyances, les valeurs, les connaissances, les coutumes, les attitudes, les craintes, les espérances et les manières de faire, de la population du lac et les possibilités de solutions qu'elle entrevoit ou déploie pour corriger la situation. Mais aussi afin de concocter en collaboration des populations concernées, les stratégies éducatives capables de résoudre la problématique, néanmoins qui soient appropriées aux différents groupes résidants au pourtour du lac. Pour se faire, les chercheurs ont fait le choix de travailler avec plusieurs partenaires associatifs et acteurs de poids dans la région, entre autres, des femmes, des élèves, des enseignants, des pêcheurs professionnels et sportifs, et plusieurs usagers du lac.

L'investigation auprès de la population a démontré que les gens accordent une grande importance à ce qui se passe au sein du lac, leur milieu de vie, le lieu de développement de leurs enfants, leur source de nourriture et de vie, auquel ils tiennent et qu'ils comptent préserver. En outre, ils sont conscients du lien entre la santé et l'environnement et du problème de contamination du

poisson du lac par le mercure. Ils sont conscient par ailleurs de la problématique globale de la santé environnementale locale. Quelques acteurs ont proposé à ce titre de contrôler la qualité du poisson prélevé dans le lac et de signaler sa provenance avant de le commercialiser, afin de réduire le risque d'impact sur la santé des consommateurs. In fine les échanges qui ont eu lieu avec les différents acteurs « ont mis en évidence la complexité de la problématique de la contamination ». p 11 (**Godmaire et Sauvé 2005**) Car tout le monde a compris selon la conclusion de l'investigation que l'altération des eaux du lac résulte de multiples facteurs, conjuguées aux pratiques irresponsables des hommes, et que le poisson contaminé par le mercure représente un réel danger pour la santé.

L'issue des échanges entre tous les acteurs associés au projet d'éducation à la santé environnementale au niveau du lac Saint Pierre a permis premièrement, de saisir les particularités sociales de chaque groupe d'acteurs en termes de connaissances, d'attitudes, de pratiques et d'aspirations deuxièmement, d'élaborer un diagnostic de la situation socio environnementale qui prévaut au lac, qui a suscité signalons le, une volonté de tous les acteurs d'œuvrer pour la solution de cette problématique mercurielle. Et enfin, de concocter des projets éducatifs particuliers à chaque catégorie sociale de population, selon le principe d'existence d'un capital de connaissances et des éléments culturels qui sont mobilisés par les individus d'un groupe, afin de traduire et de produire les actions au quotidien (**Steenberghe 2005**).

Le « carnet du pêcheur » issu du projet, est un recueil d'informations pratiques, qui résulte des travaux de ce projet éducatif de santé environnementale, il est destiné principalement aux pêcheurs amateurs ou professionnels, il recense et illustre en image les espèces de poissons que le lac renferme ; alerte sur la diminution de la population de poissons, et propose les solutions possibles ; évoque le problème des poissons parasités et montre la manière de s'en débarrasser ; souligne les bénéfices de la consommation du poisson, tout en recommandant d'effectuer des mesure du niveau du mercure, afin d'éviter l'ingestion de poissons contaminés ; enfin il conclut par une série de recommandations pédagogiques destinées aux différents acteurs de la population riveraines du lac et leur montre « Quoi faire » pour pallier cette problématique.

8 - Conclusion :

La dégradation de l'environnement et les aspects de la pollution qui l'ont accompagné ont provoqué de graves crises de santé partout dans le monde, l'organisation mondiale de la santé assistée par plusieurs experts ont établis formellement l'existence de lien entre l'altération de l'environnement et la propagation de beaucoup de maladies. La crise du covid19 que l'humanité vit à présent en est une parfaite illustration de ce lien tant dénoté.

L'éducation relative à la santé environnementale est venue à ce sens ces dernières décennies, s'ériger comme un levier d'intervention, pour

promouvoir la santé humaine et de l'environnement, elle vient aider les individus et les populations à appréhender les liens entre la santé et l'environnement, afin d'agir de sorte à assurer à la fois, la bonne santé des hommes et de l'environnement. En effet, ce levier éducationnel peut constituer à long terme une excellente stratégie de redressement de cette situation problématique sanitaire tant décriée.

C'est ainsi que se sont mises au jour maintes tentatives de promotion de la santé environnementale ci et là, tantôt à l'initiative des communautés et des individus touchés par les crises de santé liée à l'environnement, et par fois à l'initiative des entités gouvernantes ou autres. L'exemple du projet du lac Saint Pierre rapporté dans ce texte, montre combien il est nécessaire et avantageux de voir se multiplier ce genre d'expériences, qui concourent à la promotion de la santé environnementale.

Références :

- 1- Alberini, A ; Bateman, I ; Loomes, G et Scasny, M. (2012). Pour l'OCDE. Evaluation des risques environnementaux pour la santé des enfants. Consulté le 12-03-2022 sur <https://www.oecd-ilibrary.org>
- 2- Anctil, F. (2008). L'eau et ses enjeux. De Boeck. Bruxelles.
- 3- Chaire de recherche du Canada en éducation relative à l'environnement. (2006). le carnet du pêcheur. Consulté le 20-04-2022. Sur <https://belsp.uqtr.ca>
- 4- Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). (2013). Rapport biennal,2012-2013. Lyon.
- 5- Diene, I. (2004). Enseignant du secondaire chargé de l'éducation santé environnement : une identité à construire. Thèse pour l'obtention du grade de Docteur de l'Université de Lille 3 en science de l'éducation, sous la direction de Jacques Aubret. Lille : Université de Lille 3
Accès : www.univ-lille3.fr/theses/diene-isabelle/html/these.html
- 6- Forum des juges de l'union européenne. (2010). La pollution des sols. Emile Bruylant. Bruxelles.
- 7- Glosclaude, G. (1999). L'eau usage et polluants. VOL2. INRA. Paris.
- 8- Godmaire, H ; Sauvé, L. (2005) Une problématique d'éducation à la santé environnementale au lac Saint-Pierre – Exploration de la dimension socioculturelle. Éducation relative à l'environnement, Regards - Recherches – Réflexions Volume 5.
- 9- Gouvernement Français. (2021).Un environnement, une santé : 4^e Plan National Santé Environnement. Consulté le 28-06-2022. Sur <https://www.gouvernement.fr>.
- 10-Legendre, R. (2005). Dictionnaire actuel de l'éducation, Gerin. Eska. Montréal. Paris.
- 11-Loi Algérienne (N°03-10 du 19-07-2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable)
- 12-Morin, E. (1980). La méthode, tome II . la vie de la vie. Le Seuil. Paris.
- 13 -OCDE. (2001). Rapport annuel 2001. OCDE publication. Paris

Éducation à la santé environnementale : Les conditions d'une émergence et la nécessité d'une éducation.

- 14 -OMS. (2007) Combattre les maladies véhiculées par l'eau à la maison. Consulté le 04-06-2022. Sur <https://www.who.int>
- 15- OMS. (2013). Rapport sur la santé dans le monde. Consulté le 10-06-2022. Sur <https://www.who.int>
- 16 - OMS. (2014). Rapport sur la santé dans le monde. Consulté le 14-06-2022 Sur <https://www.who.int>
- 17 - OMS. (1994). Conférence d'Helsinki.
- 18 - OMS.(2007). Prévenir la maladie grâce à un environnement sain : Une estimation de la charge de morbidité imputable à l'environnement. Consulté le 15-03-2021. Sur postconflict.unep.ch
- 19-OMS. (1999). Glossaire de la promotion de la santé. Consulté le 03-02-2021. Sur <https://www.who.int>
- 20- OMS. (1999). Rapport sur la santé dans le monde : 1999 : Pour un réel changement. Consulté le 20-06-2022 sur <https://apps.who.int>
- 21- ONU. (1992). Déclaration de Rio. Consulté le 03-12-2021. Sur <https://www.un.org>
- 22 - ONU. (2002). Rapport final du sommet mondial sur le développement durable. Consulté le 22-11-2021. Sur <https://www.un.org>
- 23- ONU. (1972). Recommandation N° 96 de la conférence des nations unies sur l'environnement Humain. Consulté le 05-04-2021. Sur <https://www.un.org>
- 24- ONU. (1992) Agenda 21. Consulté le 24-12-2021. Sur <https://www.un.org>
- 25- PNUE. (2007). Rapport sur l'avenir de l'environnement mondial (GE04). Consulté le 14-04-2021. Sur <https://www.unep.org>
- 26 -Reeves. F. (2011). Planète cœur : Santé cardiaque et environnement. Multimondes. Montréal.
- 27- Rigo, J. (2009). Pollution de l'air quels impacts sur la santé ? Brochure RISE. cepag, Bruxelles.
- 28-Rousseau, P ; Apostol, T. (200). Valeur environnementale de l'énergie, presse polytechnique et universitaires Romandes. Lyon.
- 29 -Sauvé, L. (1994). Pour une éducation relative à l'environnement. Guérin. Montréal.
- 30 - Sauvé, L. (1997). Pour une Éducation Relative à l'Environnement, 2ème ed. Guerin Montréal.
- 31 -Sauvé, L. (2003) Courants et Modèles d'Interventions en Éducation Relative à l'Environnement. Module 5. Programme d'Études Supérieures – Formation en Éducation Relative à l'Environnement – Francophonie Internationale, Montréal: Les Publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal – Collectif ERE-Francophonie.
- 32- Steenberghe, E, V.(2005) Caractériser l'appartenance sociale pour de meilleures pratiques en éducation relative à la santé environnementale. Éducation relative à l'environnement, Regards - Recherches – Réflexions Volume 5.

- 33- Steenberghe,E, Van ; Doumont , D. (2005) . L'éducation relative à la santé environnementale en milieu communautaire. Un nouveau champ en émergence ? consulté le 29-07-2022 Sur <https://www.espace-ressources.org/>
- 34 -UNESCO ; PNUE. (1995). Connexion, VOL :XX N°3 Septembre.
- 35 -UNESCO ; PNUE. (1975). Charte de Belgrade : Buts et objectifs de l'éducation à l'environnement.
- 36 -UNICEF. (2012). Education au changement climatique et a l'environnement. Consulté le 01-05-2022. Sur <https://www.unicef.org>
- 37 -UNESCO ; PNUE. (1977) Rapport final de la Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement. Tbilissi 14-26 octobre.
- 38 -UNESCO ; PNUE. (1977). Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement. Tbilissi. 14 - 26 octobre