Module sur Santé Scolaire

Destiné au Centre de Santé d'Éthiopie

(Ethiopian Health Center Team)

Université d'Debub

2005

Module sur Santé Scolaire

Destiné au Centre de Santé d'Éthiopie

En collaboration avec le Centre Carter (Initiative de formation en santé publique de l'Éthiopie, EPHTI) et la République fédérale démocratique d'Éthiopie Ministères de l'Éducation et de la Santé

Abraham Alano, Henock Ambachew, Dejene Hailu, Takele Tilaye, Wossen Tafere

(Université d'Debub)

Université d'Debub

2005

PARTIE UNE
INTRODUCTION

1.1. Objectif et utilisation du module

Presque toutes les grandes institutions éthiopiennes défendent une éducation pratique d'intérêt local et souhaitent développer des méthodes visant à renforcer les ressources compétentes pour la résolution des problèmes. Cependant, le manque de supports de référence appropriés dans la majorité de ces institutions constitue l'une des principales causes de l'inefficacité du processus d'enseignement et d'apprentissage. La préparation de supports pédagogiques est donc essentielle pour résoudre le problème croissant qui affecte ce processus.

L'objectif de ce module est de permettre aux participants d'acquérir des connaissances, des attitudes et des compétences pour la résolution des problèmes dans le cadre d'un apprentissage interactif et participatif. Ce module aidera les professionnels de santé – agents de santé publique, responsables de l'hygiène de l'environnement, infirmières et techniciens de laboratoire d'analyses de biologie médicale – à examiner les problèmes observés en milieu scolaire sous différents aspects et à renforcer l'efficacité du travail d'équipe.

Ainsi, différents modules satellites ont été élaborés pour chaque catégorie de professionnels en fonction des tâches qui leur incombent. Ce module peut également servir de support à une formation interne ou de référence rapide pour d'autres professionnels de santé ; il n'a toutefois pas vocation à remplacer les manuels traditionnels ou autres supports de référence.

1.2. Consignes d'utilisation du module

Avant d'entamer la lecture de ce module, suivez les instructions ci-dessous :

1. Parcourez l'intégralité du module central en commençant par le test préliminaire.

2. Prenez une feuille de papier séparée pour les réponses et intitulez-la « Réponses du test préliminaire ».

3. Lisez toutes les informations du module central.

4. Faites le test préliminaire.

5. Évaluez vos connaissances en comparant vos réponses aux solutions fournies en annexe.

6. Lisez le module satellite correspondant à votre profession.

7. Consultez des références complémentaires si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur le sujet, le cas échéant.

Ethiopia Public Health Training Initiative • Ethiopia Public Health Training Initiative
EPHTI

PARTIE DEUX

MODULE CENTRAL

(À L'INTENTION DE L'ÉQUIPE FORMÉE D'AGENTS DE SANTÉ PUBLIQUE, D'INFIRMIÈRES, DE RESPONSABLES DE L'HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE TECHNICIENS DE LABORATOIRE D'ANALYSES DE BIOLOGIE MÉDICALE)

2.1. Test préliminaire

2.1.1. Questions destinées à toutes les catégories de professionnels de santé

Répondez aux questions suivantes par écrit, sur une feuille séparée.

2.1.1.1. Faites votre choix parmi les réponses proposées.

1. Laquelle des affirmations suivantes sur l'emplacement des écoles est exacte ?

A. L'emplacement des écoles n'a pas d'impact sur la santé des élèves.

B. Les écoles construites près des routes ne présentent aucun risque pour les élèves.

C. Tous les sites conviennent à la construction d'une école.

D. L'école doit être située à proximité de la communauté à laquelle elle est destinée.

E. C et D

2. L'une des maladies infectieuses suivantes peut contaminer les enfants d'âge scolaire par voie oro-fécale.

A. Dysenterie amibienne

B. Choléra

C. Paludisme

D. A et B

E. Toutes ces maladies

3. Parmi ces aspects physiques de l’environnement scolaire, lequel a une influence sur la santé physique et mentale des élèves ?

    A. Hygiène

    B. Emplacement à risque

    C. Mobilier inadapté

    D. Structure dangereuse

    E. Tous ces aspects

4. Les principes à appliquer en priorité pour créer un environnement scolaire sain sont :

    A. Garantir l'absence de matières fécales et de déchets dans l’enceinte scolaire

    B. Installer des toilettes ou les réparer, et garantir leur propreté

    C. Aménager des installations pratiques pour le lavage des mains et encourager leur utilisation

    D. Assurer la salubrité de l’eau potable

    E. Tous ces principes

5. Parmi les éléments suivants, lequel permet de rendre l'environnement physique d'une école plus sain ?

    A. Des élèves sensibilisés et responsables

    B. Une surveillance régulière des plus jeunes

    C. Une clôture pour empêcher les animaux ou les personnes extérieures de déféquer dans l'enceinte de l'école

    D. L’installation de toilettes dans un endroit pratique

    E. Tous ces éléments

2.1.1.2. Inscrivez « vrai » ou « faux » en face des affirmations suivantes.

1. Les conditions d’hygiène de l’environnement scolaire peuvent avoir un impact sur la santé physique et mentale des élèves.
2. Un niveau sonore élevé peut irriter les élèves et réduire leurs performances physiques et mentales.
3. Les écoles doivent être équipées d’installations pour le lavage des mains.

4. L’école doit constituer le moyen le moins coûteux d’améliorer la santé des enfants.
5. L’aspect structurel d’un bâtiment scolaire n’a aucune influence sur la santé des enfants.

2.1.1.3. Répondez brièvement aux questions suivantes :

1. Quel est l’objectif d’un service de santé scolaire ?
2. Pourquoi est-il indispensable de créer un service de santé scolaire ?
3. Quels peuvent être les problèmes de santé observés dans les écoles ?

2.2. Importance et description d’un service de santé scolaire

« Jamais autant d’enfants n’ont été scolarisés, pour des durées de plus en plus longues. C’est pour cela que, dans presque tous les pays, l'école doit œuvrer plus que toute autre institution en faveur du bien-être et du savoir des enfants et des jeunes. Malheureusement, dans le monde entier, des écoles peinent à répondre aux besoins fondamentaux des enfants et des jeunes en matière de santé physique, mentale et sociale. » (1)

Un service de santé scolaire efficace et respecté constitue une aide précieuse à nos écoles et nous permet d’atteindre les objectifs collectifs que nous nous sommes fixés pour offrir un environnement plus sain à nos enfants. Ensemble, nous défendons le droit de nos enfants à un niveau de santé leur permettant de profiter pleinement des opportunités qui leur sont offertes en matière d'éducation et d’exploiter au maximum leurs facultés. « L’école devrait être le moyen le moins coûteux d’améliorer la santé des enfants et de favoriser ainsi le progrès social et économique » (1). La santé et le bien-être des enfants sont des éléments fondamentaux de l’éducation. En effet, la promotion active de la santé est devenue une priorité pour les écoles. Dans le monde entier, notamment en Éthiopie, la question est traitée par les services de santé scolaire ainsi que par des programmes d’éducation et de nutrition mis en œuvre dans les écoles. Bien que l’environnement physique des écoles soit désormais perçu comme l’un des

principaux éléments de promotion sanitaire, peu d'actions ont à ce jour été mises en œuvre pour optimiser le lien entre cet environnement physique et la santé des enfants d'âge scolaire. Cela vaut tout particulièrement pour les écoles des pays à faible revenu, comme l'Éthiopie, dans lesquels des objectifs clés ont été définis pour améliorer l'environnement scolaire, mais aucune solution n'a été formulée. Pour remédier à ce problème, il conviendrait de :

- Sensibiliser et informer quant à l'impact de l'environnement physique des écoles sur la santé des enfants
- Renforcer la priorité donnée à la création d'environnements scolaires propices à la santé
- Définir des zones d'intervention possibles et préconiser des actions, notamment dans des conditions difficiles et selon des contraintes budgétaires très strictes

Un service de santé scolaire doit répondre aux objectifs suivants :

1. Bâtir les écoles sur des réseaux sanitaires modernes
2. Nommer des inspecteurs médicaux ou des médecins scolaires compétents
3. Mettre en place un système adapté d'inspection médicale et de dépistage systématique et proposer des traitements possibles
4. Créer des infirmeries scolaires
5. Isoler les cas de maladies infectieuses et créer des centres pour prévenir la propagation de ces maladies
6. Dispenser un service nutritionnel – lors du déjeuner, par exemple – notamment en maternelle
7. Apprendre aux élèves à appliquer des mesures d'hygiène et à vivre sainement à l'école et à leur domicile
8. Proposer des méthodes d'éducation spéciales pour les enfants handicapés physiques ou mentaux
9. Prévenir les accidents

2.3. Objectifs pédagogiques

À la fin du module, le lecteur aura acquis les compétences suivantes :

1. Identifier les principaux problèmes de santé pouvant intervenir en milieu scolaire
2. Analyser le lien entre santé physique/mentale et environnement
3. Citer les aspects physiques pouvant affecter la santé des enfants
4. Être capable de créer un environnement physique sûr pour les enfants d'âge scolaire

2.4. Étude de cas

L'école élémentaire Tulla est située dans le woreda d'Awassa-Zuria. Elle a été créée il y a 25 ans. Conformément à la nouvelle politique d'éducation, cet établissement dispense un enseignement de base à près de 1 000 élèves de primaire (de 6 à 10 ans), réparti sur toute la journée.

L'école est située à proximité de la route principale, où s'arrêtent bus et taxis. Le bruit des véhicules et des passants est audible dans presque toutes les salles de classe. Plus de la moitié de la clôture délimitant le périmètre de l'école s'est effondrée. Les habitants du village voisin peuvent pénétrer librement dans l'enceinte de l'école. Par ailleurs, des animaux domestiques sont presque toujours présents dans la cour de récréation.

L'école ne compte qu'un seul cabinet de toilette, souillé de matières fécales. Les élèves défèquent généralement dans la cour, où ils jouent pendant la récréation. L'eau de l'école provient d'un puits qui est situé à proximité des toilettes, mais qui ne fonctionne pas. Aucun n'élève ne peut donc se laver les mains après avoir été aux toilettes dans l'enceinte de l'école. De petites mares se forment ici et là : l'eau s'y accumule et les enfants jouent avec. Une rivière se trouve de l'autre côté de l'école, où une partie de la clôture s'est également effondrée. Les élèves vont parfois nager dans la rivière.

Dix salles de classe sont situées près de l'entrée principale. La capacité d'accueil maximale d'une classe est de 50 élèves, mais le nombre de chaises est insuffisant dans chacune d'entre elles. L'école n'a pu être réparée qu'une seule fois depuis sa création il y a 25 ans. Résultat : la plupart des chaises sont cassées et les élèves doivent parfois s'asseoir par terre ou rester debout pendant tout un cours. Les murs sont faits de bois et de boue, et l'unique fenêtre est cassée. Des ouvertures se sont formées dans les murs de presque tous les bâtiments et de nombreuses particules de poussière recouvrent le sol de la plupart des salles de classe. La majorité des plaques de tôle ondulée, vieillies et rouillées, laissent passer les rayons du soleil.

2.4.1. Citez au moins six problèmes de santé et leurs solutions à partir des informations fournies sur cette école.

2.5. Aspects de l'environnement scolaire liés à la santé

D'ici 2010, la terre comptera plus de 1 680 millions d'enfants âgés de 5 à 14 ans, dont 87 % vivront dans les pays en développement. Dans ces pays, les enfants de cette tranche d'âge présentent un risque 14 fois plus élevé de mourir entre leur cinquième et leur quinzième anniversaire que les enfants du même âge vivant dans des pays industrialisés à économie de marché (2). Différents aspects physiques de l'environnement scolaire peuvent influer sur la santé physique et mentale des enfants. Il peut s'agir de l'hygiène (ou d'un manque d'hygiène), de la propreté des mains, de la qualité de l'eau, du microclimat, de la qualité de l'air intérieur, du bruit, de la lumière (absence ou excès), de la dangerosité des structures, du caractère inadapté du mobilier et de la dangerosité du site.

Par ailleurs, pour beaucoup d'enfants, la scolarité est la première occasion de se mélanger avec d'autres personnes que leurs proches ou leurs voisins. Il peut donc s'agir de leur première exposition à de nombreuses maladies infectieuses.

Selon une idée largement admise, l'école jouerait un rôle prépondérant dans la promotion de la santé dans la société. De nombreux efforts ont été réalisés ces

dernières années afin d'améliorer les méthodes d'éducation sanitaire dans les pays à faible revenu : approche d'« enfant à enfant » du *Child-to-Child Trust*, élaboration de programmes et création de supports éducatifs adaptés à la population locale.

Néanmoins, l'impact de la construction et de la gestion actuelles des locaux scolaires sur la santé des enfants a été plutôt négligé. Rares sont les écoles qui garantissent un environnement sain à leurs élèves. Les écoles mal conçues et mal entretenues peuvent entraîner des maladies et affecter la santé des enfants. Par ailleurs, les enfants malades souffrent souvent de difficultés scolaires.

Il est ainsi tentant de croire que tous ces problèmes sont le fruit de la pauvreté et qu'ils pourront être résolus avec l'amélioration de la situation socio-économique du pays. De nombreux pays en développement peuvent s'enorgueillir d'écoles modèles propres et parfaitement équipées – des écoles dotées de services de santé, de toilettes immaculées, de sols bien entretenus et d'enseignants qualifiés travaillant dans des salles de classe équipées d'ordinateurs, de téléviseurs et de matériel vidéo. Pour les heureux élus, ces écoles délivrent très certainement un enseignement de qualité, dans un environnement propice à la santé physique et mentale. Pour voir le jour, de tels projets requièrent de l'argent et de l'intérêt. Il va sans dire que l'éducation mériterait une plus grande part des ressources mondiales. Pourtant, à en juger par les faits, et hormis ces écoles modèles, l'augmentation des sommes allouées au problème ne permet pas nécessairement d'obtenir des solutions durables. Il existe de nombreux exemples de gouvernements et de donateurs bien intentionnés qui ont beaucoup investi dans de nouvelles écoles perfectionnées pour finalement obtenir des résultats décevants.

2.5.1. Emplacement des écoles

L'emplacement constitue bien souvent l'aspect le plus dangereux d'une école. Dans le cadre d'une extension urbaine anarchique, les meilleures terres sont

généralement réquisitionnées pour le logement. Les écoles sont souvent bâties sur les terres les moins désirables, à l'emplacement d'une ancienne décharge, par exemple, ou dans des zones exposées aux inondations ou aux affaissements de terrain. Elles sont aussi souvent situées au bord de routes fréquentées, ce qui augmente le risque d'accidents, ou assez loin de la communauté à laquelle elles sont destinées. Les contraintes de taille en milieu urbain peuvent être à l'origine d'un surpeuplement des classes et d'un manque d'espace pour l'exercice physique.

L'emplacement des écoles types répond généralement à des critères précis. Ces écoles doivent être construites sur un terrain plat présentant des dimensions minimales spécifiques. Un tel site est souvent très éloigné du lieu de vie des habitants. Les jeunes enfants doivent donc parcourir de longues distances à pied, parfois sous la pluie, parfois le long de routes fréquentées, ce qui accroît les risques encourus.

S'il est difficile de modifier l'emplacement d'une école existante, les architectes et les collectivités doivent examiner cette question au tout début d'un projet de nouvelle école. Les ressources en eau doivent notamment être prises en compte. Par ailleurs, des améliorations peuvent être apportées même aux écoles existantes : construction de chemins et de ponts pour améliorer l'accès à l'école, retrait des déchets dangereux, efforts pour isoler l'école des risques environnants, comme les rivières et les ravins.

2.5.2. Modèle d'école et structure des salles de classe

Avec la participation de l'aide internationale, de nombreux pays ont cherché à créer des modèles d'école et de salle de classe types. Les résultats n'ont pourtant pas été à la hauteur des espérances, soit parce que leurs auteurs ignoraient que les conditions sur le terrain n'étaient pas standard, soit parce que certains aspects complémentaires, tels que l'eau, les sanitaires, la sécurité, le mobilier et l'entretien, ont été négligés. La structure d'un bâtiment scolaire doit

non seulement protéger les élèves et le personnel des intempéries, mais aussi favoriser leur santé et leur bien-être. Pourtant, les structures mal conçues et mal entretenues peuvent au contraire présenter un risque pour leur santé. Par exemples, la portée du toit des salles de classe doit généralement être supérieure à celle des bâtiments d'habitation classiques et les techniques de construction résidentielle peuvent s'avérer inadaptées aux écoles, notamment dans les zones sujettes aux tremblements de terre et aux typhons.
Les structures externes, telles que les terrains de sport bétonnés, sont souvent mal construites et leurs fondations sont souvent insuffisantes. Elles sont aussi inévitablement exposées aux intempéries et se dégradent donc rapidement. Le sol des écoles se caractérise généralement par des blocs irréguliers de béton friable, de larges fissures, des marches cassées et des panneaux signalétiques manquants. Tous ces éléments constituent des causes fréquentes d'accidents.

À une moindre échelle, les fissures et les recoins inaccessibles peuvent abriter des ankylostomes, des mites et des puces chiques, tandis que l'humidité et le manque d'air peut favoriser l'apparition de moisissures et de champignons. Fenêtres brisées, escaliers délabrés, clous apparents, absence de rampes d'escalier, absence de panneaux signalétiques sont autant de risques susceptibles de causer des accidents. Ces points sont illustrés brièvement dans les exemples suivants.

Dans un pays d'Amérique du Sud, dans les années 1970, un plan type a été conçu pour l'agencement d'une salle de classe rurale : structure en acier, murs en blocs de béton et tôles de toiture en amiante-ciment. Les fenêtres étaient formées par de grandes ouvertures non vitrées sur toute la longueur de la pièce, de part et d'autre, sous un toit formant un large surplomb. L'objectif était de favoriser la ventilation transversale dans un climat tropical chaud. Ce modèle, qui a plutôt bien fonctionné dans les régions chaudes à basse altitude, a également été appliqué aux villages des hauts plateaux andins, où il s'est avéré totalement inadapté au climat montagnard extrême. Les rayons du soleil surchauffaient les

fines tôles de toiture. Par temps couvert, la légèreté de la construction et l'absence de vitres aux fenêtres entraînaient rapidement un froid extrême. Le vent introduisait de la poussière sèche dans les salles de classe, rendant les conditions intolérables. Ailleurs, le toit en surplomb permettait de lutter efficacement contre la chaleur à l'intérieur du bâtiment, à condition que la pièce soit bien orientée. Malheureusement, les constructeurs ont souvent placé les salles de classe sans tenir compte de leur orientation, rendant cette caractéristique totalement inutile.

En ex-URSS, la tradition et l'idéologie de la planification centralisée ont conduit à l'utilisation de plans types pour de nombreuses infrastructures sociales, y compris les écoles. Ces plans, conçus pour les conditions tempérées d'Europe de l'Est, ont été exportés en Sibérie et en Asie centrale. Dans le Pamir, à l'extrême sud de l'ex-URSS, des écoles ont été construites dans des villages situés à plus de 4 000 m d'altitude à partir de ces technologies standard. Dans une école accueillant 1 000 élèves, toutes les chasses d'eau gelaient et cessaient de fonctionner tous les hivers. Depuis l'effondrement du régime soviétique, plus aucune ressource n'est disponible pour les réparations et l'entretien de base. Aucune des toilettes ne fonctionne. Le personnel et les élèves d'écoles en béton sur trois niveaux, d'apparence moderne, doivent déféquer dans des lieux couverts aux conditions exécrables qui servent de toilettes publiques en dehors de l'enceinte scolaire.

Dans un pays d'Afrique occidentale, la Banque mondiale a financé un programme pour la conception et la construction de salles de classe dans les établissements d'enseignement secondaire du pays. Un plan type a été créé à partir de caractéristiques très élaborées, telles que l'utilisation de plafonds suspendus et de paillasses de laboratoire entièrement équipées. L'inspection de ces écoles cinq ans après leur construction a permis de tirer les conclusions suivantes. Dans les zones rurales, les salles de classe étaient en bon état, voire immaculées ; des images avaient été affichées aux murs et des fleurs avaient été plantées à l'extérieur. La propreté des salles de classe était une question de

fierté communale. En revanche, dans les écoles des zones urbaines, construites en même temps, selon le même modèle, tous les équipements avaient été dégradés. Les plafonds suspendus avaient disparus, les fenêtres et cadres de porte avaient tous été retirés, et chaque carreau et système d'éclairage avait été cassé ou dérobé. Ailleurs en Afrique, l'aide étrangère a permis de bâtir des écoles dotées de WC et de lavabos reliés à un système de canalisation non alimenté en eau.

Dans une école en zone périurbaine de Gambie, les deux salles de classe en béton sont trop petites pour les besoins de la communauté. Chaque année, pendant la saison sèche, les habitants improvisent dix pièces à partir de poteaux rudimentaires et de tôle ondulée prenant appui sur la structure en béton. Les enfants sont répartis en deux groupes afin d'optimiser l'utilisation des salles de classe. Sur la porte de l'une d'entre elles est inscrite la formule suivante : « L'éducation ou la mort ». Pour ces élèves, la chance que représente cette baraque de fortune est aussi précieuse que dans n'importe quelle école « modèle » immaculée.

2.5.3. Microclimat

Un microclimat est déterminé par la température, l'humidité, le rayonnement thermique et le mouvement de l'air. On sait encore très peu de choses sur le lien entre le microclimat intérieur et la santé. Quoi qu'il en soit, il est bien évidemment déconseillé à un enfant de passer une grande partie de la journée dans une salle de classe froide, humide et mal aérée. Les élèves mal nourris et mal habillés sont particulièrement sensibles aux infections respiratoires aiguës. En revanche, une chaleur excessive peut entraîner un choc thermique, de la fatigue, une diminution des facultés d'apprentissage et, dans des cas extrêmes, un coup de chaleur (7). La plupart des cours peuvent avoir lieu, et se déroulent d'ailleurs souvent, en dehors des salles de classe. Des situations d'apprentissage semi-formelles sont observées sur le lieu de travail, dans une cuisine, en extérieur ou

dans des lieux de culte. Un apprentissage informel est organisé à travers le jeu et les échanges sociaux.

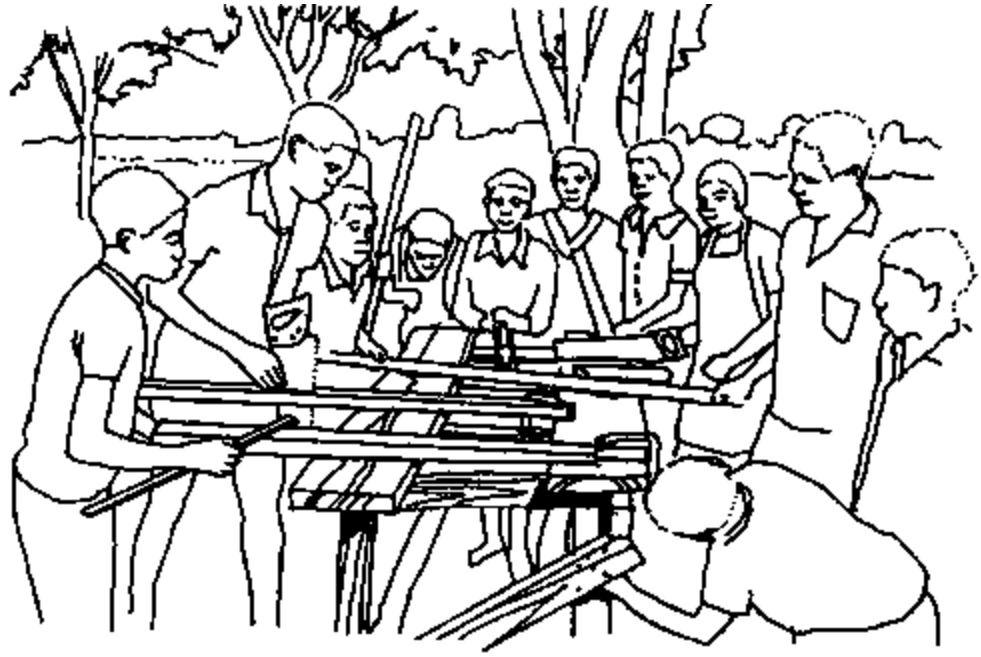


Figure 1. Dans cette école primaire, les cours de charpenterie ont lieu à l'extérieur.

- La salle de classe n'est pas forcément le meilleur cadre pour l'apprentissage scolaire. Dans certains climats, un endroit ombragé sous un arbre ou une rive recouverte d'herbe peuvent offrir des conditions particulièrement propices à l'enseignement.

2.5.4. Qualité de l'air intérieur

De nombreux polluants peuvent affecter la qualité de l'air intérieur et influer ainsi sur la santé des élèves. La pollution des poêles de chauffage peut provoquer des maladies respiratoires chroniques et des carcinomes. Dans un environnement surpeuplé, les bactéries et les virus en suspension dans l'air peuvent favoriser les infections croisées. Les autres menaces comprennent : la pourriture due aux moisissures et aux champignons, la poussière fine, les composés gazeux, les particules des matériaux de construction et le gaz radon. De nombreux

problèmes de santé sont associés à ces polluants, y compris les infections respiratoires aiguës et l'asthme (7).

2.5.5. Bruit

Un niveau sonore élevé peut entraîner une irritation, favoriser l'agressivité, réduire les performances physiques et mentales, et provoquer une gêne et des maux de tête. Un bruit excessif et continu peut être à l'origine de problèmes plus graves (7). Un bon environnement acoustique est primordial pour les enfants présentant des problèmes d'audition, de vue et d'apprentissage (8).

2.5.6. Lumière

Un mauvais éclairage peut affecter le bien-être des élèves et du personnel scolaire. La fatigue oculaire est un problème fréquent dans les salles de classe ou dans tout autre lieu d'enseignement à la luminosité faible ou excessive. La fatigue oculaire est probablement en grande partie responsable de la forte prévalence de maux de tête observée l'après-midi chez les enfants et les enseignants. Les mauvaises conditions d'éclairage peuvent inciter les enfants à adopter une mauvaise position et entraîner ainsi une fatigue physique (9).

2.5.7. Mobilier inadapté

En raison d'une pénurie généralisée de mobilier dans les écoles, de nombreux enfants passent l'essentiel de leurs journées assis sur un sol boueux parfois humide ou contaminé, ou sur un sol en béton froid. Ces conditions peuvent favoriser les ankylostomiases, les infections urinaires et les problèmes articulaires. Par ailleurs, le peu de mobilier disponible est souvent surutilisé, ce qui peut favoriser l'entassement des élèves et le risque d'infection croisée qui en découle, telle que la gale. Cette surutilisation peut également entraîner la dégradation du matériel et provoquer ainsi des accidents. Le mobilier des salles de classe est parfois mal utilisé. Dans certains cas, des bureaux conçus pour les plus jeunes (6-8 ans) sont utilisés par des élèves plus vieux (13-15 ans) et inversement. Le fait que certains enfants scolarisés en école primaire sont

souvent plus vieux que l'âge normal explique probablement cette mauvaise utilisation du matériel. De telles conditions favorisent les problèmes posturaux et les douleurs dorsales.

2.5.8. Conditions sanitaires

En l'absence de toilettes propres et en état de marche, les enfants défèquent à l'intérieur et autour de l'enceinte scolaire. L'école et ses environs risquent ainsi d'être infestés d'helminthes. Lorsque l'entretien est insuffisant, les déchets produits par l'école elle-même et ceux jetés par les personnes extérieures s'accumulent. Lorsque les ordures s'amoncèlent, lors d'une grève municipale, par exemple, l'école se transforme souvent en décharge sauvage, car il s'agit de l'un des rares espaces ouverts facilement accessible. Si, comme c'est souvent le cas, l'école est bâtie à côté d'un centre de soins, des déchets médicaux, y compris des instruments tels que les seringues usagées, sont souvent introduits dans l'enceinte de l'école. Dans les zones affectées par le paludisme, les mares d'eau stagnante à proximité de l'école peuvent présenter un risque majeur pour la santé.

Ainsi, en Afrique occidentale, dans une petite école rurale composée de deux pièces, l'enseignant à instauré un système obligeant chaque élève à apporter quotidiennement un sac en plastique plein d'eau. Cette eau est versée dans un réservoir communal. Lorsque les enfants vont aux toilettes, ils doivent y puiser de l'eau pour se nettoyer. Les toilettes, formées de simples fosses, sont protégées par de grands panneaux en bambou bien entretenus afin de préserver l'intimité des utilisateurs. Un planning prévoit, chaque matin, le nettoyage des toilettes par un des élèves. Ces mesures garantissent la propreté et le bon entretien de l'école ; le simple fait d'apporter de l'eau à l'école chaque jour permet aux élèves de rester sensibilisés à l'hygiène et à la propreté.

2.5.9. Propreté des mains

La présence d'installations pratiques pour le lavage des mains est aussi importante que l'élimination de l'urine et des excréments. L'hépatite A, la diarrhée à *Escherichia coli*, la dysenterie amibienne et bacillaire, le choléra et la fièvre typhoïde font partie des maladies infectieuses transmissibles par voie oro-fécale. Le personnel et les élèves doivent pouvoir se laver les mains après la défécation et avant de manger.

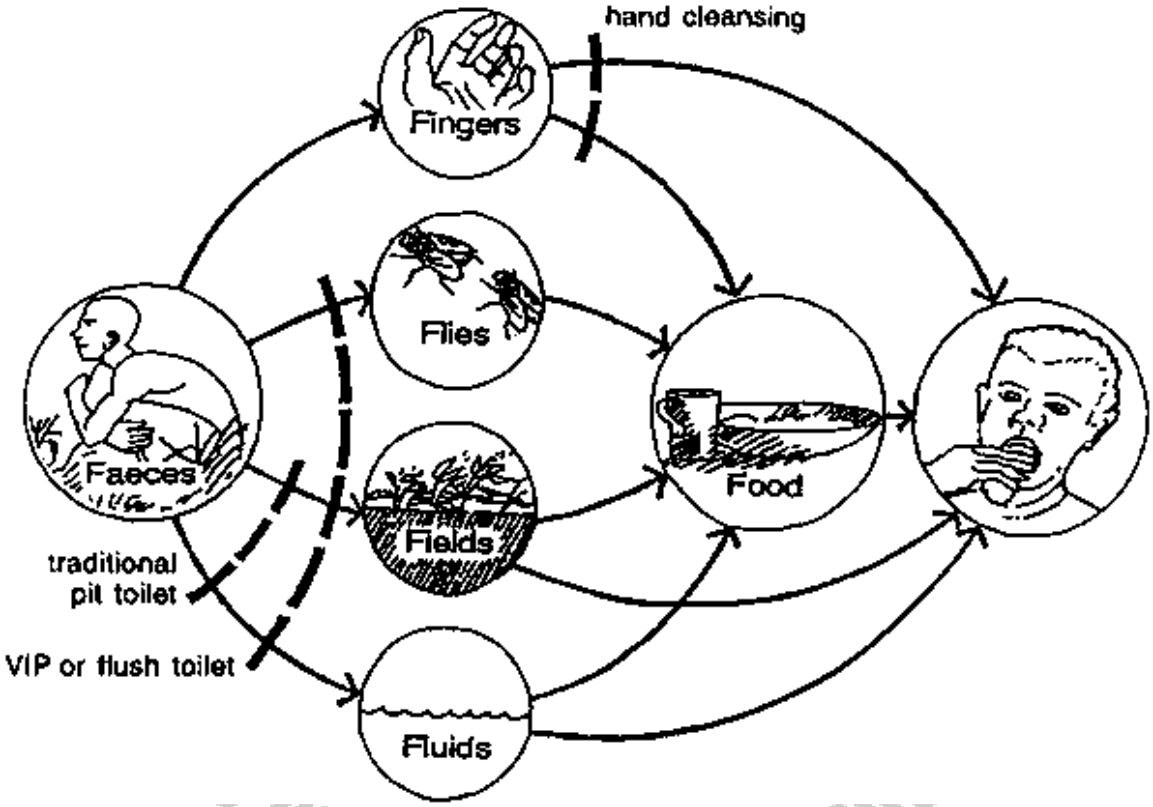


Figure 2. Ce diagramme illustre les principaux modes de transmission des maladies diarrhéiques : les germes contenus dans les selles contaminent la terre, l'eau, les mains, les insectes ou les aliments. La plupart des toilettes peuvent stopper la transmission par l'eau et la terre. Les latrines VIP et à chasse d'eau peuvent également prévenir la propagation par les insectes. En revanche, aucun type de toilettes ne peut empêcher la contamination par les mains.

2.5.10. Alimentation en eau

La plupart des infections fécales-orales mentionnées ci-dessus peuvent être transmises par l'eau de boisson contaminée. Les enfants trempent leurs mains sales dans une source d'eau collective, ce qui constitue un mode de transmission important. Le problème peut aussi provenir de l'eau non destinée à la boisson. La stagnation de l'eau de pluie ou de crue favorise la prolifération de moustiques et autres insectes, ainsi que la transmission de maladies telles que le paludisme, la dengue ou la schistosomiase. (L'accumulation de déchets pose des problèmes similaires et attire en plus mouches, les rongeurs et les chiens).

2.5.11. Éducation sanitaire

L'éducation sanitaire est un processus permettant de prendre de bonnes décisions en matière d'hygiène de vie et de bien-être individuel, familial et communautaire. Les connaissances ne suffisent pas toujours à inculquer de bonnes habitudes en matière de santé. Afin de favoriser une prise de décision efficace sur les questions de santé, le système scolaire doit permettre à chaque enfant d'acquérir les connaissances indispensables pour comprendre les mécanismes de la santé, d'adopter des attitudes et des habitudes propices à une existence saine et de mettre en pratique les compétences nécessaires à une vie épanouie. Pour atteindre ces objectifs, l'enfant, la famille et la communauté doivent tous être impliqués dans le processus éducatif. Cet engagement est indispensable, car différentes forces influent sur le développement d'habitudes de vie saines. Une série d'activités d'éducation sanitaire, fondée sur la participation des élèves, des parents, des citoyens de la communauté, des professionnels de santé et des enseignants, doit être planifiée pour que l'éducation sanitaire puisse faire partie intégrante du programme scolaire. Un programme complet d'éducation sanitaire à l'école permet de réduire efficacement la prévalence des comportements à risque chez les jeunes.

Les objectifs nationaux en matière de santé définissent un cadre à l'élaboration d'un programme d'éducation sanitaire de qualité en milieu scolaire. Ils permettent

aux écoles de proposer des programmes ciblés sur les problèmes de santé majeurs observés chez les enfants en milieu scolaire, tels que la consommation excessive d'alcool et de drogue, la violence et la sexualité. Ils facilitent également la planification de programmes complets séquentiels, des tout-petits aux élèves de 12 ans. L'objectif des activités d'éducation sanitaire à l'école doit être d'améliorer le fonctionnement physiologique et psychologique des enfants. Les élèves doivent être amenés à analyser le processus normal de croissance et de développement ainsi qu'à évoquer les besoins liés à leur évolution. Un programme d'éducation sanitaire de qualité doit favoriser l'adoption d'habitudes de vie saines.

2.5.12. Services de santé cliniques

2.5.12.1. Dépistage

C'est à l'école que les enfants sont pour la première fois exposés à d'autres enfants et à différentes maladies très contagieuses à cet âge ; l'instauration d'un dépistage régulier dans les écoles est donc indispensable à un environnement scolaire sain. Les professionnels de santé pourront ainsi détecter la maladie le plus tôt possible afin de stopper sa diffusion. Par exemple, les maladies très contagieuses associées à une forte mortalité – comme la rougeole, la fièvre récurrente ou encore la dysenterie – peuvent faire l'objet d'un diagnostic précoce capable de prévenir les complications. Le dépistage permet également de contrôler l'hygiène des enfants, notamment la propreté des cheveux, des vêtements et du corps, et de prévenir ainsi les maladies dues à une mauvaise hygiène personnelle.

2.5.12.2. Suivi

La croissance, le développement et l'état de santé des enfants doivent faire l'objet d'un suivi régulier. Un tel suivi permet aux professionnels de santé de détecter les maladies à un stade précoce et de prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'apparition de complications dangereuses pour la santé des

enfants. Comme expliqué précédemment, les maladies telles que la fièvre récurrente ou la dysenterie sont généralement dues à un manque d'hygiène personnelle. L'inspection des vêtements, des cheveux et du corps des enfants afin d'en évaluer la propreté et de déterminer la présence ou l'absence de poux est importante, ce parasite étant responsables de la transmission des maladies mentionnées ci-dessus.

L'école peut représenter un filet de sécurité qui protège la santé des enfants issus des milieux défavorisés. Lorsqu'elle distribue des repas ou des compléments alimentaires, l'école peut être une source nutritive vitale. L'école est souvent une cible privilégiée des campagnes de vaccination et un moyen pour les travailleurs sanitaires et sociaux d'identifier et d'entrer en contact avec les familles en difficulté.

2.6. Solutions aux problèmes de santé dans les écoles

Les risques potentiels de l'environnement scolaire pour la santé sont décrits dans la section précédente (2.5) ; la présente section décrit, quant à elle, les solutions susceptibles de résoudre ces problèmes. Il est important de souligner qu'aucune solution technique simple ne permet d'instaurer un environnement scolaire sain et qu'il faut par conséquent coordonner les solutions suivantes.

2.6.1. Engagement et motivation

Il va sans dire que la présence de personnes engagées et informées constitue le facteur principal pour un environnement scolaire sain. L'accent doit être mis sur l'engagement, car l'expérience a montré à plusieurs reprises que l'information ne suffisait pas. La population est souvent bien consciente des dangers menaçant sa santé et des mécanismes de contamination, mais elle n'agit jamais en conséquence. Une personne non engagée trouve toujours de bonnes raisons de justifier son inaction, tandis qu'une personne engagée cherche des solutions pour résoudre des problèmes apparemment insurmontables. Par ailleurs, la personne engagée recherche les informations dont elle a besoin, le cas échéant.

Il n’existe pas de solution miracle pour inciter la population à s'engager. Reconnaître et valoriser les efforts, ou laisser suffisamment de liberté pour la prise de décision et la créativité : autant d’actions pouvant fortement encourager un engagement durable. Ce point est particulièrement important ; une fois encore, il va à l’encontre des écoles types. Il existe de nombreux ouvrages décrivant les écoles dans le moindre détail, jusqu'à l’agencement des tableaux ou au rangement des placards. Ces conseils peuvent s’avérer pertinents sur un plan technique ; pourtant, si les enseignants sur le terrain n’ont pas la liberté de créer leur propre environnement, le résultat final risque d’être décevant. L'essence même de l’engagement, c’est de croire que ses efforts pourront changer les choses. Pourquoi se battre sans cette certitude ?

En plus de favoriser l’engagement au niveau local, il est possible de mettre en œuvre sept autres actions de base, fondées sur des mesures simples et concrètes, qui permettront d’améliorer considérablement la salubrité de l’environnement scolaire. Ces actions sont les suivantes : instaurer un environnement sans excréments, garantir la salubrité de l’eau de boisson, fournir des installations pratiques pour le lavage des mains, créer des espaces bien éclairés, protéger l’école contre les intempéries, sécuriser la structure du bâtiment et en assurer le nettoyage et l’entretien.

A. Environnement sans excréments

Il va sans dire que la présence d'excréments sur le sol constitue une menace pour la santé. Il est important que le personnel et la direction de l’école, les élèves, ainsi que leurs parents ne tiennent pas uniquement compte des salles de classe, mais de l'environnement scolaire dans son ensemble. Si, idéalement, il faudrait inclure les rues et les terrains situés entre l'école et le domicile des élèves, voire le domicile des élèves lui-même, il convient de s’attacher, au minimum, à l’enceinte scolaire.

L’élimination efficace des matières fécales de l'enceinte scolaire repose sur les éléments suivants :

- Élèves sensibilisés et responsables
- Surveillance des plus jeunes
- Clôture et surveillance pour empêcher les animaux ou les personnes extérieures de déféquer dans l'enceinte de l'école
- Toilettes bien situées, en bon état de fonctionnement, propres, quasiment inodores et respectant l’intimité de l’utilisateur

B. Eau potable salubre

Les conditions indispensables à la salubrité de l’eau sont bien connues, mais souvent impossibles à réunir. Les recommandations préconisant de faire bouillir l’eau sont peu pertinentes dans une société où le combustible est rare et cher. Les conseils sur la profondeur des puits sont inutiles dans une école sans ressources. Les mesures les plus réalistes ne concernent généralement pas les sources d’eau, mais plutôt le traitement de l’eau disponible.

Bien souvent, l’eau qui s’écoule d’un robinet ou d’une pompe est assez propre, mais devient contaminée avant d’être bue. Ainsi, lorsque l’on trempe les mains dans un récipient d'eau pour la transvaser, les germes présents sur les mains risquent de contaminer l’eau. La simple utilisation d'une louche constitue une solution très peu coûteuse. De même, couvrir le récipient d’eau peut parfois être très utile.

C. Installations pratiques pour le lavage des mains

Les habitants de nombreux pays reconnaissent l’importance de se laver les mains après avoir déféqué. On peut même avancer que cette mesure est l'un des éléments fondamentaux des programmes d’éducation sanitaire. Pourtant, il apparaît clairement que le lavage des mains est une pratique largement ignorée.

Insister sur l'importance du lavage de main ne suffit pas ; il doit s'agir d'un geste simple et pratique, qui ne nécessite aucun détour.

Les robinets ou les sources d'eau éloignés des toilettes sont rarement utilisés. Un réservoir d'eau trop grand risque d'être difficilement utilisable par les plus jeunes enfants. De même, un puits aux bords élevés peut décourager les personnes souhaitant puiser de l'eau. Les robinets ou les réservoirs d'eau constamment entourés de boue peuvent aussi être repoussants. Par ailleurs, les pompes manuelles sont souvent trop dures à actionner par les plus jeunes et il est difficile de pomper de l'eau tout en se lavant les mains.

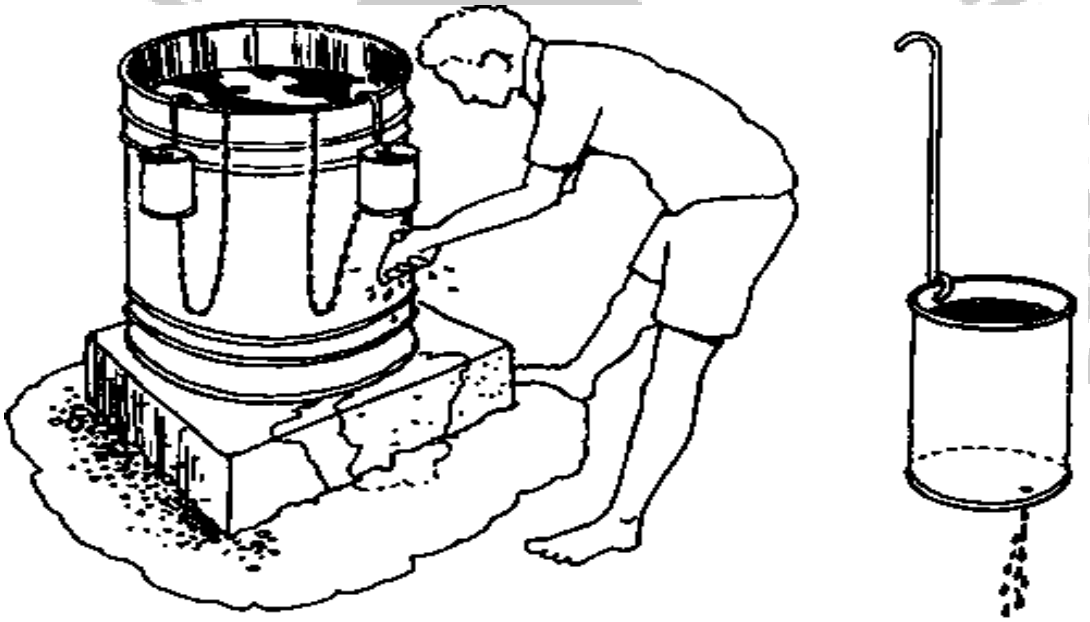


Figure 3. *Installation pour le lavage des mains : un baril de pétrole a été placé sur un socle en pierre, lui-même situé au-dessus d'une fosse de drainage remplie de gravier. Le petit récipient par lequel l'eau s'écoule est constitué d'une boîte de conserve recyclée et d'une poignée en fil d'acier.*

Plusieurs études ont révélé que l'utilisation de savon, de sable ou de cendre pour le lavage des mains pouvait avoir un impact significatif sur le niveau d'hygiène (10, 11). Par ailleurs, en plus de son aspect purement fonctionnel, la mise à

disposition de savon peut devenir un moyen d'attirer l'attention sur l'importance du lavage des mains. Par exemple, les enseignants peuvent organiser une petite collecte de fonds auprès des parents pour acheter régulièrement du savon. Une telle initiative peut permettre de sensibiliser les élèves comme les parents.

D. Espaces de travail bien éclairés

De nombreux espaces de travail sont uniquement éclairés par la lumière du jour. Un bon éclairage est particulièrement important en cas de pénurie de manuels scolaires ; les élèves doivent alors avoir une bonne visibilité du tableau.

L'utilisation de claustras ajourés peut améliorer l'éclairage. Ces cloisons en dur sont percées de nombreuses ouvertures rapprochées laissant passer la lumière. Si le mur est en briques, il suffit de laisser des espaces réguliers entre chaque brique. S'il est fait de blocs de béton (ou terre-ciment), des moules spéciaux peuvent permettre d'insérer des ouvertures décoratives. Une couleur claire sur la surface intérieure des ouvertures – peinture ou utilisation de ciment blanc pour les blocs – permet d'accroître considérablement la quantité de lumière réfléchie. Si la construction n'intègre aucun élément de maçonnerie ou en présence de grandes ouvertures, d'autres types de cloisons peuvent être créées, en plaçant des cannes de bambous horizontalement, par exemple.

Un claustra ajouré a deux avantages : il offre une certaine sécurité et diffuse la lumière de manière assez régulière. En revanche, il ne protège pas contre le vent, le froid et la poussière ; par ailleurs, les salles de classe (notamment les plus grandes) peuvent être assez sombres, à moins que les murs intérieurs soient également clairs. Il est également important d'orienter le bâtiment de sorte que la lumière directe ne traverse pas le claustra, au risque de produire une luminosité excessive.

Dans les climats froids, où l'installation de petites fenêtres permet de limiter la perte de chaleur, il est important de faire entrer le plus de lumière possible par une petite ouverture. Un puits de jour laisse passer beaucoup plus de lumière

qu’une fenêtre murale de même taille. Cela diffuse également plus de lumière au centre de la pièce, souvent mal éclairé par une fenêtre murale. Il faut cependant éviter toute lumière directe sur les bureaux. Quelle que soit la fenêtre, la diffusion de la lumière peut être considérablement optimisée rien qu’en peignant les surfaces du tableau (renfoncement mural) et le cadre de la fenêtre en blanc.

E. Fiabilité de la structure

Il va sans dire que l’écroulement de l’école ne risque pas d’améliorer la santé des enfants. Si cet aspect relève plus des ingénieurs et des constructeurs, le personnel enseignant doit occasionnellement inspecter ses salles de classe afin de détecter d’éventuelles fissures dans la structure principale du bâtiment. Les petits problèmes structurels sont prioritaires : portes qui sortent de leurs gonds, lames de parquet pourries, vitre cassée, clous apparents et pavés cassés. Si les problèmes structurels de grande ampleur engendrent généralement d’importantes dépenses, un audit de sécurité simple mais systématique peut permettre d’identifier des risques simples à éliminer.

De nombreuses sociétés organisent régulièrement des séances de travail collégiales. Si les parents acceptaient de travailler ensemble, ne serait-ce qu’un jour dans l’année, cette main-d’œuvre, qui inclurait nécessairement des personnes qualifiées, pourrait prendre en charge l'essentiel des gros travaux de réparation de la structure. Ensemble, les parents peuvent par exemple ramasser les gravats de béton, reconstruire les marches abîmées, remplacer les poteaux de clôture pourris, replacer les tôles de la toiture ou encore réparer le mobilier et les équipements de jeu.

La fiabilité de la structure joue un rôle important dans les conditions sanitaires. Les enfants craignent souvent qu’un cabinet de toilette s’effondre, ce qui est parfois justifié. Les plates-formes ou les dalles des latrines doivent être bien conçues et protégées des intempéries. Elles doivent également être bien visibles. L’intérieur des latrines doit généralement être bien renforcé afin de

prévenir leur effondrement. L'eau de pluie doit être détournée dans des canaux afin d'empêcher l'érosion de la fosse.

Depuis trop longtemps, la création d'une école se réduit à sa construction. Il faut certes bâtir de nouvelles écoles. Toutefois, l'environnement scolaire est comparable à un organisme vivant, qui requiert un entretien permanent. La construction du bâtiment scolaire doit être assimilée à la naissance d'une « école vivante », plutôt qu'à une fin en soi. Une école vivante regroupe de nombreux éléments (enfants, parents, personnel) et besoins (alimentation en eau, enlèvement des déchets). Une fois encore, à l'instar d'un organisme vivant, ses liens avec le monde extérieur sont primordiaux. Une école perçue comme étant coupée de la communauté plutôt que comme faisant partie intégrante de celle-ci risque d'être rapidement négligée.

F. Nettoyage et entretien appropriés

Un bon entretien régulier permet souvent de prévenir les problèmes de structure. S'occuper sans attendre des tuiles cassées ou des fondations fragilisées, dès l'apparition du problème, limite l'ampleur des réparations structurelles ultérieures. Lorsqu'un budget est alloué à la construction, mais que les ressources nécessaires à un entretien régulier sont insuffisantes, les bâtiments doivent généralement être remplacés plus tôt que prévu.

La clé d'un bon entretien consiste à ne pas trop laisser la situation se dégrader avant d'agir. Par exemple, des toilettes cassées, bouchées ou souillées risquent de se détériorer rapidement en l'absence de mesures immédiates. Il est par la suite plus difficile d'arranger la situation.

Un problème grave se produit souvent lorsque personne ne se sent concerné. Un bon entretien repose donc sur une définition claire des domaines de responsabilité, qui doivent être connus de tous.

La collecte des déchets est un exemple d'activité pouvant être répartie entre plusieurs personnes différentes. Les enfants et le personnel enseignant peuvent s'occuper du ramassage des déchets dans les salles de classe et dans l'enceinte de l'école. Un gardien peut se charger de les regrouper et de vider les poubelles. Enfin, un service municipal peut prendre en charge l'élimination finale. Il arrive qu'un élément du processus soit défaillant. Le cas échéant, il est essentiel d'instaurer un dialogue entre toutes les parties impliquées.

2.7. Tests d'évaluation

Répondez à la question suivante sur une feuille séparée.

2.7.1. Test d'évaluation à l'intention de toutes les catégories de professionnels de santé

2.7.1.1. Faites votre choix parmi les réponses proposées.

1. Laquelle des affirmations suivantes sur l'emplacement des écoles est exacte ?
    A. L'emplacement de l'école n'a pas d'impact sur la santé des élèves.
    B. Les écoles construites près des routes ne présentent aucun risque pour les élèves.
    C. Tous les sites conviennent à la construction d'une école.
    D. L'école doit être située à proximité de la communauté à laquelle elle est destinée.
    E. C et D
2. L'une des maladies infectieuses suivantes peut contaminer les enfants d'âge scolaire par voie oro-fécale.
    A. Dysenterie amibienne
    B. Choléra
    C. Paludisme
    D. A et B
    E. Toutes ces maladies

3. Parmi ces aspects physiques de l'environnement scolaire, lequel influe sur la santé physique et mentale des élèves ?
    A. Hygiène
    B. Emplacement à risque
    C. Mobilier inadapté
    D. Structure dangereuse
    E. Tous ces aspects
4. Les principes à appliquer en priorité pour créer un environnement scolaire sain sont :
    A. Garantir l'absence de matières fécales et de déchets dans l'enceinte scolaire
    B. Installer des toilettes ou les réparer, et garantir leur propreté
    C. Aménager des installations pratiques pour le lavage des mains et encourager leur utilisation
    D. Assurer la salubrité de l'eau potable
    E. Tous ces principes
5. Parmi les éléments suivants, lequel permet de rendre l'environnement physique d'une école plus sain ?
    A. Des élèves sensibilisés et responsables
    B. Une surveillance régulière des plus jeunes
    C. Une clôture pour empêcher les animaux ou les personnes extérieures de déféquer dans l'enceinte de l'école
    D. L'installation de toilettes dans un endroit pratique
    E. Tous ces éléments

2.7.1.2. Répondez par « vrai » ou « faux » aux questions suivantes.

1. Les conditions d'hygiène de l'environnement scolaire peuvent avoir un impact sur la santé physique et mentale des élèves.
2. Un niveau sonore élevé peut irriter les élèves et réduire leurs performances physiques et mentales.
3. Les écoles doivent être équipées d'installations pour le lavage des mains.

4. L’école doit constituer le moyen le moins coûteux d’améliorer la santé des enfants.
5. L’aspect structurel d’un bâtiment scolaire n’a aucune influence sur la santé des enfants.

2.7.1.3. Répondez brièvement aux questions suivantes :

1. Quel est l’objectif d’un service de santé scolaire ?
2. Pourquoi est-il indispensable de créer un service de santé scolaire ?
3. Quels peuvent être les problèmes de santé observés dans les écoles ?

Ethiopia Public Health Training Initiative • EPHTI • Ethiopia Public Health Training Initiative

PARTIE TROIS

MODULES SATELLITES

Module satellite à l'intention des agents de santé

1. Introduction

L'importance actuelle des services de santé intégrés dans toutes les structures de soins ne minimise pas le rôle spécifique de chaque catégorie de professionnels de santé. Différents modules satellites, plus spécifiques que le module central, ont ainsi été élaborés. Grâce à ce module, les agents de santé seront conscients de l'importance d'un environnement scolaire sain.

2. Objectif et utilisation de ce module

Ce module satellite a pour but d'identifier et de déterminer les rôles précis des agents de santé. Ces derniers doivent connaître les principaux problèmes de santé rencontrés à l'école. Ce module prévoit l'acquisition de connaissances, d'attitudes et de compétences à travers des activités interactives et des processus d'auto-apprentissage, qui permettront aux participants de mener des interventions efficaces, capables de réduire considérablement les problèmes rencontrés en milieu scolaire.

3. Conseils d'utilisation de ce module satellite

1. Lisez les informations du module central.
2. Répondez aux questions du test préliminaire avant de passer au module satellite.
3. Lisez toutes les informations du module satellite.
4. Reportez-vous à certains passages du module central si nécessaire.
5. Effectuez le test d'évaluation à la fin du module satellite.

6. Évaluez vos connaissances en comparant les réponses du test préliminaire et du test d'évaluation aux solutions fournies en annexe.

7. Consultez des références complémentaires pour obtenir plus d'informations sur le sujet, le cas échéant.

4. Test préliminaire

1. Laquelle des affirmations suivantes concernant les effets de la qualité de l'air intérieur sur la santé des enfants est inexacte ?
   A. Les bactéries en suspension dans l'air peuvent provoquer des infections croisées dans un environnement surpeuplé.
   B. Les virus peuvent provoquer des infections croisées dans un environnement surpeuplé.
   C. Les particules fines sont à l'origine d'infections respiratoires aiguës et d'asthme.
   D. Il est inutile de préserver la qualité de l'air intérieur.

2. Un niveau sonore élevé à l'école peut avoir les effets suivants :
   A. Entraîner une irritation B. Favoriser l'agressivité
   C. Réduire les performances physiques et mentales
   D. Provoquer une gêne et des maux de tête
   E. Tous ces effets

3. Dans un environnement scolaire, la stagnation de l'eau de pluie ou de crue peut favoriser la transmission de maladies telles que :
   A. Tuberculose B. VIH
   C. Paludisme D. Schistosomiase
   E. C et D

4. Des conditions de chaleur extrême (microclimat) peuvent avoir les effets suivants :
   A. Fatigue B. Diminution des capacités d'apprentissage

C. Aucun effet D. A et B

E. Aucune de ces réponses

5. Beaucoup d'enfants passent l'essentiel de leurs journées assis sur un sol boueux parfois humide ou contaminé, ou sur un sol en béton froid, à cause du manque de mobilier dans les écoles primaires, avec pour conséquences :

A. Le mobilier peut être endommagé et provoquer des accidents.

B. La situation peut être associée à un risque d'infection croisée dû à un surpeuplement des classes (gale, par exemple).

C. La situation peut provoquer des ankylostomiases et des infections urinaires.

D. La situation peut entraîner des problèmes articulaires.

E. Toutes ces réponses

5. Objectifs pédagogiques :

1. Identifier le rôle et la responsabilité des agents de santé publique dans l'évaluation de la santé des enfants en milieu scolaire
2. Identifier l'importance d'un service de santé
3. Identifier les situations de base à favoriser pour instaurer un environnement sain à l'école
4. Identifier et prendre en charge les maladies généralement associées à un environnement scolaire insalubre

6. Importance et description du problème

En Éthiopie, rares sont les écoles à répondre aux besoins de base, y compris dans les grandes villes. C'est à l'école que beaucoup d'enfants se mélangent pour la première fois avec des personnes autres que leurs proches ou leur voisinage et s'exposent ainsi à de nombreuses maladies infectieuses. Par exemple, un milliard de personnes dans le monde sont infectées par des géohelminthes et ce sont les enfants des pays en développement, où les conditions d'hygiène sont insuffisantes, qui sont le plus affectés (1). Ces

infections sévissent particulièrement dans les zones tropicales, où elles posent de graves problèmes de santé publique. Dans ces régions du monde, la situation socio-économique, les pratiques culturelles et l'environnement favorisent la transmission des géohelminthes (2). Un rapport du ministère éthiopien de la Santé indique que l'helminthiase est une cause majeure de morbidité chez les patients ambulatoires (3). « L'école devrait être le moyen le moins coûteux d'améliorer la santé des enfants et de promouvoir ainsi le progrès social et économique » (1).

Divers aspects physiques de l'environnement scolaire peuvent influer sur la santé physique et mentale des enfants. La présence de toilettes propres, fonctionnelles et adaptées est primordiale pour le maintien d'un environnement scolaire sain. Lorsque ces conditions ne sont pas réunies, les enfants défèquent à l'intérieur et autour de l'enceinte scolaire. L'école et ses environs risquent ainsi d'être infestés d'helminthes. La présence d'installations pratiques pour le lavage des mains est aussi importante que l'élimination fiable de l'urine et des excréments. Le personnel et les élèves doivent pouvoir se laver les mains après la défécation et avant de manger. Le fait que les enfants trempent leurs mains sales dans une source d'eau collective constitue un mode de transmission courant des maladies infectieuses transmissibles par voie oro-fécale, telles que l'hépatite A, la diarrhée à *Escherichia coli*, la dysenterie amibienne et bacillaire, le choléra et la fièvre typhoïde. Les réservoirs de récupération d'eau peuvent en outre favoriser la prolifération de vecteurs infectieux, comme les moustiques, les reptiles, etc.

Les élèves mal nourris et mal habillés sont particulièrement sensibles aux infections respiratoires aiguës. En revanche, une chaleur excessive peut entraîner un choc thermique, de la fatigue, une diminution des facultés d'apprentissage et, dans les cas extrêmes, un coup de chaleur. Si, dans un environnement surpeuplé, les bactéries et les virus en suspension dans l'air peuvent provoquer des infections croisées, les particules de poussière peuvent

également s'accumuler et exposer les enfants à des infections respiratoires aiguës et à de l'asthme. Un niveau sonore élevé peut entraîner une irritation, favoriser l'agressivité, réduire les performances physiques et mentales, et provoquer une gêne et des maux de tête.

L'emplacement constitue bien souvent l'aspect le plus dangereux d'une école (voir le module central). La structure et l'emplacement d'un bâtiment scolaire doit non seulement protéger les élèves et le personnel des intempéries, mais aussi améliorer leur santé et leur bien-être. Pourtant, les structures mal conçues et mal entretenues peuvent au contraire représenter un risque pour leur santé. En raison d'une pénurie généralisée de mobilier dans les écoles primaires, de nombreux enfants passent l'essentiel de leurs journées assis sur un sol boueux parfois humide ou contaminé, ou sur un sol en béton froid. Ces conditions peuvent favoriser les ankylostomiases, les infections urinaires et les problèmes articulaires. Le surpeuplement des salles de classe peut être associé à un risque d'infection croisée, telle que la gale.

7. Prévention et lutte contre les problèmes observés à l'école

L'agent de santé publique joue un rôle majeur dans les activités sanitaires de l'école. Il est chargé de coordonner les autres professionnels de santé et d'optimiser l'efficacité des campagnes mises en œuvre.

L'agent de santé publique doit participer activement à la création d'infirmeries scolaires et à la fourniture de soins de santé adaptés aux élèves. Il doit examiner l'état de santé de tous les élèves allant régulièrement à l'école et remettre des rapports mensuels et annuels.

Le matériel de ces infirmeries comprend une balance, une toise, un mètre, une échelle de Snellen pour évaluer l'acuité visuelle et un abaisse-langue. Lui seul est chargé d'inspecter l'état de santé de tous les enfants et de déceler chez eux

la présence de maladies contagieuses ou d'anomalies physiques, en fonction de quoi il doit proposer des solutions.

L'agent de santé doit examiner les cas déclarés de maladies infectieuses à l'école et prendre toutes les mesures nécessaires pour stopper leur diffusion. Il doit faire preuve d'une forte suspicion vis-à-vis des maladies dues à un environnement scolaire insalubre, telles que l'hépatite A, la diarrhée à *Escherichia coli*, la dysenterie amibienne et bacillaire, le choléra, la fièvre typhoïde, les ankylostomiases, les infections urinaires, les problèmes articulaires, la gale, les infections respiratoires aiguës ou encore l'asthme, etc. Des mesures spécifiques doivent donc être prises à partir du diagnostic afin de limiter le problème et d'instaurer des actions préventives pour empêcher l'apparition de nouveaux cas. Ces mesures peuvent comprendre la planification de campagnes d'immunisation contre les maladies infectieuses courantes chez les enfants et contre d'autres flambées épidémiques prévues dans la région. Les enfants en âge d'être scolarisés présentent généralement la plus forte prévalence d'helminthiases ; l'école, qui offre une infrastructure d'envergure facilement disponible et dotée d'une main-d'œuvre qualifiée proche de la communauté, constitue le moyen le plus efficace de distribuer des traitements antiparasitaires.
Dans de nombreux pays à faible revenu, la majorité de la population est touchée par une infection. En effet, selon les estimations, les vers intestinaux représenteraient 12 % de la charge de morbidité totale chez les enfants âgés de 5 à 14 ans. L'administration régulière de traitements antiparasitaires contre l'helminthiase permet en outre de prévenir efficacement l'apparition de complications chroniques liées à cette maladie tout au long de la croissance et du développement de l'enfant.

L'agent de santé doit enfin observer les effets des bureaux sur la position des élèves et réaliser une inspection régulière des locaux scolaires, notamment du système d'éclairage, du système de ventilation et des installations sanitaires.

8. Test d'évaluation

1. La qualité de l'air intérieur a des effets sur la santé des élèves :

A. Les bactéries en suspension dans l'air peuvent provoquer des infections croisées dans un environnement surpeuplé.

B. Les virus peuvent provoquer des infections croisées dans un environnement surpeuplé.

C. Les particules fines sont à l'origine d'infections respiratoires aiguës et d'asthme.

D. Il est inutile de préserver la qualité de l'air intérieur.

2. Un niveau sonore élevé à l'école peut avoir les effets suivants :

A. Entraîner une irritation

B. Favoriser l'agressivité

C. Réduire les performances physiques et mentales

D. Provoquer une gêne et des maux de tête

3. Dans un environnement scolaire, la stagnation de l'eau de pluie ou de crue peut favoriser la transmission de maladies telles que :

A. Tuberculose B. VIH

C. Paludisme D. Schistosomiase

E. C et D

4. Des conditions de chaleur extrême (microclimat) peuvent avoir les effets suivants :

A. Fatigue B. Diminution des capacités d'apprentissage

C. Aucun effet D. A et B

E. Aucune de ces réponses

5. Beaucoup d'enfants passent l'essentiel de leurs journées assis sur un sol boueux parfois humide ou contaminé, ou sur un sol en béton froid, à cause du manque de mobilier dans les écoles primaires, avec pour conséquences :

A. Le mobilier peut être endommagé et provoquer des accidents.

B. La situation peut être associée à un risque d'infections croisées dû au surpeuplement (gale, par exemple).

C. La situation peut provoquer des ankylostomiases et des infections urinaires.

D. La situation peut entraîner des problèmes articulaires.

E. Toutes ces conséquences

Ethiopia Public Health Training Initiative • Ethiopia Public Health Training Initiative
EPHTI

Module satellite à destination des infirmières

1. Introduction

L'environnement scolaire réunit différents groupes d'individus, tels que les élèves, les enseignants et autres catégories de personnel. Il intègre également, dans une large mesure, les parents et les membres de la communauté. Ce système institutionnel abrite des liens inextricables entre différents secteurs de la société. Ainsi, la création de services de santé scolaire organisés et adaptés est non seulement profitable à la communauté scolaire en prévenant et en luttant contre les problèmes de santé, mais joue également un rôle majeur dans la mise en place d'activités de promotion sanitaire. Pour atteindre les objectifs des services de santé scolaire, les services infirmiers doivent avant tout s'adapter aux besoins de chaque communauté scolaire en matière de santé. Ces services doivent être accessibles et acceptables par tous et impliquer la participation de toute la communauté scolaire. Une collaboration efficace, fondée sur une approche créative et flexible entre les professionnels de santé, le personnel scolaire (enseignants et élèves) et la communauté, est essentielle à l'application de ces principes.

1. Conseils d'utilisation du module

Le module satellite constitue le prolongement du module central ; il est donc important de ne pas oublier que les concepts et les idées présentés dans le module central sont également valables pour le module satellite.

- Lisez entièrement ce module satellite et établissez des liens avec les notions présentées dans le module central.
- Réalisez le test préliminaire.
- Prenez connaissance des objectifs pédagogiques.
- Lisez le contenu du module satellite.
- Répondez ensuite aux questions du test d'évaluation.
- Reportez-vous aux solutions fournies en annexe.
- Consultez des références complémentaires pour élargir vos connaissances.

2. Questions du test préliminaire

1. Lequel des éléments suivants ne fait pas partie du programme global de santé scolaire ?
   a. Éducation sanitaire
   b. Services cliniques
   c. Coordination communautaire
   d. Garantie d'un environnement scolaire sûr
   e. Aucun de ces éléments
2. Le rôle de l'infirmière dans le programme de santé scolaire comprend :
   a. Prise en charge des malades
   b. Conseil aux familles
   c. Services de santé primaires
   d. Prévention primaire et secondaire
   e. Tous ces rôles
3. Le rôle de l'infirmière dans l'équipe de santé scolaire **ne comprend pas** :
   a. Détection des cas
   b. Information sanitaire
   c. Représentation
   d. Conseil
   e. Aucun de ces rôles
4. Citez des pratiques infirmières de référence dans le domaine de la santé scolaire.
5. Citez les principes des soins infirmiers dans le cadre d'un service de santé scolaire.

4. Objectifs pédagogiques

À la fin du module satellite, les infirmières devront être en mesure de :

- Citer les principes de base des soins infirmiers en milieu scolaire
- Citer les composants des d'un service infirmier de santé scolaire global

- Mettre en œuvre le processus de soins infirmiers dans les services de santé scolaire
- Citer le rôle principal de l'infirmière dans l'équipe du programme de santé scolaire

6. **Affirmations de base sur les principes des soins infirmiers à l'école :**

   Les affirmations suivantes doivent être clairement respectées par l'infirmière dans le cadre de leur pratique en milieu scolaire :

   - La santé est un bien précieux. Les enfants et les adultes doivent tous pouvoir bénéficier du meilleur état de santé possible et d'un accès équitable aux soins.
   - Des soins infirmiers spécifiques en milieu scolaire peuvent s'avérer bénéfiques pour la santé des enfants.
   - La faculté de chaque enfant à prendre ses propres décisions de manière responsable doit être respectée.
   - Il faut aider l'enfant à identifier ses propres besoins en matière de santé.
   - L'image qu'un enfant à de lui-même dépend aussi bien de la perception qu'il a de son propre corps que de son bien-être physique et de ses résultats scolaires.
   - Le service infirmier de santé scolaire doit être élargi afin d'intégrer une communauté scolaire soucieuse d'améliorer la santé des élèves.

6. Type de services dispensés par les infirmières de santé communautaire à l'école

- Examen physique pour évaluer la vue et l'audition
- Immunisation
- Identification des mauvais traitements et du manque de soins
- Nutrition
  - Le service de santé scolaire offre un cadre environnemental aux élèves.

- L’infirmière peut fournir des informations sur la prévention des maladies et des accidents aux familles et aux enseignants afin d’améliorer la santé et la sécurité des enfants.
- Les écoles doivent bénéficier d’une aide pour la création de normes en matière d’hygiène et de désinfection pour empêcher la diffusion des maladies. Il peut s’agir de mesures telles que le lavage des mains, la préparation des aliments ou le nettoyage des jouets et des équipements.
- Des recommandations relatives aux soins des enfants malades doivent être établies.
- L'éducation sanitaire doit être intégrée au programme scolaire des plus grands enfants et des adolescents.
- Les élèves doivent être impliqués dans les programmes de santé scolaire, notamment sur les thèmes relatifs aux services.

- L’éducation des familles peut reposer sur des stratégies telles que la division des responsabilités, l’identification des frustrations et la gestion des comportements qui trahissent un stress ou une tension. Les infirmières sont idéalement positionnées pour échanger avec ces populations et participer à l’élaboration d’un programme.

7. Nouvelle application du processus infirmier de santé scolaire fondée sur trois niveaux de prévention

I. Prévention primaire

1. Objectifs

- Promouvoir la santé et le bien-être
- Garantir une protection spécifique contre les risques de maladies et d’accidents

2. Évaluation

L’évaluation du programme de santé scolaire au niveau de prévention primaire doit permettre d’identifier les problèmes de santé avérés et potentiels qui influent directement ou indirectement sur le processus d’enseignement et d’apprentissage ainsi que sur l’environnement global.

Cibles de l’évaluation :

- Élèves (école primaire, collège et lycée)
- Enseignants
- Personnel administratif
- Parents et communauté. Les points à évaluer à ce niveau comprennent les connaissances, les attitudes et les comportements, y compris la pratique liée aux problèmes de santé scolaire.

Les problèmes de santé courants dans la plupart des écoles sont les suivants :

À l'école primaire

- Accidents (brûlure, piqûre, intoxication, fracture, lésion des tissus mous, etc.)
- Infections respiratoires, telles que le simple rhume, la grippe, la pneumonie et la bronchite aiguë
- Malnutrition, problèmes dentaires
- Infections oculaires (conjonctivite, trachome)
- Parasitose digestive
- Infections cutanées, y compris la gale, la teigne, l’impétigo, etc.

Au collège

- Blessures liées à la pratique du sport
- Infections sexuellement transmissibles
- Tabagisme et consommation excessive d’alcool, généralement en réunion
- Troubles dentaires, problèmes mentaux et émotionnels

Une enquête sur les problèmes de santé en milieu scolaire doit reposer sur des études épidémiologiques et des recherches de cas. Les données de l’enquête

doivent intégrer des variables importantes permettant de résoudre correctement les problèmes en jeu.

3. ***Interventions***

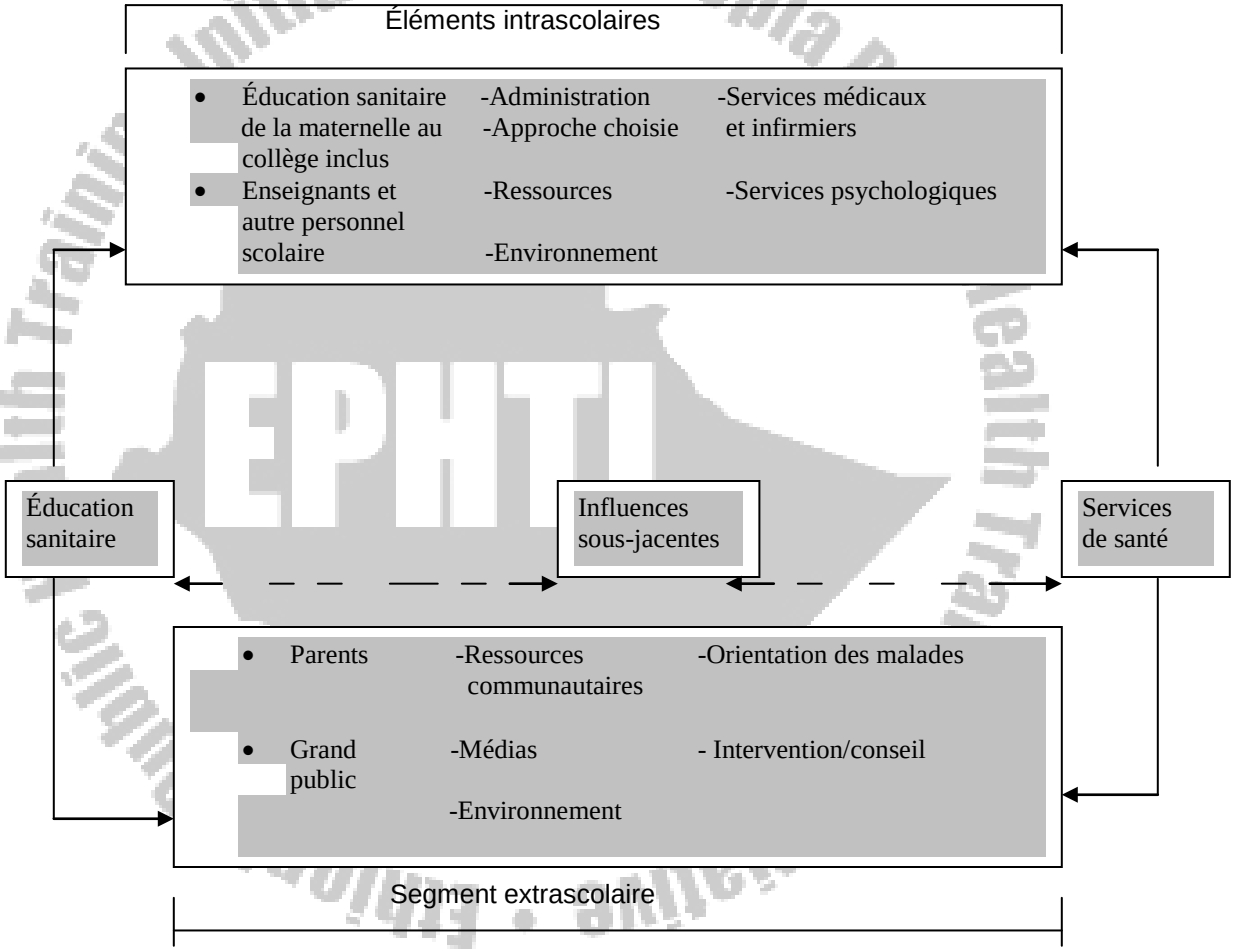
2.1 Éducation sanitaire

L'éducation sanitaire dispensée doit répondre aux objectifs fixés par rapport aux problèmes de santé identifiés. L'infirmière doit rappeler que l'éducation sanitaire désigne des « **activités organisées de manière systématique afin de permettre aux élèves d'acquérir les connaissances, compétences, clés, attitudes et comportements indispensables à une vie saine ».** En effet, les fondements scientifiques et philosophiques de l'éducation sanitaire à l'école sont issus des sciences de la santé, des sciences comportementales et des sciences biologiques. Comme dans tout autre environnement, les éducateurs (ici, les infirmières) adaptent ce que le milieu scolaire et la communauté au sens large savent en matière de santé. Le processus d'éducation sanitaire en milieu scolaire tourne autour des huit éléments suivants, propres aux établissements scolaires.

1. Nature des élèves
2. Qualité des éducateurs
3. Qualité de l'environnement pédagogique
4. Soutien de l'école et de la communauté
5. Qualité et disponibilité des ressources pédagogiques
6. Structure organisationnelle
7. Approches sélectionnées pour favoriser les expériences d'apprentissage
8. Évaluation de la progression des élèves

Éléments du programme de santé scolaire

Le programme de santé scolaire doit s'étendre à toute la communauté (en dehors de l'école). Le succès des efforts réalisés en matière de santé scolaire dépend de la qualité de l'éducation et des services sanitaires proposés ainsi que de la valeur des influences sous-jacentes.



2. Élaborer un programme de santé fondé sur différentes tâches et activités, telles que la coordination d'activités similaires ciblées sur la réalisation des objectifs. Il peut s'agir d'activités de promotion et de prévention (création d'un environnement scolaire sûr, campagne d'immunisation et soutien psychologique).

3. Procéder à l’évaluation du programme : trois niveaux généraux sont nécessaires à une évaluation complète des programmes mis en place par les services de santé –
    - Évaluation du processus
    - Évaluation de l’impact et
    - Évaluation des résultats

Ces niveaux d’évaluation sont associés aux trois processus suivants identifiés : (1) évaluation formative, (2) évaluation diagnostique et (3) évaluation sommative.

4. Dispenser des services de conseil, d’information et d’accompagnement
    - Concevoir un plan afin d'aider chaque personne à résoudre ses propres problèmes :
        - Organisation de conférences pour les élèves, les parents et le personnel scolaire (enseignants et administration)
        - Organisation de réunions hebdomadaires et mensuelles avec les parents et les enseignants pour décrire le programme et ses bienfaits
        - Soutien aux enseignants pour faciliter l’acquisition des connaissances nécessaires à l'instauration de pratiques et d'attitudes saines à travers des activités réalisées en classe
        - Soutien aux enseignants pour intégrer les connaissances en matière de santé à d’autres activités réalisées en classe sur les thèmes suivants :
            - Croissance et développement du corps
            - Nutrition
            - Éléments de base pour un environnement sain
            - Hygiène personnelle
            - Causes, symptômes et prévention des maladies
5. Garantir le respect des normes en matière de santé et de sécurité à l'école

- Salle de classe, cour de récréation, latrines, etc. pour limiter les accidents

6. Participer à un programme de lutte contre les maladies contagieuses en milieu scolaire fondé sur des mesures telles que :
    - Désinfection concomitante
    - Surveillance des porteurs
    - Immunisation et surveillance des sujets contacts
    - Surveillance des insectes vecteurs
    - Quarantaine
    - Notification de la maladie à l'autorité de santé locale
7. Développer les compétences de l'équipe sanitaire et y jouer un rôle actif.
   Pour établir de bonnes relations avec l'équipe de santé scolaire, l'infirmière doit :
    - Écouter, apprendre et comprendre
    - Parler, échanger et décider
    - Encourager, organiser et participer

   L'infirmière gère l'équipe sanitaire de l'école en :
    - Définissant et communiquant les objectifs aux membres
    - Motivant les membres de l'équipe à donner le meilleur d'eux-mêmes
    - Proposant une aide technique et matérielle
    - Évaluant la progression de l'équipe
8. Faciliter l'utilisation de services et de ressources de prévention
9. Prévoir une adaptation environnementale pour certains besoins spéciaux

II. Prévention secondaire

1. Objectifs

- Faciliter l'identification précoce des problèmes de santé
- Garantir la rapidité des interventions en cas de problème

2. Interventions

- Interrogatoire du patient

- Attention : il est difficile d'obtenir des informations de la bouche d'un enfant
- Tenir compte de l'impact des problèmes de santé scolaire sur les aspects psychosociaux, culturels et ethniques, ainsi que de l'état de santé de l'enfant, de son âge, de son niveau scolaire et de son comportement vis-à-vis de la maladie et de la santé
- Explorer en détail les environnements interpersonnels et physiques ainsi que le mode de vie et les activités de l'élève et du personnel scolaire au quotidien
- Pendant l'interrogatoire, l'infirmière doit également recueillir des informations détaillées sur les problèmes de santé actuels de l'élève, ses antécédents médicaux et familiaux, et examiner l'état fonctionnel ou les systèmes organiques.

3. Réalisation d'un examen physique

   Un examen organisé et systématique permet l'obtenir les données recherchées le plus rapidement possible. Cette approche améliore l'efficacité de l'examen, favorise la participation du patient et renforce sa confiance. Un examen physique complet se déroule généralement de manière logique, de la tête aux pieds :

   - Peau
   - Tête et cou
   - Thorax et poumons
   - Poitrine
   - Système cardiovasculaire
   - Abdomen
   - Rectum
   - Organes génitaux
   - Système neurologique

Les quatre processus de base qui interviennent dans le cadre d'un examen physique sont les suivants :

- Inspection

- Palpation
- Percussion
- Auscultation

4. Dépistage et tests

   Lorsqu'il est impossible de prévenir la maladie, le dépistage obligatoire à l'école est la stratégie la plus efficace pour détecter rapidement la maladie chez des sujets asymptomatiques, apparemment en bonne santé. Le dépistage à l'école peut être organisé régulièrement ou selon les besoins. Il est important de distinguer le dépistage du diagnostic, qui consiste à confirmer un cas avéré de la maladie. Plusieurs critères doivent être évalués avec soin avant de lancer un programme de dépistage. Trois grands critères entrent en jeu :

   - **Aspect social** : le problème de santé doit être important pour l'individu et la communauté scolaire. Un suivi diagnostique et une intervention doivent être proposés à tous ceux qui le souhaitent. Le rapport coût/bénéfice doit être favorable.
   - **Aspect scientifique** : l'histoire naturelle de la maladie doit être clairement établie. La maladie doit être décelée suffisamment tôt avant la pathogénèse. Une définition de cas pertinente et une politique concernant les patients à traiter doivent être établies.
   - **Aspect éthique :** l'exécutant met en place le service et doit donc être sûr que le programme peut altérer l'histoire naturelle de la maladie chez un nombre significatif de cas dépistés. Des tests de dépistage et de diagnostic appropriés et acceptables, ainsi que des méthodes de prévention efficaces et acceptables sont disponibles.

5. Observations
6. Organiser des activités sur le terrain et créer un programme de consultations et de suivi à domicile. Pour les consultations à domicile, l'infirmière doit connaître les principes suivants :

   - Connaître l'objectif de la consultation à domicile

- Bien connaître les avantages et les inconvénients
- Avoir une réelle volonté d'aider les élèves et leurs parents
- Comprendre les mécanismes de l'apprentissage
- Avoir de bonnes connaissances générales en matière de santé
- Être capable d'appliquer ces connaissances

7. Organiser des conférences avec la communauté scolaire et les parents
8. Gérer les problèmes
9. Orienter les patients
10. Communiquer/interpréter
11. Savoir administrer les premiers secours et les soins d'urgence
12. Pouvoir intervenir en cas de crise (conseils, par exemple)

Prévention tertiaire

1. Objectifs

- Prévenir les complications et limiter les séquelles
- Encourager la rééducation et optimiser l'adaptation

2. Intervention

La prévention tertiaire repose en grande partie sur les activités de rééducation que l'infirmière scolaire doit pratiquer. ***La rééducation est un processus dynamique, axé sur la santé, qui permet à une personne malade ou handicapée d'atteindre un niveau d'activités physiques, mentales, spirituelles, sociales et économiques le plus élevé possible.***

L'infirmière de rééducation soigne et accompagne le patient et sa famille. Elle valorise sans cesse les atouts et les qualités du patient. Dans le cadre de leurs échanges, elle écoute attentivement le patient, l'encourage et partage ses victoires. Le patient est alors incité à améliorer l'idée qu'il a de lui-même et à devenir plus autonome. L'infirmière aide le patient à identifier ses qualités et ses réussites passées, puis à définir de nouveaux objectifs. Elle assume les rôles de soignante, d'enseignante et de conseillère.

- Suivi
- Enseignement axé sur la résolution de problèmes

- Modification de l'environnement, des activités, des services et des programmes
- Définition et communication de plans de prise en charge
- Réévaluation

Il est conseillé, en plus de ces trois approches préventives, de procéder à une recherche opérationnelle et d'en exploiter les résultats afin d'améliorer la qualité du service.

8. Questions test d'évaluation

1. Lequel des éléments suivants ne fait pas partie du programme global de santé scolaire ?
   a. Éducation sanitaire
   b. Services cliniques
   c. Coordination communautaire
   d. Garantie d'un environnement scolaire sûr
   e. Aucun de ces éléments

2. Quelles sont les fonctions d'une infirmière dans le cadre d'un programme de santé scolaire ?
   a. Prise en charge des malades
   b. Conseils à la famille
   c. Services de santé primaires
   d. Prévention primaire et secondaire
   e. Tous ces rôles

3. Le rôle de l'infirmière dans l'équipe de santé scolaire **ne comprend pas** :
   a. Détection des cas
   b. Information sanitaire
   c. Représentation
   d. Conseil
   e. Aucune de ces fonctions

4. Citez des pratiques infirmières de référence dans le domaine de la santé scolaire.
5. Citez les principes des soins infirmiers dans le cadre d'un service de santé scolaire.

Module satellite à destination des responsables de l'hygiène de l'environnement

1. Introduction

L'essor et la prospérité futurs d'un pays dépendent du bien-être de sa jeune génération, notamment de ses enfants. Les enfants subissent des changements physiques, mentaux, émotionnels et sociaux perpétuels. Les traces laissées par les premières expériences vécues pendant l'enfance sont profondes et durables. Il est par conséquent primordial que les jeunes soient éduqués dans un environnement sain, particulièrement propice au bien-être mental, social et physique des enfants. Il est pour cela essentiel de créer et de fournir des services sanitaires de base dans les écoles. Les activités et les informations fondamentales, destinées aux différentes catégories de professionnels chargés de la mise en œuvre des services de santé dans les écoles, ont déjà été présentées dans le module central. Ce module satellite porte plus particulièrement sur le rôle des professionnels de l'hygiène de l'environnement dans le cadre des services de santé scolaire.

2. Consignes d'utilisation de ce module

- Vous devez avoir terminé le module central avant de passer à ce module satellite.
- Réalisez le test préliminaire.
- Poursuivez par l'étude de ce module satellite.
- Identifiez les tâches spécifiques, propres à votre profession dans le cadre des services de santé scolaire.
- Effectuez le test d'évaluation afin de mesurer vos connaissances.

3. Test préliminaire

1. Parmi les affirmations suivantes sur la construction des écoles, laquelle est **inexacte** ?

A. Une porte doit s'ouvrir vers l'extérieur.

B. Chaque bâtiment doit être équipé de son propre escalier.

C. Chaque élève doit disposer d'un volume de 4 m^3.

D. Les pièces rectangulaires sont déconseillées.

E. A et C

2. Les écoles doivent être situées :

A. Près du cinéma

B. À côté du jardin public

C. À proximité de grands arbres

D. À plus de 20 mètres de la route principale

E. B et D

3. Laquelle des affirmations suivantes sur le mobilier scolaire est **inexacte** ?

A. Les sièges doivent permettre de reposer les deux tiers de la cuisse.

B. Les sièges individuels sont les mieux adaptés.

C. La partie avant du siège doit être arrondie.

D. Les élèves doivent s'asseoir à la même place toute l'année.

E. Toutes ces affirmations

4. Les pièces mal aérées peuvent exposer les élèves aux troubles suivants :

A. Fatigue oculaire

B. Fatigue

C. Infections

D. Tous ces troubles

E. Aucun de ces troubles

5. Laquelle des affirmations suivantes est inexacte ?

A. La lumière artificielle est néfaste pour les élèves.

B. Le bâtiment scolaire doit être éclairé par la lumière naturelle.

C. Dans les salles de classe, la lumière naturelle doit essentiellement provenir de la gauche.

D. Il faut prévenir tout excès de luminosité dans les salles de classe.

E. Aucune de ces affirmations

4. Objectifs pédagogiques

À la fin de ce module, le lecteur aura acquis les compétences suivantes :

1. Sélectionner un site approprié pour les bâtiments scolaires
2 Décrire les objectifs des services de santé scolaires
3. Évaluer les caractéristiques physiques des écoles
4. Citer les facteurs de risque menaçant la santé des élèves dans l'enceinte scolaire.

5. Caractéristiques physiques

1. Site de l'école

Le site pour la construction d'une nouvelle école est sélectionné par une équipe de professionnels comprenant des professionnels de l'hygiène de l'environnement. Lors du processus de sélection du site, le responsable de l'hygiène de l'environnement doit vérifier les paramètres suivants :

- L'école doit être centrale et facilement accessible par les élèves.
- Elle doit être située à plus de 20 mètres de la rue ou de la route principale afin de prévenir toute nuisance sonore.
- Le site doit être surélevé et bien asséché ; il ne doit pas être entouré de bâtiments ou d'arbres plus hauts.
- La surface de l'école doit être de 1 acre (0,4 hectare) pour 1 000 élèves.
- La cour de récréation doit mesurer environ 2 mètres carrés par enfant.
- Le site de l'école doit se trouver à plus de 1 km d'une zone marécageuse.

2. Bâtiment scolaire

La structure du bâtiment est un autre élément important, qui doit attirer l'attention des professionnels de l'hygiène de l'environnement pendant la phase de construction et lors des inspections régulières de l'école.

- Les bâtiments scolaires doivent être de type pavillonnaire, avec des salles de classe ouvertes sur une véranda et un hall séparé des autres pièces. Ils doivent pouvoir être agencés de manière à assurer une bonne ventilation.

- Les locaux scolaires doivent être bien délimités par un mur et doivent être protégés contre tous les risques potentiels. La largeur des couloirs doit être comprise entre 2 et 2,5 mètres et celle des escaliers doit être d'environ 1 mètre ; une porte qui s'ouvre vers l'extérieur doit être installée en bas de l'escalier pour faciliter la sortie des enfants en cas de début d'incendie.

- Un escalier, équipé d'une balustrade, doit être installé dans chacun des bâtiments. Les escaliers doivent résister au feu et leur largeur doit être comprise entre 1 et 2 mètres.

- Les différentes parties du bâtiment scolaire doivent être conçues pour résister au feu.

- Un volume minimal d'environ 4 mètres cubes par enfant doit être respecté. Il est conseillé de prévoir une surface au sol de 1 à 1,5 mètre par élève afin de garantir la circulation de 40 à 50 mètres cubes d'air frais par personne. La hauteur des salles de classe doit être supérieure à 3,5 mètres.

- Les salles de classe doivent être éloignées des routes et orientées vers le sud ou le sud-ouest pour garantir une plus grande luminosité. La capacité d'accueil de chaque classe doit être de 25 à 50 enfants. Les pièces doivent de préférence être rectangulaires, d'une largeur égale aux deux tiers de la longueur.

- Un espace dégagé de plus de 2 mètres de long sur toute la largeur de la pièce doit être prévu pour l'enseignant.

- Le sol doit être fabriqué à partir de matériaux imperméables et sa surface doit être lisse afin de faciliter son entretien. Les murs intérieurs doivent être blancs et blanchis à la chaux si nécessaire.
- Les fenêtres, placées de part et d'autre de la pièce, doivent si possible s'ouvrir vers l'extérieur.

3. Éclairage et température

La vue est un élément essentiel à l'apprentissage. La lumière naturelle doit être diffusée à l'intérieur des bâtiments scolaires par un nombre suffisant de fenêtres ; un éclairage optimal permet aux élèves de s'asseoir n'importe où dans la classe sans ressentir de gêne visuelle. L'une des responsabilités du professionnel de l'hygiène de l'environnement au sein du service de santé scolaire est donc de garantir les conditions suivantes :

- La proportion de la surface vitrée des murs doit être supérieure à un sixième de la surface au sol. La lumière doit principalement venir de la gauche ou du dessus ; les droitiers ne sont ainsi pas gênés par leur ombre lorsqu'ils écrivent. Une luminosité excessive peut éblouir les élèves et des stores doivent être installés aux fenêtres pour prévenir une telle gêne.

- Un thermomètre sec et humide doit être installé dans toutes les salles de classe pour en mesurer la température. Une marge comprise entre 15,6 ^{0}C et 18,3 ^{0}C est tolérée pour le thermomètre sec et entre 14,4 ^{0}C et 16,1 ^{0}C pour le thermomètre humide.

4. Mobilier

Les sièges et les bureaux sont les pièces les plus importantes du mobilier. Les sièges individuels sont les plus appropriés dans les écoles. La fourniture de sièges individuels aux élèves permet en outre de prévenir la diffusion des maladies infectieuses et parasitaires. Un bureau et six sièges séparés valent mieux qu'un bureau un banc.

- Le siège doit permettre de reposer les deux tiers de la cuisse. La partie avant du siège doit être arrondie et sa hauteur doit permettre à l'enfant de poser les pieds par terre et de former un angle droit avec ses jambes. En d'autres termes, les pieds de l'élève ne doivent pas pendre et ses coudes doivent reposer sur le bureau tout en restant dans le prolongement des épaules.

- Les dossiers doivent bien épouser la forme du dos et atteindre le niveau de l'omoplate. Les bureaux doivent mesurer entre 0,4 et 0,5 mètres de largeur et doivent être inclinés selon un angle de 15^0 pour l'écriture et de 45^0 pour la lecture. Le bord du plan d'écriture doit être verticalement aligné avec celui du siège. Un léger décalage négatif du siège par rapport au bureau est préférable à un décalage positif. Ainsi, l'élève peut lire ou écrire sur le bureau sans trop se pencher et tout en laissant reposer une partie du dos sur le dossier. Les bureaux sont classés en trois catégories, selon leur position par rapport aux sièges :

(1) Alignement. Le bord du bureau forme une ligne verticale avec le bord du siège.
(2) Décalage négatif. Le bord du bureau recouvre le bord du siège.
(3) Décalage positif. Le bord du bureau est éloigné du bord du siège.

Les bureaux des deux premières catégories sont adaptés à la lecture et à l'écriture. Les sièges et les bureaux doivent être adaptés aux besoins des élèves deux fois par an afin de prévenir les problèmes oculaires, la fatigue et les risque de troubles orthopédiques. La croissance des filles est plus importante entre 12 et 14 ans et celle des garçons entre 14 et 19 ans ; des précautions particulières doivent donc être prises pendant ces périodes. La surface des tableaux noirs doit être mate.

5. Repas

Les repas scolaires sont importants, et ce pour plusieurs raisons :

(i) Les enfants en âge d'être scolarisés forment un groupe vulnérable, représentent une part importante de la population totale et constituent une communauté sous contrôle, facilement accessible.

(ii) L'enfant a souvent faim à l'école, car il quitte son domicile après un petit-déjeuner rapide et y retourne tard dans l'après-midi. Dans les zones rurales, l'enfant doit parfois parcourir plusieurs kilomètres à pied. Ainsi, le repas pris à l'école permet non seulement de résoudre les problèmes de malnutrition dus à une mauvaise alimentation, mais aussi de calmer la faim des élèves pendant la journée.

(iii) Une meilleure alimentation peut améliorer les performances scolaires de l'enfant.

(iv) Les repas scolaires peuvent être des moments de découverte pour les élèves : nutrition, éducation, hygiène alimentaire et gastronomie.

Des fournisseurs agréés doivent garantir la propreté des aliments et les protéger des mouches et de la poussière. Une salle du bâtiment scolaire doit être réservée pour le repas du midi.

6. Installations sanitaires

- Des toilettes et des urinoirs doivent être installés, de préférence près de la cour de récréation.
- Les urinoirs doivent être fabriqués en porcelaine émaillée et équipés d'un système automatique de chasses d'eau.
- Après avoir été aux toilettes, les enfants doivent pouvoir se laver les mains dans une autre pièce située juste à côté.
- Il est recommandé de prévoir au moins cinq cabinets de toilettes et autant d'urinoirs pour 100 élèves. Chaque cabinet ne doit comporter qu'une seule cuvette. La présence de WC est bien sûr idéale ; cependant, dans les villages et les lieux dépourvus de système d'égouts, il est souvent nécessaire de prendre des mesures spécifiques pour l'entretien des sanitaires ; une

personne peut notamment être chargée du nettoyage des toilettes après chaque utilisation.

- Les déchets doivent être éliminés régulièrement. Dans les écoles mixtes, des installations sanitaires séparées doivent être prévues pour les garçons et pour les filles, à une distance suffisante les unes des autres.
- À la fin de la journée d'école, toutes les salles de classe doivent être balayées. Une fois par semaine, le mobilier doit être retiré de la pièce et le sol entièrement balayé et lessivé. Le maximum doit être fait pour limiter la présence de poussière dans les écoles.

7. Alimentation en eau

- Un système de robinetterie doit être installé afin d'assurer une alimentation continue en eau salubre et potable.
- Dans les zones où l'eau est acheminée par des canalisations, un petit réservoir équipé d'un robinet doit être prévu pour 100 élèves.
- En l'absence de réseau public de distribution d'eau, le puits ou le réservoir doit être inspecté de façon périodique et des échantillons d'eau doivent être prélevés pour des analyses chimiques et bactériologiques régulières.
- L'utilisation d'un verre ou d'un gobelet commun doit être interdite, sauf si le récipient peut être correctement nettoyé après chaque utilisation.
- Il est préférable de boire l'eau directement au robinet. Une fontaine, d'où s'écoule un jet d'eau vertical, peut être installée, si possible. La norme à respecter prévoit une fontaine pour 75 élèves.

8. Service de santé scolaire

Les services de santé scolaire reposent sur les efforts combinés de toute l'équipe compétente. Le responsable de l'hygiène de l'environnement doit jouer un rôle clé au sein de l'équipe, notamment en évaluant l'environnement scolaire et en prenant des mesures immédiates pour traiter les problèmes éventuels. Les

enfants présentant des problèmes de santé doivent être examinés régulièrement et doivent faire l'objet d'un suivi dans le but de :

- Prévenir la diffusion des maladies infectieuses
- Protéger les enfants des infestations parasitaires
- Traiter les troubles mentaux ou physiques, ainsi que toute autre anomalie

8. Test d'évaluation

1. Parmi les affirmations suivantes sur la construction des écoles, laquelle est **inexacte** ?

A. Une porte doit s'ouvrir vers l'extérieur.
B. Chaque bâtiment doit être équipé de son propre escalier.
C. Chaque élève doit disposer d'un volume de 4 m^3.
C. Les pièces rectangulaires sont déconseillées.
E. A et C

2. Les écoles doivent être situées :

A. Près du cinéma
B. À côté du jardin public
C. À proximité de grands arbres
D. À plus de 20 mètres de la route principale
E. B et D

3. Laquelle des affirmations suivantes sur le mobilier scolaire est **inexacte** ?

A. Les sièges doivent permettre de reposer les deux tiers de la cuisse.
B. Les sièges individuels sont les mieux adaptés.
C. La partie avant du siège doit être arrondie.
D. Les élèves doivent s'asseoir à la même place toute l'année.
E. Toutes ces affirmations

4. Les pièces mal aérées peuvent exposer les élèves aux troubles suivants :

A. Fatigue oculaire B. Fatigue

C. Infections

E. Aucun de ces troubles

D. Tous ces troubles

5. Laquelle des affirmations suivantes est inexacte ?

A. La lumière artificielle est néfaste pour les élèves.

B. Le bâtiment scolaire doit être éclairé par la lumière naturelle.

C. Dans les salles de classe, la lumière naturelle doit essentiellement venir de la gauche.

D. Il faut prévenir tout excès de luminosité dans les salles de classe.

E. Aucune de ces affirmations

Ethiopia Public Health Training Initiative • Ethiopia Public Health Training Initiative • EPHTI

MODULE SATELLITE À DESTINATION DES TECHNICIENS DE LABORATOIRE D'ANALYSES DE BIOLOGIE MÉDICALE

1. INTRODUCTION

1.1 Objectif et utilisation du module satellite

Ce module satellite présente les tâches et activités spécifiques qui incombent aux techniciens de laboratoire dans le cadre d'un service de santé scolaire.

1.2 Consignes d'utilisation du module satellite

1. Parcourez le module central avant de passer au module satellite.
2. Effectuez le test préliminaire avant de démarrer le module satellite.
3. Lisez entièrement le module satellite.
4. À l'issue du module satellite, répondez à toutes les questions du test d'évaluation et comparez vos réponses aux solutions fournies en annexe.

2. TEST PRÉLIMINAIRE

Instructions : choisissez votre réponse et notez-la sur une feuille séparée.

1. Lequel des parasites intestinaux suivants se caractérise par la présence de larves dans les échantillons de selles ?
   A. *Ascaris lumbricoides*
   B. *Enterobius vermicularis*
   C. *Strongyloides stercoralis*
   D. *Giardia intestinalis*

2. Lequel des examens parasitologiques suivants peut être effectué facilement dans une école pour analyser des échantillons de selles ?
   A. Examen microscopique direct
   B. Technique de Ritchie
   C. Technique de Kato
   D. A et B

3. Laquelle des solutions suivantes est utilisée pour l'examen microscopique direct d'un échantillon de selles ?
   A. Solution saline normale
   B. Carbonate de soude
   C. Solution iodée de Dobell
   D. A et C

4. Quel doit être le facteur de grossissement de l'objectif pour un examen microscopique de selles ?
   A. x 10 et x 40
   B. x 40 et x 100
   C. x 10 uniquement
   D. x 40 uniquement

5. Quel diluant est utilisé pour le dosage de l'hémoglobine selon la méthode Sahli-Hellige ?
   A. Acide acétique
   B. HCl 0,1 N
   C. H_2SO_4 2 %
   D. Solution de Türk

6. Quelle est la concentration de la solution d'hydrate de potassium utilisée dans un examen microscopique direct visant à diagnostiquer une infection fongique ?

    A. 10 %

    B. 30 %

    C. 20 %

    D. 40 %

7. Comment désigne-t-on une infection fongique, visible au microscope, qui se développe à l'intérieur du poil ou du cheveu ?

    A. Endothrix

    B. Ectothrix

    C. Teigne

    D. Aucun de ces noms

3. OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de ce module, le technicien de laboratoire sera en mesure d'accomplir les tâches suivantes :

1. Citer les différents examens de laboratoire réalisés pour un service de santé scolaire
2. Décrire les méthodes de prélèvement d'échantillons de selles, de sang et de peau
3. Justifier l'interprétation des résultats des tests réalisés dans le service de santé scolaire
4. Présenter le matériel et les réactifs requis pour la réalisation des tests de laboratoire dans le cadre d'un service de santé scolaire

4. PRINCIPAUX TESTS DE LABORATOIRE RÉALISÉS DANS LE CADRE DU SERVICE DE SANTÉ SCOLAIRE

Des tests de laboratoire sont parfois prescrits par les médecins à la suite de l'examen physique et/ou de l'interrogatoire du patient. La plupart des tests réalisés pour le service de santé scolaire sont effectués dans un centre de soins ou à l'école, dans le cadre d'activités organisées sur le terrain. Voici les principaux examens de laboratoire facilement réalisables dans un service de santé scolaire :

Service	**Type d'examen**
- Parasitologie	Examen microscopique des selles
	Frottis sanguin
- Hématologie	Dosage de l'hémoglobine
- Mycologie	Examen microscopique direct avec KOH
- Sérologie	Test de grossesse

Les paragraphes suivants décrivent clairement ces examens ; ainsi, les techniciens de laboratoire pourront sélectionner et effectuer l'examen cliniquement le plus pertinent pour le service de santé scolaire.

4.1 EXAMEN MICROSCOPIQUE DES SELLES

4.1.1 Examen microscopique direct avec sérum physiologique et solution iodée de Dobell

Principe : L'examen microscopique de routine des échantillons de selles avec du sérum physiologique et la solution iodée de Dobell permet de détecter la plupart des parasites et de définir leur stade de développement.

Matériel et solutions

- Flacons compte-gouttes contenant du sérum physiologique et de la solution iodée de Dobell
- Bâtonnet de bois

- Lames et lamelles de microscope
- Microscope

Procédure

1. Verser une goutte de sérum physiologique (0,85 %) au centre de la partie gauche de la lame et une goutte de solution iodée de Dobell au centre de la partie droite de la lame.
2. À l'aide du bâtonnet de bois, prélever une petite quantité de selles (environ 2 mg, soit la taille d'une tête d'allumette) et la placer sur la goutte de sérum physiologique. Ajouter la même quantité d'échantillon de selles sur la goutte de solution iodée.
3. Mélanger les selles et les gouttes jusqu'à obtenir des suspensions homogènes.
4. Couvrir chaque suspension d'une lamelle : former un angle de 30^0 entre la lame et la lamelle, à partir du bord de la suspension, puis abaisser doucement la lamelle afin de prévenir la formation de bulles d'air.
5. À l'aide des objectifs x 10 et x 40, examiner la préparation saline à la recherche de formes motiles, de kystes et d'ovocytes de protozoaires intestinaux ainsi que d'œufs ou de larves d'helminthes.
6. Examiner la préparation à base de solution iodée à l'aide de l'objectif x 40 afin d'identifier les stades d'enkystement des protozoaires. L'iode fixe le noyau et la masse glycogène du kyste.
7. Noter le nombre de larves et chaque espèce d'œuf identifiés dans la préparation saline comme suit :

Rare……..1-3 par préparation
Peu nombreux …….. 4-10 par préparation
Assez nombreux ……...11-20 par préparation
Nombreux ……. 21-40 par préparation
Très nombreux ……. Plus de 40 par préparation

4.1.2 Technique Ritchie

Principe ***Le formol agit comme un fixateur et un conservateur des protozoaires, œufs, larves et kystes. La gravité des kystes de protozoaires et des œufs d'helminthes est supérieure à celle de l'eau. Les débris fécaux sont extraits dans l'éther ; les formes parasitaires sont alors séparées puis segmentées par centrifugation.***

Matériel et réactifs

- Formol à 10 %
- Succédané d'éther
- Cône en papier ou entonnoir
- Gaze
- Tube à centrifuger de 15 ml
- Solution saline normale
- Centrifugeuse

Procédure

1. À l'aide d'une tige ou d'un bâtonnet, émulsifier environ 1 g (taille d'un pois) de selles et 4 ml d'eau formolée à 10 % dans un flacon ou un tube avec bouchon à vis
2. Ajouter 3-4 ml supplémentaires d'eau formolée à 10 %, boucher le flacon et bien agiter.
3. Tamiser l'émulsion de selles et recueillir la suspension ainsi obtenue dans un bécher.

4. Transférer la suspension dans un tube à centrifuger conique en verre épais et ajouter 3-4 ml d'éther éthylique ou d'acétate d'éthyle.
5. Boucher le tube et mélanger pendant 1 minute (il est préférable d'utiliser un tube à ébullition) ; ne pas utiliser de bouchon doté d'un joint d'étanchéité en caoutchouc.
6. Après avoir enroulé un mouchoir ou un morceau de tissu autour de la partie supérieure du tube, ouvrir le bouchon (une très forte pression s'est accumulée à l'intérieur du tube).
7. Centrifuger immédiatement à 750-1 000 g (environ 3 000 t/min) pendant 1 minute.
8. À l'aide d'un bâtonnet ou de la tige d'une pipette à poire en plastique, retirer la couche de débris fécaux sur les parois du tube et retourner le tube afin d'éliminer l'éther, les débris fécaux et l'eau formolée. Il reste alors le sédiment.
9. Replacer le tube droit et laisser le liquide s'écouler le long des parois jusqu'au fond du tube. Tapoter le fond du tube pour mettre le sédiment en suspension et le mélanger. Transférer le sédiment sur une lame et couvrir d'une lamelle.
10. Examiner la préparation au microscope à l'aide de l'objectif x 10 en fermant le diaphragme à iris du condenseur de manière à obtenir un bon contraste. Utiliser l'objectif x 40 pour examiner les petits kystes et les œufs. (Pour faciliter l'identification des kystes, verser une petite goutte d'iode sous la lamelle). La motilité des larves de *S. stercolaris* est indétectable ; en revanche, les larves non motiles peuvent être facilement identifiées.
11. Si nécessaire, compter le nombre d'œufs de chaque espèce dans l'ensemble de la préparation. Il est ainsi possible d'obtenir le nombre approximatif par gramme de selles.

4.2. FROTTIS SANGUIN

Principe : Les frottis en couche mince et en couche épaisse permettent de déterminer la présence ou l'absence d'hémoparasites. Sur les frottis en couche mince, les globules rouges restent intacts ; en revanche, sur les frottis en couche épaisse, les globules rouges sont hémolysés et seuls les parasites et les globules blancs peuvent être observés.

Matériel

- Lame - Méthanol - Microscope
- Applicateur à bord coupant - Bac de coloration - Plateau peu profond
- Gaze - Colorant Giemsa

Préparation de frottis à couche épaisse et mince

1. Utiliser une lame de microscope parfaitement propre ; ajouter une petite goutte de sang au centre de la lame et une goutte plus grosse à environ 15 mm sur la droite.
2. Étaler immédiatement le prélèvement à l'aide d'un applicateur à bord lisse.
3. Étaler le plus rapidement possible la grosse goutte de sang pour le frottis en couche épaisse.
4. À l'aide d'un crayon à papier, inscrire la date et le numéro d'identification de la lame.
5. Laisser les frottis sanguins sécher en plaçant la lame en position horizontale dans un endroit sûr (où le sang ne risque pas d'entrer en contact avec quelqu'un ou quelque chose).

Fixation des frottis en couche mince

1. Placer la lame en position horizontale sur une paillasse plane ou dans un bac de coloration.

2. Verser une petite goutte de méthanol ou d'éthanol absolu sur le frottis en couche mince, en s'assurant que l'alcool n'entre pas en contact avec le frottis en couche épaisse. Il est également possible d'appliquer le méthanol sur le frottis en couche mince à l'aide d'un tampon.
3. Laisser fixer pendant 1-2 minutes.

Technique de coloration

1. Juste avant d'utiliser le Giemsa, diluer le colorant selon les besoins :
   - solution à 3 % pour une coloration de 30 minutes
   - solution à 10 % pour une coloration de 10 minutes
2. Placer la lame face vers le bas * dans un plateau peu profond sur deux baguettes, dans une cuve de Coplin ou dans un bac de coloration pour immersion dans un bain de coloration. Les frottis sanguins en couche épaisse doivent être entièrement séchés et les frottis en couche mince fixés (méthanol pendant 2 minutes).
   - Ces précautions sont nécessaires pour éviter que d'infimes particules de colorant
   - se déposent sur le ou les frottis.
3. Verser le colorant dilué dans le plateau, la cuve de Coplin ou le bac de coloration. La durée de la coloration doit être la suivante :
   30 minutes avec une solution à 3 %
   10 minutes avec une solution à 10 %
4. Nettoyer le colorant du récipient de coloration à l'eau propre (distillée ou tamponnée).
5. Essuyer l'arrière de chaque lame et les placer dans un égouttoir en vue du séchage.

Notification des résultats des frottis

1. Une fois le frottis entièrement sec, appliquer une goutte d'huile à immersion à un endroit du frottis qui apparaît en mauve (généralement sur les bords).

2. Sélectionner une zone bien colorée et pas trop épaisse. Choisir l'objectif x 100 (si nécessaire, ajouter une petite goutte d'huile supplémentaire).
3. Examiner les hémoparasites.

4.3. DOSAGE DE L'HÉMOGLOBINE

4.3.1. Technique de la cyanhémoglobine (HiCN)

***Principe* :** Du sang total est dilué (1/201) dans une solution modifiée de Drabkin contenant du ferricyanure de potassium et du cyanure de potassium. Les globules rouges sont hémolysés et l'hémoglobine oxydée par le cyanure ferrique en méthémoglobine. Ce résultat est converti par le cyanure en cyanhémoglobine stable (HiCN). L'absorbance de la solution de HiCN est déterminée par un spectrophotomètre à une longueur d'onde de 540 nm ou dans un colorimètre équipé d'un filtre jaune-vert.

Matériel

- Micropipette automatique
- Photomètre
- Embouts pour micropipette automatique
- Cyanhémoglobine
- Réactif de Drabkin

Procédure

1. Mesurer précisément 20 µl (0,02 ml) de sang capillaire ou de sang veineux bien mélangé et verser dans 4 ml de réactif de Drabkin neutre.
2. Boucher le tube, mélanger et laisser le sang dilué à température ambiante, à l'abri de la lumière, pendant 4-5 minutes.
3. Équiper le colorimètre d'un filtre jaune-vert ou définir la longueur d'onde à 540 nm.
4. Étalonner le colorimètre avec réactif de Drabkin et déterminer l'absorbance de l'échantillon du patient.

5. À l'aide du tableau élaboré à partir de la courbe d'étalonnage, déterminer le dosage d'hémoglobine du patient.

4.3.2 Méthode à l'hématine acide (Sahli-Hellige)

Principe : L'hémoglobine d'un échantillon de sang est converti en hématine acide de couleur marron par du HCl 0,1 N, après dilution de l'échantillon pendant 5 minutes, afin de garantir la conversion totale en hématine acide ; la solution est diluée progressivement avec de l'eau distillée jusqu'à ce que la couleur corresponde à celle d'une échelle artificielle (verre teinté).

Matériel

- Hémoglobinomètre de Sahli
- Pipette de Sahli
- Agitateur en verre
- Pipette compte-gouttes
- Coton absorbant
- HCl 0,1 N
- Matériel pour le prélèvement d'échantillons de sang capillaire

Méthode

1. Remplir le tube gradué de HCl 0,1 N jusqu'à la marque « 2,00 » de la graduation jaune.
2. Prélever du sang veineux ou capillaire jusqu'à atteindre la marque « 0,02 ml » de la pipette de Sahli en prenant soin d'éviter la formation de bulles d'air. Bien mélanger le sang veineux en retournant plusieurs fois le tube contenant le sang et l'anticoagulant pendant environ 1 minute juste avant de le prélever. Pour le sang capillaire, ne pas prélever la première goutte de sang qui s'écoule du doigt.
3. Essuyer l'extérieur de la pipette avec du papier absorbant. Vérifier que le niveau de sang correspond toujours à la graduation mentionnée ci-dessus.

4. Verser le sang de la pipette dans le tube gradué qui contient le HCl 0,1 N. Rincer la pipette en prélevant et en versant la solution acide trois fois. Le mélange sang et acide donne une couleur marron. Attendre 5 minutes.
5. Placer le tube gradué dans l'hémoglobinomètre face à une fenêtre. Comparer la couleur du tube contenant le sang dilué avec celle du tube de référence. Si l'échantillon dilué est plus foncé que le tube de référence, poursuivre la dilution en ajoutant du HCl 0,1 N ou de l'eau distillée, goutte par goutte. Mélanger avec l'agitateur en verre après l'ajout de chaque goutte. Retirer l'agitateur et comparer la couleur du tube avec les couleurs de référence. S'arrêter lorsque la couleur correspond.
6. Relever la graduation atteinte. Selon le type d'hémoglobinomètre, la concentration en hémoglobine est exprimée en g/dl ou en pourcentage par rapport à la « normale ». Pour convertir les pourcentages en g/dl, multiplier le résultat par 0,146.

4.4. PRÉPARATION D'HYDROXYDE DE POTASSIUM (KOH)

Principe : Les éléments fongiques peuvent être obscurcis par la peau, les cheveux ou les ongles. Le KOH dissout la kératine dans ces échantillons, ce qui permet d'observer plus facilement la morphologie de l'organisme. Les préparations de KOH sont utilisées lors de l'examen initial des tissus kératinisés pour lesquels on suspecte une infection fongique.

Matériel et réactif

Solution de KOH à 20 %
Lame et lamelle de microscope
Microscope
Pipette Pasteur (compte-gouttes)

Procédure

1. Sur la lame, dans une goutte de réactif KOH, placer un petit morceau d'échantillon (peau, cheveu et ongle) à examiner.
2. Appliquer la lamelle sur l'échantillon.
3. Chauffer doucement la lame pour dissoudre les cellules kératinisées. Ne pas porter à ébullition.
4. Laisser l'échantillon s'éclaircir pendant environ 20 minutes.
5. Examiner avec un grossissement faible (x 10) et plus important (x 40).

Interprétation

Observer la présence d'éléments fongiques caractéristiques, tels que : hyphes, bourgeonnement et sphérules.

Pour les échantillons de cheveux, déterminer si l'infection est de nature ectothrix (sur la gaine externe du cheveu) or endothrix (à l'intérieur du cheveu).

4.5. TEST DE GROSSESSE

Les tests de grossesse peuvent être réalisés par les services de santé scolaire des établissements d'enseignement secondaire. Le principe, le matériel requis, la procédure et l'interprétation des résultats sont étroitement liés au type de kit utilisé, qui varie selon le fabricant. La meilleure façon de procéder consiste à lire la notice avant utilisation.

5. TEST D'ÉVALUATION

Les questions suivantes ont pour objectif d'évaluer votre compréhension du module satellite. Répondez à chacune d'entre elles et comparez vos réponses aux solutions de la *page 20.*

Instructions : choisissez votre réponse et notez-la sur une feuille séparée.

1. Lequel des parasites intestinaux suivants se caractérise par la présence de larves dans les échantillons de selles ?

A. *Ascaris lumbricoides* C.*Strongyloides stercoralis*

B. *Enterobius vermicularis* D. *Giardia intestinalis*

2. Lequel des examens parasitologiques suivants peut être effectué facilement dans une école pour analyser des échantillons de selles ?

A. Examen microscopique direct

B. Technique de Ritchie

C. Technique de Kato

D. A et B

3. Laquelle des solutions suivantes est utilisée pour l'examen microscopique direct d'un échantillon de selles ?

A. Solution saline normale

B. Carbonate de soude

C. Solution iodée de Dobell

D. A et C

4. Quel doit être le facteur de grossissement de l'objectif pour un examen microscopique de selles ?

A. x 10 et x 40

B. x 40 et x 100

C. x 10 uniquement

D. x 40 uniquement

5. Quel diluant est utilisé pour le dosage de l'hémoglobine selon la méthode Sahli-Hellige ?

A. Acide acétique

B. HCl 0,1 N

C. H_2SO_4 à 2 %

D. Solution de Türk

6. Quelle est la concentration de la solution d'hydrate de potassium utilisée dans un examen microscopique direct visant à diagnostiquer une infection fongique ?

A. 10 %
C. 20 %
B. 30 %
D. 40 %

7. Comment désigne-t-on une infection fongique, visible au microscope, qui se développe à l'intérieur du poil ou du cheveu ?

A. Endothrix
B. Ectothrix
C. Teigne
D. Aucune de ces réponses

Ethiopia Public Health Training Initiative • Ethiopia Public Health Training Initiative • EPHTI

3.5 Module satellite à l'intention des conseillers sanitaires

1. Introduction

Les écoles sont des lieux qui réunissent chaque jour de nombreuses personnes à des fins éducatives. Ces lieux de rassemblement peuvent favoriser la transmission des maladies d'une personne à une autre. Les enfants sont particulièrement vulnérables aux différents problèmes de santé. C'est pourquoi les enfants d'âge scolaire doivent subir des examens de santé et des tests de dépistage réguliers. Cette étroite surveillance permet de détecter les problèmes de santé le plus tôt possible et de mettre en œuvre des mesures adaptées avant que ces problèmes soient plus graves.

Il est par conséquent primordial que les jeunes soient éduqués dans un environnement sain, particulièrement propice à leur bien-être mental, social et physique. Il est pour cela essentiel de créer et de fournir des services sanitaires de base dans les écoles. Le rôle des professionnels de santé au contact des élèves, notamment les conseillers sanitaires, est essentiel au bien-être de la population scolaire. Ce module satellite présente le rôle propre aux conseillers sanitaires.

2. Consignes d'utilisation de ce module

- Lisez le module central destiné à toutes les catégories de professionnels.
- Réalisez le test préliminaire.
- Poursuivez par l'étude de ce module satellite.
- Identifiez les tâches propres à votre profession dans le cadre des services de santé scolaire.
- Effectuez le test d'évaluation afin de mesurer vos connaissances.

3. Objectifs pédagogiques

À l'issue de ce module, le lecteur aura acquis les compétences suivantes :

1. Sélectionner un site approprié pour les bâtiments scolaires
2. Présenter la finalité des services de santé scolaire
3. Présenter les différents services de santé scolaire
4. Évaluer les caractéristiques physiques des écoles
5. Citer les facteurs de risque sanitaire pouvant être observés dans les écoles

4. Services fondamentaux de santé scolaire

4.1 Environnement scolaire

a) Site

Les conseillers sanitaires doivent participer au choix du site pour la construction des nouvelles écoles rurales. Il doit garantir le respect des critères suivants :

- L'école doit être centrale et facilement accessible par les élèves.
- L'école doit être située à une distance suffisante des rues principales afin de prévenir toute nuisance sonore.
- Le site doit être surélevé et bien asséché afin de prévenir les risques d'inondation.
- Le site de l'école doit se trouver à plus de 1 km d'une zone marécageuse.

b) Bâtiment scolaire

La structure du bâtiment est un autre élément important, qui doit attirer l'attention des professionnels de santé pendant la phase de construction et lors des inspections régulières de l'école. Le conseiller sanitaire doit donc inspecter régulièrement l'école conformément aux critères suivants :

- Les salles de classe doivent être séparées et correctement aérées.

- Les différentes parties du bâtiment scolaire doivent être conçues pour résister au feu.

- La capacité d'accueil de chaque classe doit être de 25 à 50 enfants. Les pièces doivent de préférence être rectangulaires, d'une largeur égale aux deux tiers de la longueur.
- Le sol doit être fabriqué à partir de matériaux imperméables et sa surface doit être lisse afin d'en faciliter le nettoyage.
- Les salles de classe doivent être équipées de fenêtres laissant passer la lumière du jour.
- La hauteur des sièges doit permettre aux enfants de poser les pieds par terre.
- Les dossiers doivent épouser la forme du dos et atteindre le niveau de l'omoplate.

c) Amélioration des conditions d'hygiène et de salubrité à l'école

Les problèmes de santé liés à un manque d'hygiène et de salubrité, qui peuvent être évités, sont plus fréquents chez les enfants que dans tout autre groupe de la population. La mise en œuvre des mesures suivantes dans les écoles est donc impérative pour prévenir efficacement l'apparition de ces maladies.

- Des latrines à fosse et des urinoirs doivent être installés dans les écoles.
- Des installations pour se laver les mains après avoir été aux toilettes.
- Au moins cinq cabinets de toilette et autant d'urinoirs doivent être prévus pour 100 élèves.
- Les déchets solides doivent être éliminés régulièrement.
- Dans les écoles mixtes, des installations sanitaires séparées doivent être prévues pour les garçons et pour les filles, à une distance suffisante les unes des autres.
- Toutes les salles de classe doivent être systématiquement balayées en fin de journée.

- Une fois par semaine, le mobilier doit être retiré de la pièce et le sol entièrement balayé et lessivé. Le maximum doit être fait pour limiter la présence de poussière dans les écoles.

d) Alimentation en eau

- Un système de robinetterie doit garantir l'alimentation continue en eau salubre et potable.
- Dans les zones où l'eau est acheminée par des canalisations, un petit réservoir équipé d'un robinet doit être prévu pour 100 élèves.
- L'utilisation d'un verre ou d'un gobelet commun doit être interdite, sauf si le récipient peut être correctement nettoyé après chaque utilisation.
- Il est préférable de boire l'eau directement au robinet que dans des réservoirs de stockage.

2. Dépistage et suivi

Les services de dépistage et de suivi reposent sur les efforts combinés de toute l'équipe sanitaire. Le conseiller sanitaire doit jouer un rôle clé au sein de l'équipe, notamment en évaluant l'environnement scolaire et en prenant des mesures immédiates pour traiter les problèmes éventuels. Les enfants présentant des problèmes de santé doivent être examinés régulièrement et doivent faire l'objet d'un suivi dans le but de :

- Prévenir la diffusion des maladies infectieuses
- Protéger les enfants des infestations parasitaires
- Traiter les troubles mentaux ou physiques, ainsi que toute autre anomalie

Le conseiller sanitaire peut prendre en charge les activités de dépistage suivantes :

1. Observation physique des enfants afin d'identifier des troubles visibles, tels que des problèmes de vue ou d'audition
2. Aide aux techniciens de laboratoire pour le prélèvement d'échantillons

3. Traitement des infections simples telles que les infestations de parasites intestinaux ou les maladies cutanées comme la gale
4. Orientation vers les centres de soins des enfants présentant des problèmes de santé impossibles à traiter à l'école
5. Suivi régulier des enfants traités pour un problème de santé identifié

8. Immunisation

L'immunisation prévient la transmission des maladies contagieuses chez l'enfant. L'école est donc le lieu idéal pour une campagne de vaccination efficace.

4. Éducation sanitaire

L'éducation sanitaire permet à la population de prendre des décisions éclairées en matière de santé. Les mauvaises habitudes des enfants, comme manger sans se laver les mains ou déféquer n'importe où, ont un impact sur leur état de santé. Modifier ces habitudes et apprendre aux enfants les bons gestes dès leur plus jeune âge est donc essentiel pour promouvoir la santé en milieu scolaire. L'éducation sanitaire est l'un des meilleurs moyens de modifier les comportements. Le conseiller sanitaire peut fortement contribuer à la mise en œuvre des tâches suivantes :

1. Séances régulières d'éducation sanitaire à l'école, axées sur les points suivants :
    - Hygiène personnelle
    - État de salubrité de la cour de récréation
    - Campagnes sanitaires
    - Embellissement environnemental

2. Séances régulières d'éducation sanitaire à l'intention des parents d'élèves (en particulier les mères), notamment lors des visites/inspections à domicile :
    - Préparation et conservation de la nourriture des enfants dans de bonnes conditions d'hygiène

- Propreté des zones consacrées au jeu et au sommeil

5. Lutte contre les maladies contagieuses à l'école :

- Détection des premiers signes et symptômes de maladies infectieuses
- Orientation des élèves suspectés d'infection vers le centre de soins local, puis surveillance étroite
- Inspection/visite du domicile des élèves infectés et recherche des facteurs de risque sanitaire

6. Repas

Les repas scolaires sont importants, et ce pour plusieurs raisons :

(i) Les enfants en âge d'être scolarisés forment un groupe vulnérable. L'enfant a souvent faim à l'école, car il quitte son domicile après un petit-déjeuner rapide et y retourne tard dans l'après-midi. Dans les zones rurales, l'enfant doit parfois parcourir plusieurs kilomètres à pied.

(ii) Une meilleure alimentation peut améliorer les performances scolaires de l'enfant.

(iii) Les repas scolaires peuvent être des moments de découverte pour les élèves : nutrition, éducation, hygiène alimentaire et gastronomie.

PARTIE QUATRE
ANALYSE DES RÔLES ET TÂCHES

La lecture intégrale du module doit permettre aux professionnels de santé d'acquérir des connaissances, des attitudes et des pratiques de base en matière de santé scolaire.	
Connaissances	Les agents de santé doivent connaître les points suivants : – L'importance de la santé scolaire – Le rôle d'un site approprié pour la construction d'une école – La nécessité d'une infirmerie scolaire – Les maladies les plus courantes en milieu scolaire Les infirmières doivent être capable de : – Citer les principes de base de la santé scolaire – Énumérer les différents types de services de santé communautaire – Décrire le rôle des infirmières en matière de santé scolaire – Définir des stratégies réalistes pour la fourniture d'un service de santé scolaire – Présenter les pratiques de référence des infirmières de santé scolaire

	Professionnels de l'hygiène de l'environnement – Définir et décrire les services de santé scolaire – Énumérer les principaux problèmes de santé observés dans les écoles – Décrire l'ampleur des problèmes de santé chez les enfants dans le cadre scolaire – Décrire les principaux facteurs de l'environnement physique pouvant affecter les enfants d'âge scolaire – Citer les principales étapes d'une évaluation environnementale en milieu scolaire – Savoir comment collecter et éliminer correctement les déchets solides produits par les écoles – Indiquer le système d'évacuation des eaux usées le mieux adapté aux écoles – Les techniciens de laboratoire doivent être capables de : – Décrire les différents tests de laboratoire réalisés dans un service de santé scolaire – Étudier les différents types d'examens de laboratoire requis dans le cadre d'un service de santé scolaire
Attitudes	Pour garantir la sécurité de l'environnement scolaire, un agent de santé doit adopter les attitudes suivantes : – Comprendre l'importance du rôle de l'agent de santé dans le choix du site d'une école – Être conscient de l'importance d'un environnement scolaire sain – Faire preuve d'une forte suspicion vis-à-vis des maladies contagieuses et des épidémies chez les enfants d'âge scolaire

	Les infirmières doivent : – Se passionner pour les problèmes de santé scolaire – Comprendre le rôle de l'infirmière en matière de santé scolaire – Valoriser la communauté scolaire Les professionnels de l'hygiène de l'environnement doivent : – Prendre conscience de l'importance des services de santé scolaire afin de limiter les problèmes de santé observés à l'école – Croire que l'éducation sanitaire à l'école est primordiale pour améliorer le comportement des enfants – Croire que des inspections et un suivi réguliers permettent d'anticiper les facteurs de risque et d'agir en conséquence – Confirmer que les jeunes enfants d'âge scolaire forment un groupe à risque et qu'ils doivent à ce titre faire l'objet d'une attention particulière Les techniciens de laboratoire doivent être capables de : – Prouver que la détection précoce des problèmes de santé scolaire facilite leur prise en charge – Démontrer l'importance des tests de dépistage
Pratiques	Un agent de santé doit régulièrement : – Coordonner et diriger l'équipe de santé scolaire pour la fourniture des services – Effectuer un suivi régulier – Identifier et traiter les principales maladies

	- Organiser des campagnes d'immunisation pour la prévention des maladies infectieuses - Enregistrer et notifier les cas identifiés de manière appropriée Les infirmières sont responsables des tâches suivantes : - Évaluer les problèmes de santé les plus courants en milieu scolaire - Énumérer les principaux problèmes de santé et définir leur priorité - Définir des objectifs à partir des problèmes identifiés - Dispenser une éducation sanitaire - Traiter les maladies les plus courantes - Instaurer un système fonctionnel pour orienter les malades vers un centre de soins approprié - Prévenir les accidents et les blessures - Administrer les premiers secours Les professionnels de l'hygiène de l'environnement doivent : - Identifier les conditions dangereuses pour la santé des élèves et prendre les mesures appropriées - Choisir le site pour la construction d'une nouvelle école - Dispenser une éducation sanitaire dans les écoles afin de sensibiliser les élèves à la sécurité de leur environnement - Réaliser des inspections régulières dans les écoles et participer activement à la résolution des problèmes - Appliquer les paramètres recommandés et standard pour l'amélioration du bien-être des enfants à l'école Les techniciens de laboratoire doivent pouvoir :

	- Identifier les principaux micro-organismes qui affectent les enfants d'âge scolaire - S'impliquer dans le service de santé scolaire - Réaliser différents examens afin d'identifier les micro-organismes en cause - Fournir une aide technique dans le cadre du service de santé scolaire

Ethiopia Public Health Training Initiative • Ethiopia Public Health Training Initiative
EPHTI

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

(1) WHO. WHO Expert Committee on Comprehensive School Health Education and Promotion. Geneva, World Health Organization, 1995.

(2) Leslie J & Jamison DT. Health and nutrition consideration in education planning. 1. Education consequences of health problems among school-age children. 2. The cost and effectiveness of school-based interventions. Food and nutrition bulletin, Vol 12, 1990, 3:191-214.

(3) Winblad U. Education without buildings - a call for a total environment for education. In: Proceedings of the UNESCO-Lok Jumbish Seminar on Rural Schools Architecture,
Jaipur, India, 27 April - 1 May 1993. Jaipur, Lok Jumbish Parishad, 1993.

(4) Spence R et al. Technical guidelines for building for safety. London, Intermediate Technology Publications, 1995.

(5) WHO/UNEP. Indoor environment - health aspects of air quality, thermal environment, light and noise. Geneva, World Health Organization, 1990 (unpublished document
WHO/EHE/RUD/ 90.2).

(6) Sörensson M. School hygiene education and sanitation in 22 primary schools in Madras, India. The Hague, International Water and Sanitation Centre, 1992.

Morgan P. Rural water supplies and sanitation. London, Macmillan, 1990.

(8) Winblad U & Kilama W. Sanitation without water, revised ed. London, Macmillan, 1985.

(9) Monica cheesbrough. District Laboratory Practice in Tropical Countries Part I, Cambridge University press; UK, 1999

(10) Monica cheesbrough. District Laboratory Practice in Tropical Countries Part II, Cambridge University press; UK, 2000.

(11) GILL GV, Beeching NG: Lecture Notes on Tropical Medicine. Fifth edition.UK: Blackwell, 2004

(12) BEDI YP, a Hand book of Preventive and Social Medicine (for medical and public health students), 1977

Solutions des tests préliminaires et des tests d'évaluation

Partie I – Réponses aux questions à l'intention de toutes les catégories de professionnels de santé

1. d
2. d
3. e
4. e
5. e
6. Vrai
7. Vrai
8. Vrai
9. Vrai
10. Faux

À l'intention des agents de santé

1. D
2. E
3. E
4. D

5. E

À l'intention des infirmières

1. E
2. E
3. E

À l’intention des professionnels de l’hygiène de l’environnement

1. D
2. E
3. D
4. D
5. A

À l’intention des techniciens de laboratoire d’analyses de biologie médicale

1. C
2. D
3. D
4. A
5. B
6. C
7. A