Minimum School Facility Design Guidelines

The Model School Network - Haiti

May 2019

InnovEd

SUMMITS EDUCATION

CEEC Commission Episcopale pour l'Éducation Catholique (CEEC)

www.ModelSchoolNetwork.org

WKKF

MENFP

SCW Schools for the Children of the World

Introduction

Le Réseau d'écoles modèles (MSN), en collaboration avec une subvention de la Fondation W. Kellogg (WKKF), pour les Écoles pour les enfants du monde (SCW), vise à mener à bien un examen des écoles MSN sur le plateau central d'Haïti. L'objectif principal de l'école est d'atteindre cet objectif. Un plan d'infrastructure d'école comprenant les directives de conception des infrastructures scolaires est nécessaire pour donner une orientation claire aux futurs projets d'infrastructure. Ce plan devrait être basé sur des données tangibles (effectifs, conditions de l'établissement, programmes d'éducation) et des données informatisées (entrées et objectifs identifiés par le réseau scolaire modèle).

Il est clair que l'objectif "d'améliorer l'éducation et les opportunités en matière d'éducation" est de veiller à ce qu'il soit correctement mis en œuvre. C'est dans cet esprit qu'ils ont été mis en place pour faciliter la mise en œuvre des objectifs de la subvention de la WKKF et des objectifs du MSN.

Nous souhaitons remercier tous les participants à de nombreux ateliers de planification qui ont formulé des recommandations pour l'amélioration des futures écoles sur MSN. Chaque suggestion influence ces directives finales sur la *conception des installations de l'école minimale MSN*

Ces directives de conception des installations scolaires MSN Minimum ont été préparées par le réseau de modèles d'écoles. Toutes les communautés autour du réseau d'écoles modèles et les communautés en Haïti sont encouragées à utiliser ces directives. Elles sont intéressées par l'amélioration de leurs installations existantes et / ou la planification, la conception et la construction de nouvelles installations.

En ce qui concerne le réseau scolaire modèle en Haïti et les écoles pour les enfants du monde, nous nous félicitons de vos efforts pour améliorer les écoles et les possibilités d'éducation dans tout le pays et nous vous encourageons à utiliser ces directives de conception d'installations scolaires minimales de MSN.

Charles R. Newman, AIA, REFP
Architecte
Président et co-fondateur
Écoles pour les Enfants du Monde

Table des Matières

Introduction i

Table des matières ii

Avant-Propos iii

Considérations sur le site 1

Taille de la salle de classe 4

Considérations relatives à l'espace de support 6

Espaces optionnels 10

Espace requis 10

Considérations relatives à la mise en page 14

Considérations routières sur les véhicules et les piétons 15

Conception du bâtiment et considérations relatives à la construction 16

Écoles centrées sur la communauté 17

Espace sacré 17

Lignes directrices minimales pour les établissements scolaires MSN adhésion 18

Notes d'informations 20

Avant-Propos

Le modèle d'école modèle (MSN) vise à établir une compréhension scientifique et holistique des éléments clés qui contribuent à une éducation de qualité au profit des étudiants haïtiens. Dans cet esprit, les réseaux d'écoles du Département central d'Haïti ont adopté une approche de recherche-action fondée sur les meilleures pratiques internationalement reconnues et conforme aux normes gouvernementales. Afin de garantir l'efficacité optimale des interventions, il a également été déterminé que les solutions devraient répondre aux défis critiques spécifiques au contexte local, notamment la nécessité de garantir la pertinence des infrastructures scolaires. À cette fin, MSN s'est associé à l'École des enfants du monde (SCW) pour son expertise internationale et sa grande expérience locale, en vue de procéder à une évaluation approfondie de l'environnement physique de toutes les écoles MSN.

Depuis le début de leur collaboration en septembre 2018, SCW a servi de catalyseur pour les leçons, les engagements et les espoirs pour MSN concernant les moyens possibles de relever les nombreux défis du milieu scolaire en Haïti. Armé d'une méthodologie systématique et efficace, SCW a été en mesure de mener à bien, au cours de 10 mois de travail infatigable, les principales activités suivantes: a formé 12 Haïtiens, dont de nombreux étudiants en génie, à l'évaluation des écoles existantes; évalué 191 installations scolaires sur le plateau central d'Haïti; développé une base de données complète des conditions existantes dans chacune des écoles MSN; dirigé 2 ateliers de normalisation au niveau régional; mené des consultations continues avec des entités gouvernementales et des partenaires tels que la BID; a élaboré ces directives pour la conception des installations scolaires MSN Minimum 2019; et a proposé une liste de projets à soumettre aux donateurs potentiels pour la première phase du programme d'amélioration des écoles de MSN.

Le résultat est une compréhension à l'échelle régionale des défis et des opportunités de la situation des infrastructures scolaires du département central d'Haïti, qui englobe les points de vue de tous les partenaires de l'éducation, et a bénéficié du soutien spécial du ministère de l'Éducation et de la Formation professionnelle, par le biais du DDE- Centre et DAEPP. Les recommandations des directives de conception des installations scolaires MSN Minimum 2019 présentées ici constituent donc une invitation à changer de cap dans la conception d'infrastructures scolaires de qualité. En raison de leur importance systémique et de leur adaptabilité à un large éventail de contextes éducatifs, MSN souhaite sincèrement que les conclusions de ce rapport servent de référence pour toute réflexion et initiative à venir sur la planification des infrastructures scolaires en Haïti.

Les dirigeants de MSN sont convaincus que, malgré la confrontation positive entre la recherche de l'excellence et les défis à relever sur le terrain, le spectre des possibilités pour une éducation de qualité continuera à élargir et à tirer parti de la collaboration synergique des partenaires. Merci au soutien dédié de la W.K. La Fondation Kellogg et la puissante distribution d'Écoles pour les enfants du monde, la Coalition pour un réseau d'écoles modèles, est fière de mener à bien cette initiative importante pour le développement réussi des enfants grâce à l'éducation.

Cassandre Regnier,
Président du conseil MSN

Pierre Tessono Péralt,
Vice-président du conseil MSN

Patricia Preval
Directrice - MSN

Cassandre Regnier,
MSN Board President

Pierre Tessono Péralt,
MSN Board Vice President

Patricia Preval
Directress – MSN

Considérations sur le site

Sélection du site

La sélection du site est une partie très importante de la planification d'une nouvelle école. Les sites doivent être sélectionnés pour soutenir la population étudiante attendue au cours des 20-40 prochaines années. Les sites qui se contentent de soutenir l'inscription actuelle deviendront probablement insuffisants à mesure que la population étudiante augmentera. Si cela se produit, les installations qui sont autrement en bon état peuvent être abandonnées en faveur de la relocalisation des étudiants à une école plus grande dans un site capable de soutenir la population étudiante totale. Un seul site permettra d'éviter le personnel administratif supplémentaire requis par deux sites, ce qui se traduit par des économies significatives pour le système scolaire et scolaire.

Le site de l'école doit pouvoir accueillir les bâtiments scolaires, les ajouts futurs en raison de la croissance démographique des étudiants et des programmes éducatifs, des installations de soutien et des aires de jeu supplémentaires. Certaines écoles peuvent également vouloir inclure des champs agricoles pour soutenir les programmes de formation professionnelle locale. Certaines communautés peuvent également vouloir inclure des espaces de rassemblement communautaires.

Bien que la planification de plusieurs quarts de travail peut réduire les besoins de l'établissement scolaire, la réussite des élèves sera compromise par les écoles qui opèrent en plusieurs équipes. Nous recommandons vivement que les sites soient planifiés pour toutes les installations **éducatives nécessaires pour appuyer** les **programmes éducatifs fonctionnant sur un seul poste.**

Alors que le **Tableau 1** peut être utilisé comme ligne directrice générale, les besoins de chaque communauté varient en fonction de la croissance attendue et d'un ou des espaces supplémentaires nécessaires pour appuyer le programme d'études ou souhaité par la communauté locale. En outre, la superficie des sites scolaires urbains sera affectée par les terres ouvertes disponibles dans la communauté desservie.

Tableau 1 -taille de site recommandée (m^2)

Nombre d' Etudiants	Urbain	Rural
< 100	5 000	8 000
100-200	7 500	11 000
200-300	10 000	14 000
300-400	12 500	17 000
400-500	15 000	20 000
Plus de 500	15 000 + 25m^2/Etudiant	20 000 + 30m^2/Etudiant

La taille de site minimale recommandée est basée sur des mètres carrés utilisables. Si le site n'est pas plat ou s'il comprend d'autres obstacles géographiques, il peut être nécessaire de l'augmenter.

Alors que les bâtiments scolaires à plusieurs niveaux peuvent réduire la superficie totale du site nécessaire, il faut envisager l'accessibilité des installations par les étudiants, le personnel et les parents qui ont des difficultés physiques. Il convient également de tenir compte de la sécurité du personnel et des étudiants lors de la sortie du bâtiment pendant les situations d'urgence telles que les tremblements de terre, les incendies, etc. les élèves de première année et moins ne doivent jamais être localisés plus d'un étage au-dessus ou en dessous de la sortie au niveau du sol la plus proche.

Haïti a une riche histoire d'appréciation des arts. La sélection et la conception du site devraient envisager de prévoir un espace pour les espaces paysagers, les amphithéâtres en plein air pour les représentations, etc. (Fournissez également des conteneurs de déchets sur tout le site pour que le personnel et les étudiants puissent plus facilement garder le site de l'école exempt de déchets.)

Il faut également prendre en compte l'espace nécessaire pour que les zones puissent garer les voitures du personnel et des visiteurs de l'école. Bien que ces exigences ne soient peut-être pas très satisfaisantes aujourd'hui, on peut s'attendre à ce qu'elles se développent à mesure que de plus en plus d'enseignants et de membres du personnel se rendent au travail. En outre, les zones de circulation et de livraison des camions et des véhicules de collecte des déchets doivent être éloignées des marches et des aires de circulation des étudiants, afin de garantir la sécurité des étudiants et des piétons.

Position

L'emplacement du site est également une considération très importante lors de la sélection d'un site.

- **Distance maximale de déplacement: les sites doivent être sélectionnés dans les centres de population et pour minimiser la distance les enfants doivent aller à l'école pour la sécurité des élèves et permettre aux élèves de participer à des activités après l'école. Dans la mesure du possible, il doit suivre les directives suivantes:**

  Pré-K – 6e année: 2,0 kilomètres
  7e année – 12e année: 4,5 kilomètres

- **Meilleur Emplacement:** les meilleurs endroits pour les écoles sont près des zones résidentielles, le long des rues tranquilles avec un faible volume de trafic. Évitez les localisations qui sont proches des autoroutes ou des chemins de fer occupés en tenant compte de la sécurité et du bruit des étudiants.

- **Évitez les conditions environnementales *dangereuses*, telles que:**

  - Zones inondables, coulées de boue ou autres dangers naturels,
  - Les zones sujettes à des distractions visuelles, des odeurs ou des bruits, y compris les décharges
  - Les zones proches des étangs stagnants,
  - Les zones à proximité de la circulation dense ou d'autres zones dangereuses, en particulier près des écoles pour jeunes enfants,
  - Les zones proches des failles tectoniques, et
  - Évitez les zones situées sous des lignes électriques à haute tension. (L'Organisation mondiale de la santé prévient que les personnes vivant à moins d'un kilomètre et demi d'un transformateur haute tension risquent de développer des troubles neurologiques. L'exposition aux ondes du champ électromagnétique, même les plus faibles, peut nuire à l'équilibre chimique du cerveau et à la capacité du système immunitaire à lutter contre les maladies. La plupart des études scientifiques n'ayant pas été concluantes, il est préférable d'éviter tout risque pour la santé.)

  Conditions de site bénéfiques qui devraient être envisagées:

  - Les zones où l'eau potable est disponible à partir d'une source d'eau publique ou d'un puits,
  - Zones ayant accès à un service public fournissant des services électriques,
  - Zones exposées à la lumière du soleil tout au long de la journée pour l'éclairage de la salle de classe
  - Zones ouvertes aux vents dominants pour la ventilation naturelle des classes,
  - Zones d'étude en plein air ombragées/paysagées pour les activités en classe extérieure (elles peuvent être utilisées même sur les jours les plus chauds),
  - Les zones qui sont assez plates pour soutenir les terrains de jeu, et
  - Les zones qui peuvent être rendues entièrement accessibles aux personnes ayant des difficultés physiques, y compris tous les bâtiments et les champs sur le site de l'école. Lorsque des promenades en pente sont nécessaires pour y parvenir, elles ne devraient pas avoir une pente dépassant 1:12 avec des atterrissages plats de 1,5 mètres de long tous les 9 mètres. Les pentes entre 1:16 et 1:20 sont préférées. Les pentes inférieures à 1:20 ne nécessitent pas de débarquements plats.

Lumière Naturelle et Ventilation

Bien que la lumière naturelle et la ventilation soient répertoriées ci-dessus dans des conditions favorables sur le site, elles constituent des éléments essentiels d'environnements d'apprentissage de qualité, en particulier dans les zones dépourvues d'électricité fiable pouvant fournir de la lumière et une ventilation mécaniques.

Il a été constaté que de nombreuses écoles MSN avaient un très faible niveau d'éclairage. En conséquence, les élèves situés à l'arrière de la classe ont beaucoup de difficulté à voir ce que l'enseignant écrit au tableau ou au marqueur. L'impact sur l'apprentissage des élèves est significatif. Nous avons constaté que de nombreuses écoles utilisaient des blocs de béton avec des noyaux ouverts comme fenêtres pour permettre à la lumière d'entrer, mais les trous étaient trop petits et peu efficaces, laissant passer la lumière ou la circulation d'air. Le bloc de béton avec des trous beaucoup plus grands était beaucoup plus efficace en laissant la lumière naturelle et l'air frais entrer dans la salle de classe. Si possible, les fenêtres en jalousie semblent être les meilleures pour permettre à la salle de classe de bénéficier d'un maximum de lumière et d'air pur.

Une mauvaise circulation de l'air permet à la classe de devenir trop étouffante et malodorante et a un impact considérable sur la capacité des étudiants à se concentrer sur leur travail. Une bonne circulation d'air contribue à améliorer le confort des salles de classe, même les jours les plus chauds.

Eau et assainissement

Une eau propre et des pratiques d'assainissement appropriées sont très importantes pour préserver la santé de toute la communauté scolaire. Les mauvaises pratiques sanitaires sont une cause majeure de la propagation des maladies transmissibles. Dans la mesure du possible, les sites devraient être sélectionnés dans des zones ayant accès à de l'eau potable, provenant d'une source publique ou d'un puits. L'eau de puits devrait être testée pour garantir la sécurité de l'eau destinée à la consommation humaine.

Si les tests échouent, un système de filtration doit être installé et entretenu pour que les étudiants et le personnel puissent avoir accès à de l'eau potable à tout moment de l'occupation des bâtiments. Lorsque cela n'est pas possible, des systèmes de collecte et / ou de collecte d'eau devraient être installés, ainsi qu'un système de filtration approuvé, entretenu de manière à assurer une eau potable saine au personnel et aux éleves.

Dans la mesure du possible, des toilettes jetables dans les toilettes doivent être installées et entretenues pour des installations de toilette propres et sans odeur. Lorsque les toilettes jetables dans les toilettes ne sont pas pratiques, des toilettes à compost approuvées doivent être installées et régulièrement nettoyées et entretenues afin de minimiser les odeurs indésirables et de maintenir les meilleures pratiques d'hygiène possibles.

Des systèmes de traitement des déchets sanitaires doivent être utilisés pour traiter et éliminer en toute sécurité les déchets sanitaires. Les systèmes septiques et les fosses d'infiltration doivent être situés à une distance de sécurité des puits. À moins que les exigences locales ne soient plus contraignantes, un puits d'eau devrait être situé à au moins 15 mètres d'une fosse septique et à 30 mètres d'un champ d'épuration ou d'une fosse d'infiltration. Les réservoirs de collecte des déchets doivent être situés à l'écart des zones réservées aux étudiants et à l'espace public et à proximité d'une route accessible afin de permettre à l'équipement d'accéder au système de pompage des réservoirs dans le cadre de l'entretien de routine du système.

Que ce soit des toilettes avec chasse d'eau sont utilisés ou des toilettes à compostage sont utilisés, les installations de lavage des mains doivent être situés à proximité immédiate des toilettes. Un programme de maintenance doit être mis en place pour assurer que les toilettes et les installations de lavage des mains sont bien entretenues et en bon état de fonctionnement à tout moment.

Des programmes doivent également être élaborés pour former le personnel, les étudiants et les membres de la communauté à des pratiques d'assainissement adéquates. Il s'agit d'une question de santé publique importante que les systèmes scolaires peuvent jouer un rôle clé dans l'amélioration de la santé publique.

Écologie, aménagement paysager, lumière naturelle pour les salles de classe, aires de jeux.

Les éléments suivants doivent également être pris en compte lors de la sélection et de l'aménagement du site:

- **L'écologie environnante et la vie sauvage** doivent être respectées lors de la planification de nouveaux locaux scolaires.

- **Les Arbres doivent être évités autant que possible.**
    - Utilisez des arbres neufs et existants pour protéger les bâtiments de la lumière directe du soleil et minimiser la surchauffe.
    - Les arbres peuvent être utilisés pour bloquer le vent et le bruit des zones adjacentes.
    - Les arbres peuvent fournir de l'ombre pour les aires de lecture et d'étude en plein air.

- **Planifiez l'emplacement et l'orientation du bâtiment** pour tirer parti de la ventilation naturelle et de la lumière naturelle du soleil pour éclairer les salles de classe. Maximisez l'éclairage naturel en considérant l'emplacement du soleil tout au long de la journée.
    - La lumière du soleil qui rebondit sur l'allée en béton devant une salle de classe peut fournir une excellente source d'éclairage naturel pour la salle de classe sans ajouter de chaleur à la classe

- **Le profil du site** doit être suffisamment plat et suffisamment grand pour que les terrains de sport (terrains de football) soient situés à une distance de sécurité des bâtiments.
    - Fournir des aires de jeux séparées pour les plus jeunes enfants..
    - Envisager de créer une aire de jeu clôturée pour les enfants de moins de 1ère année afin de minimiser les besoins en personnel.

- **La taille du site** devrait également inclure un espace pour les parcelles agricoles et tous les ateliers liés au commerce et les zones de formation souhaités par l'école pour soutenir les programmes d'enseignement professionnel.

- **Des installations de stockage et d'élimination des déchets** doivent être fournies. Les poubelles doivent être situées dans l'école et sur le site pour apprendre au personnel et aux élèves à respecter leur environnement et à éliminer correctement les déchets. Un programme devrait être développé pour s'assurer que les terrains sont exempts de déchets.

Taille de salle de classe

Le MSN a établi une salle de classe minimale de 72 m2 pour tous les niveaux. Pour les grades 1 à 13, cela servira un maximum de 36 élèves, soit 2 m2 par élève. Dans les classes de prématernelle à maternelle, cela desservira un maximum de 25 élèves, soit 2,88 m2 par élève.

Tableau 2

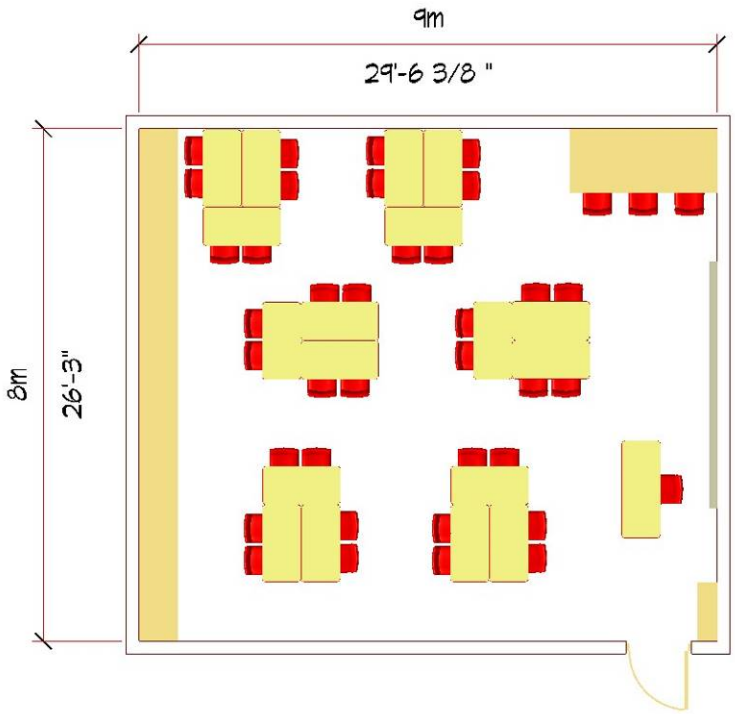
Taille des salles de classe (m^2)	
Niveau de Classe	**conseillé**
Pré-K-k	$72m^2$
Grades 1-6	$72m^2$
Grades 7-12	$72m^2$

Tableau 3

Taille des salles de classe (étudiants)	
Niveau de Classe	**conseillé**
Pré-K-k	25
Grades 1-6	35
Grades 7-12	35

La taille standard des salles de classe de 72 m2 a été établie pour tenir compte du fait que les écoles évoluent constamment. À mesure que les populations changent, une petite école du primaire peut être amenée à passer à une école plus grande sur un site beaucoup plus grand. L'école existante peut être convertie en centre de 7ème à 9ème année. Toute classe peut être convertie pour servir n'importe quel niveau scolaire. Le but est de minimiser les changements nécessaires pour reconfigurer les écoles en fonction des changements dans les populations de la région.

La composante clé de cette norme est de 2 m2 par élève. Elle a été choisie pour soutenir un programme basé sur un projet et le mobilier approprié associé souhaité par MSN. Les salles de classe existantes peuvent atteindre cette règle en limitant le nombre d'élèves dans les salles de classe plus petites existantes à 2 m2 par élève. Par exemple, une salle de classe existante de 48 m2 devrait être limitée à 24 étudiants. Il est entendu que cette norme nécessitera des salles de classe supplémentaires et davantage d'enseignants. Bien que cette exigence ne doive pas être considérée comme rétroactive, les rénovations, améliorations et ajouts aux écoles existantes doivent être conçus de manière à respecter cette directive minimale.



Une salle de classe de cette taille permet aux étudiants de travailler dans une variété d'arrangements, en supportant le nouveau programme adopté par le MSN. Les dispositions indiquées ci-dessous et à droite sont basées sur les nouvelles normes de mobilier de salle de classe adoptées par MSN. Les programmes actualisés axés sur les projets devraient inclure des programmes d'éducation préscolaire, primaire et secondaire, qui seront enseignés à l'échelle du système. Le contenu de ces programmes est destiné à aider les élèves à respecter les normes de performance dans les domaines des arts, mathématiques, sciences naturelles, sciences sociales, littérature, arts du langage, aptitudes à la communication et technologie de chaque niveau. La nouvelle salle de classe est conçue pour soutenir ces activités.

s'imaginer 1 -plan d'étage de classe typique

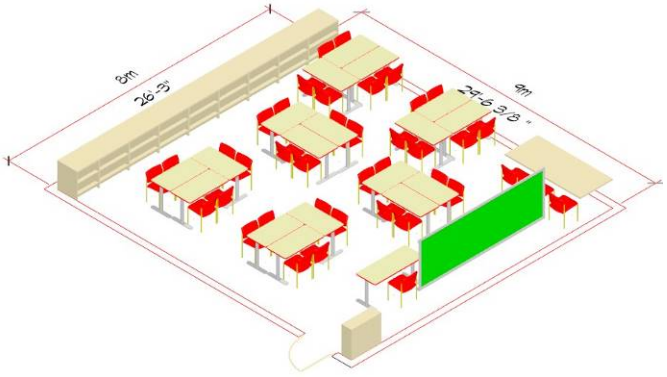


Figure 2 -configuration de groupe

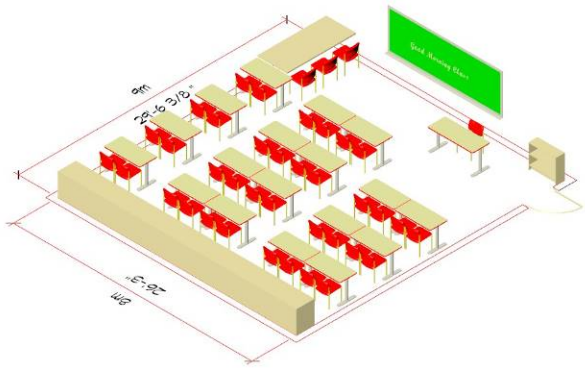


Figure 3 -configuration de la Conférence

Figure 4 – exemple de mobilier de salle de classe

Considérations sur l’espace de support

Descriptions des espaces éducatifs et de soutien

Les Salles de Classe

La classe est un espace d’enseignement / d’apprentissage qui doit soutenir le programme d’études adopté par le MSN. La conception d’une salle de classe doit être suffisamment souple pour pouvoir prendre en charge diverses configurations de mobilier afin de lui permettre de réaliser toute une gamme d’activités en classe, ainsi que d’éventuelles modifications du curriculum et du niveau scolaire. La classe doit être confortable pour les étudiants et le personnel, tout en tirant parti à la fois de la lumière naturelle et de la ventilation. Le stockage des fournitures de classe et des projets d’étudiants doit être inclus dans la sélection du mobilier / du mobilier de salle de classe. Des espaces de stockage supplémentaires devraient être envisagés pour le stockage sécurisé et le chargement des ordinateurs et du matériel électronique, du mobilier de rechange, etc.

Les possibilités d'activités multiples en classe doivent également être prises en compte lors de la configuration de plusieurs salles de classe adjacentes.

Centre de Ressources Pédagogiques (LRC)

Le LRC devrait inclure un espace d’enseignement pour enseigner à une classe entière d’élèves à utiliser les ressources de la bibliothèque. Un espace devrait également être prévu pour les zones d’étude silencieuses et les zones informatiques avec accès Internet pour les recherches des étudiants et du personnel. Une considération peut également être fournie pour permettre à la communauté d'accéder au LRC.

Laboratoires

Les laboratoires sont des zones où les étudiants peuvent apprendre grâce à l'enseignement, l'observation et l'expérimentation. En général, ces zones doivent être suffisamment grandes et flexibles pour permettre à la fois l'enseignement général (comme dans une salle de classe normale) et l'expérimentation des élèves. Lorsque des services publics tels que l’électricité et l’eau sont nécessaires pour appuyer les activités expérimentales, ils peuvent souvent être mis à disposition autour du périmètre de la salle de classe. Les tables et les chaises / tabourets conçus de manière appropriée dans la salle peuvent être déplacés vers ces postes de travail de périmètre pendant les périodes d’expérimentation. Les laboratoires doivent être conçus avec un espace de stockage fermé adéquat. En règle générale, une salle de stockage adjacente est nécessaire pour stocker les fournitures de classe, les expériences des élèves et le matériel et l'équipement pédagogiques permanents. Avec une planification appropriée, un seul espace de laboratoire peut accueillir toutes les matières scientifiques (telles que la biologie, la physique, la chimie et les sciences de l’environnement) avec un espace de stockage adéquat. Il faudrait également envisager d'utiliser des espaces de laboratoire correctement conçus comme des espaces de classe normaux lorsqu'ils ne sont pas programmés comme des espaces de laboratoire, ce qui les rend utilisables pendant la majeure partie de la journée d'école.

Technique

Les programmes éducatifs d’une école doivent être appuyés par une technologie adéquate, notamment des ordinateurs, du matériel audiovisuel et l’infrastructure d’appui associée.

- Chaque école doit élaborer son propre plan pour mettre des ordinateurs à la disposition des élèves et du personnel et fournir les installations nécessaires pour soutenir ce plan.
- Chaque école devrait avoir accès à Internet pour faciliter la formation du personnel, la recherche et les activités d'apprentissage à distance.
- Chaque école doit prévoir un espace pour le stockage, l'entretien et le chargement en toute sécurité des ordinateurs et de tout autre équipement audiovisuel nécessaire aux activités éducatives.

En utilisant une tablette et des ordinateurs portables, toute salle de classe peut être utilisée pour enseigner une application informatique. Sur la base de cette approche, le ministère de l'éducation a accepté de fournir des informations pour un programme d'informatique dans les écoles MSN, même s'ils ne prévoient pas de laboratoire informatique dédié. Pour cette raison, un "laboratoire informatique dédié" a été inclus dans les *Directives de Conception des Installations Scolaires MSN Minimum.*

Ateliers

Les ateliers offrent aux étudiants un espace pour l'acquisition de compétences professionnelles, notamment l'économie domestique, l'électronique, les métiers industriels, la construction, l'entretien des équipements ou de l'automobile. La zone doit fournir un espace suffisant pour toute la gamme d'activités étudiantes et un espace de stockage sécurisé pour les aides à la formation, les projets étudiants, les projets étudiants passés à titre d'exemple, le stockage d'outils et les matières premières.

Espace de Stockage

Des zones de stockage sécurisé sont nécessaires pour stocker les enregistrements des étudiants et les enregistrements organisationnels privés. Des zones de stockage générales sont nécessaires pour les fournitures scolaires et les fournitures d'entretien des installations scolaires. Un espace de stockage est également nécessaire pour le mobilier et les équipements partagés lors d'activités communautaires ou autres activités de partenaires scolaires se déroulant à l'école.

Cafétéria/Salle Polyvalente

La cafétéria / Salle polyvalente peut remplir diverses fonctions, notamment:

1. Un espace pour les étudiants pour prendre leurs repas,
2. Un espace de réunion pouvant être assemblé ou joué par plusieurs classes ou groupes,
3. Un espace de classe / performance pour l'instruction de musique instrumentale ou vocale
4. Un espace de réunion public. (Les espaces publics doivent être situés à proximité de l'entrée publique de l'école afin que ceux-ci puissent être sécurisés du reste de l'école chaque fois qu'ils sont utilisés par le public- pendant et après les heures de classe.)

Un espace de stockage adéquat doit être prévu pour stocker la gamme de mobilier et d'équipement nécessaire pour soutenir les activités programmées pour cet espace.

Cuisine

La cuisine devrait comporter un espace pour le matériel de cuisine, la préparation des aliments et le stockage des denrées. Il peut servir à la fois aux activités étudiantes et communautaires. Il devrait être adjacent à la

cafétéria des étudiants, aux aires de restauration en plein air et à la salle polyvalente de la communauté, s'il s'agit de locaux séparés.

Toilette

Les toilettes doivent être sanitaires et confortables. Au moins une salle de toilettes accessible (utilisable par les personnes ayant des difficultés physiques et respectant les directives des États-Unis ADA) doit être aménagée sur un étage maximum de tous les espaces publics d'un campus. Une salle de toilette avec un lavabo devrait être prévue dans chaque classe de pré-maternelle et de maternelle afin que les enseignants puissent aider les plus jeunes enfants sans quitter la classe. (Les enseignants doivent être en mesure de nettoyer les jeunes élèves dans une zone privée non publique.) Ils doivent également être situés à proximité des salles de classe Basic One (de la 1re à la 3e année). Les installations sanitaires doivent être conçues de manière à faciliter le nettoyage et l'entretien réguliers afin d'éviter les maladies transmises par l'eau et les insectes. Les eaux usées des éviers et des toilettes doivent être raccordées soit à un égout sanitaire public, soit à un système de traitement des eaux usées ou à une installation septique approuvé. Les toilettes à compost ne peuvent être utilisées que dans les zones où l'approvisionnement en eau est limité. Les lavabos pour le lavage des mains doivent se trouver à proximité immédiate de toutes les toilettes. Un enseignement des techniques d'assainissement appropriées devrait être inclus dans le programme de base de toutes les écoles.

Salles de Travail des Enseignants

Les salles de travail des enseignants offrent un espace pour la collaboration du personnel enseignant et la planification des leçons. L'espace doit être suffisant pour les réunions en petits groupes ainsi que pour la préparation des leçons de chaque enseignant. Il devrait inclure du matériel et des fournitures ordinaires pouvant être partagés par les enseignants pour les aider à se préparer aux activités en classe, y compris un espace pour un futur copieur si l'électricité n'est pas disponible.

Bureaux Administratifs

En fonction de la taille de l'école, cette zone peut inclure tout ou partie des espaces suivants:

- **Réception:** cet espace offre un espace d'accueil et un espace pour le personnel de secrétariat.
- **Bureau du directeur / directeur:** Ce bureau fournit un espace au directeur / directeur pour qu'il puisse travailler et rencontrer un à quatre élèves, parents, enseignants, personnel ou visiteurs.
- **Cabinet médical:** Cet espace est généralement adjacent au bureau d'administration. C'est un espace où les élèves peuvent chercher de l'aide quand ils sont malades ou blessés, et où les parents peuvent aller chercher leurs enfants s'ils sont trop malades pour rester à l'école. Il peut également servir de lieu où des médecins invités, des dentistes, etc. peuvent offrir des services aux étudiants ou à la communauté. Cet espace doit fournir un espace pour un bureau d'infirmière ou de médecin, au moins un lit pour les étudiants malades et un accès direct à une salle de toilettes comprenant au minimum des toilettes accessibles et un lavabo. Le MSN a déterminé que toutes les écoles ayant un bureau doivent également inclure un cabinet médical.
- **Stockage des enregistrements**: Un espace de stockage sécurisé protégé contre les incendies est nécessaire pour stocker les enregistrements des élèves et les enregistrements organisationnels des écoles privées.
- **Comptabilité / comptabilité:** Cet espace sert de bureau de gestion financière et de comptabilité pour l'école.
- **Salle de conférence:** fournit un espace pour les conférences ou réunions du personnel ou des parents.
- **Bureau des conseillers:** fournit un espace aux conseillers qui aident les étudiants à explorer leur carrière, à choisir des options d'éducation pour les étudiants, à une orientation sociale, etc

Aires de jeux

Les zones d'activité et de jeu extérieures doivent être aménagées dans toutes les écoles MSN. Bien que l'activité physique soit saine pour les élèves, elle crée également des groupes de nouveaux amis et une collaboration entre les élèves. Les zones de jeu ne doivent pas forcément être chères. Faites preuve de créativité en utilisant les ressources disponibles pour créer des zones de jeu amusantes avec les élèves et les bénévoles.

Figure 5 - Exemple de zone de jeu utilisant des matériaux recyclés et du travail bénévole

Espace d'Equipement Mécanique

Un espace supplémentaire peut être nécessaire pour loger des équipements mécaniques tels que:

- Un puit d'eau et une pompe,
- Générateur électrique,
- Équipements de climatisation,
- Stockage d'équipements solaires et / ou solaires et de batteries,
- Atelier de maintenance.

Il convient d'envisager, dans la mesure du possible, **d'utiliser des ressources en énergies renouvelables.**

Espaces optionnels

Cafétéria

Une cafétéria est une zone couverte servant à servir des repas aux étudiants en dehors de leurs salles de classe. Il sert également d'espace polyvalent pour diverses activités scolaires. Il peut également servir d'espace de rassemblement communautaire après les heures de classe. Un espace de stockage devrait également être prévu pour stocker les tables et les chaises, ainsi que les fournitures et le matériel nécessaires aux activités de la cafétéria.

Le MSN ne nécessite pas de cafétéria pour la plupart des écoles. Cependant, une cafétéria joue un rôle important en maintenant les aliments et les déchets d'aliments en dehors des salles de classe. Les lavabos pour le lavage des mains doivent être situés dans la cafétéria ou à proximité immédiate de celle-ci et les toilettes doivent être situées à proximité de la cafétéria.

Espace de Réunion Communautaire

Un espace polyvalent pour les réunions et activités communautaires. Un espace de stockage adjacent doit être prévu pour le stockage des fournitures et du mobilier nécessaire à l'ensemble des activités communautaires prévues.

Résidence de l'enseignant

Dans les zones rurales, une résidence pour un enseignant peut-être nécessaire.

Maison de garde

Certaines écoles pourraient désirer une maison de garde près de l'entrée de l'école pour sécuriser le site scolaire pendant les heures d'école.

Gymnase

Un gymnase est généralement un espace couvert destiné aux activités d'éducation physique et de conditionnement physique. Le MSN encourage l'inclusion de gymnases dans les écoles secondaires. Il peut également servir de gymnase de compétition pour les compétitions sportives entre écoles. Les gymnases de compétition incluent normalement un espace pour les gradins (sièges des spectateurs). L'utilisation partagée avec la communauté doit être planifiée et encouragée.

Espace Requis

La figure 6 ci-dessous répertorie certains principes généraux de conception d'école MSN qui doivent être suivis pour toutes les améliorations futures des installations d'école MSN.

1. Tous les futurs campus MSN doivent prévoir au moins une toilette par salle de classe et au moins un évier pour le lavage des mains par deux toilettes. Il est préférable que les toilettes sont flushable.	
	a. Une salle de toilette devrait être située dans chaque classe de la petite enfance (K-2, K-1, K) et inclure un lavabo dans la salle de toilette. Un lavabo supplémentaire doit être prévu dans chaque salle de classe en dehors de la salle de toilette pour faciliter les activités de la classe.
	b. Une aire de jeu sécurisée et clôturée, accessible directement depuis les salles de classe de la petite enfance, devrait être prévue pour une zone d'activités sécurisée à l'extérieur.
2. Tous les futurs campus scolaires de MSN feront de leur mieux pour être accessibles aux personnes ayant des difficultés physiques. Cela inclut les allées menant du parking principal à l'entrée principale, à tous les bâtiments du campus, à tous les niveaux de tous les bâtiments et dans toutes les chambres. Seules les salles de maintenance peuvent être exclues.	
3. Au moins une salle de toilette doit répondre aux normes d'accessibilité de l'ADA. Si le campus comporte plusieurs niveaux, des toilettes accessibles doivent être disponibles à tous les autres niveaux. (La distance maximale entre la salle de toilette accessible la plus proche et la plus proche est d'un niveau maximum).	
4. Fournissez un minimum de deux prises électriques par classe.	
5. Fournissez au moins un tableau marqueur de 12 pieds de large par classe.	
6. Fournir une infrastructure de construction pour les futurs luminaires de l'école et du passage couvert. Là où l'électricité est disponible, fournissez des appareils d'éclairage écoénergétiques.	
7. Fournissez du mobilier de classe comprenant des tables et des chaises, avec deux étudiants par table.	

Figure 6

L'espace minimum requis indiqué dans les tableaux suivants (figures 7 à 11) identifie la zone programmable minimale (espace intérieur) requise pour chaque espace identifié dans une installation d'enseignement de MSN.

Lors de la planification de nouvelles écoles ou de rénovations d'écoles, **il convient d'ajouter 25% supplémentaires de *la zone programmable*** en guise d'allocation pour l'espace de circulation et les toilettes.

Les tableaux suivants identifient les exigences minimales en matière de ***zone programmable*** pour chaque niveau scolaire. Les superficies indiquées pour les toilettes ne sont pas comprises dans le m2 net indiqué dans le tableau et servent de guide pour la planification du nombre minimum acceptable de toilettes pour une école.

Minimum Space Requirements (M^2) Grades Pre-K - Kindergarten	
Number of Students / Classroom:	**25**
Classroom Size:	**72 SqM**

	Total Number of Students							
	1 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100	101 - 125	126 - 150	151 - 300	300+
# Classrooms	1	2	3	4	5	6	7- 12	13+
Classrooms	72.00	144.00	216.00	288.00	360.00	432.00	2.88 SqM/Student	2.88 SqM/Student
Administration Office + Nurse	-	-	*	*	*	*	-	-
Teachers	-	-	-	-	-	-	-	-
Storage	-	18.00	18.00	18.00	36.00	36.00	0.24 SqM/Student	0.24 SqM/Student
Kitchen + Food Storage	-	-	-	-	-	-	-	-
Cafeteria	-	-	-	*	*	*	-	-
Library	-	-	-	-	-	*	-	-
Computer Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Science Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Workshop	-	-	-	-	-	-	-	-
Gymnasium/Multi-Purpose	-	-	-	-	-	-	-	-
Net M^2	**72**	**162**	**234**	**306**	**396**	**468**		
Net M^2 / Student	**2.88**	**3.24**	**3.12**	**3.06**	**3.17**	**3.12**	**3.12**	**3.12**
Toilets (M^2)	6	12	18	24	30	36	0.24 SqM/Student	
(1 Toilet / Classroom at 6.0 m^2 each)								

One toilet room should be located within each Pre-K – K classroom and should include a sink within the toilet room. An additional sink should be provided in each classroom outside the toilet room to support classroom activities.
A dedicated fenced in safe play area accessible directly from the classrooms should be provided for pre-K K classrooms.

La figure 7

Minimum Space Requirements (M^2) Grades 1-6	
Number of Students / Classroom:	**36**
Classroom Size:	**72 SqM**

	Total Number of Students							
	1 - 36	37 - 72	73 - 108	109 - 144	145 - 180	181 - 216	217 - 432	432+
# Classrooms	1	2	3	4	5	6	7- 12	13+
Classrooms	72.00	144.00	216.00	288.00	360.00	432.00	2.00 SqM/Student	2.00 SqM/Student
Administration Office + Nurse	*	*	36.00	36.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Teachers	-	-	-	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Storage	-	-	18.00	18.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Kitchen + Food Storage	-	-	36.00	36.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Cafeteria	-	-	*	*	*	*	-	-
Library	-	-	-	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Computer Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Science Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Workshop	-	-	-	-	-	-	-	-
Gymnasium/Multi-Purpose	-	-	-	-	-	-	-	-
Net M^2	**72**	**144**	**306**	**414**	**504**	**576**		
Net M^2 / Student	**2.00**	**2.00**	**2.83**	**2.88**	**2.80**	**2.67**	**2.67**	**2.67**
Toilets (M^2)	6	12	18	24	30	36	0.17 SqM/Student	
(Minimum 1 Toilet / Classroom at 6.0 M^2 each) * = Desireable Option								

La figure 8

Minimum Space Requirements (M^2) Grades 7-9	
Number of Students / Classroom:	**36**
Classroom Size:	**72 SqM**

	Total Number of Students							
	1 - 36	37 - 72	73 - 108	109 - 144	145 - 180	181 - 216	217 - 432	432+
# Classrooms	1	2	3	4	5	6	7- 12	13+
Classrooms	72.00	144.00	216.00	288.00	360.00	432.00	2.00 SqM/Student	2.00 SqM/Student
Administration Office + Nurse	-	-	*	*	*	*	*	*
Teachers	-	-	-	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Storage	-	-	-	18.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Kitchen + Food Storage	-	-	*	*	*	*	*	*
Cafeteria	-	-	*	*	*	*	*	*
Library	-	*	*	36.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Computer Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Science Lab Storage	-	-	*	*	*	*	*	*
Workshop	-	-	-	-	-	-	-	-
Gymnasium/Multi-Purpose	-	-	-	-	-	-	*	*
Net M^2	**72**	**144**	**216**	**360**	**450**	**522**		
Net M^2 / Student	**2.00**	**2.00**	**2.00**	**2.50**	**2.50**	**2.42**	**2.42**	**2.42**
Toilets (M^2)	6	12	18	24	30	36	0.17 SqM/Student	
(Minimum 1 Toilet / Classroom at 6.0 M^2 each) * = Desireable Option								

La figure 9

Minimum Space Requirements (M^2) Grades 10-13	
Number of Students / Classroom:	**36**
Classroom Size:	**72 SqM**

	Total Number of Students							
	1 - 36	37 - 72	73 - 108	109 - 144	145 - 180	181 - 216	217 - 432	432+
# Classrooms	1	2	3	4	5	6	7- 12	13+
Classrooms	72.00	144.00	216.00	288.00	360.00	432.00	2.00 SqM/Student	2.00 SqM/Student
Administration Office + Nurse	-	-	18.00	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Teachers	-	-	-	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Storage	-	-	-	18.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Kitchen + Food Storage	-	-	36.00	36.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Cafeteria	-	-	-	*	*	*	-	-
Library	-	*	*	36.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Computer Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Science Lab Storage	**	36.00	36.00	72.00	72.00	72.00	0.33 SqM/Student	0.33 SqM/Student
Vocational Classrooms / Lab	-	-	72.00	72.00	72.00	72.00	0.33 SqM/Student	0.33 SqM/Student
Agriculture / Ecology / Field	-	-	-	-	72.00	72.00	0.33 SqM/Student	0.33 SqM/Student
Gymnasium/Multi-Purpose	-	-	-	-	*	*	*	*
Net M^2	**72**	**180**	**378**	**558**	**720**	**792**		
Net M^2 / Student	**2.00**	**2.50**	**3.50**	**3.88**	**4.00**	**3.67**	**3.67**	**3.67**
Toilets (M^2)	6	12	18	24	30	36	0.17 SqM/Student	
(Minimum 1 Toilet / Classroom at 6.0 M^2 each) * = Desireable Option								

La figure 10

Minimum Space Requirements (M^2) Vocational	
Number of Students / Classroom:	**36**
Classroom Size:	**72 SqM**

	Total Number of Students							
	1 - 36	37 - 72	73 - 108	109 - 144	145 - 180	181 - 216	217 - 432	432+
# Classrooms	1	2	3	4	5	6	7- 12	13+
Classrooms	72.00	144.00	216.00	288.00	360.00	432.00	2.00 SqM/Student	2.00 SqM/Student
Administration Office + Nurse	-	-	18.00	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Teachers	-	-	-	18.00	18.00	18.00	0.08 SqM/Student	0.08 SqM/Student
Storage	-	-	-	18.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Kitchen + Food Storage	-	-	*	*	*	*	*	*
Cafeteria	-	-	*	*	*	*	*	*
Library	-	-	18.00	18.00	36.00	36.00	0.17 SqM/Student	0.17 SqM/Student
Computer Lab	-	-	-	-	-	-	-	-
Science Lab Storage	*	*	*	*	*	*	-	-
Vocational Classrooms / Lab	*	*	108.00	108.00	216.00	216.00	1.00 SqM/Student	1.00 SqM/Student
Agriculture / Ecology / Field	-	-	-	-	-	-	*	*
Gymnasium/Multi-Purpose	-	-	-	-	-	*	*	*
Net M^2	**72**	**144**	**360**	**468**	**684**	**756**		
Net M^2 / Student	**2.00**	**2.00**	**3.33**	**3.25**	**3.80**	**3.50**	**3.50**	**3.50**
Toilets (M^2)	6	12	18	24	30	36	0.17 SqM/Student	
(Minimum 1 Toilet / Classroom at 6.0 M^2 each) * = Desireable Option								

Figure 11

Considérations relatives à la disposition des bâtiments

Taille de l'école

Les directives suivantes concernant le nombre maximal d'élèves inscrits sont indiquées en fonction de problèmes uniques liés aux données démographiques et au manque de moyens de transport dans de nombreuses zones du MSN.

K-1 à K-3 Schools	**25 – 150 étudiants**
Écoles rurales (de la 1ere a la 9eme Annee)	**25 – 324 étudiants**
Écoles élémentaires urbaines (1ere a la 9eme)	**324-628 étudiants**
Écoles secondaires urbaines	**288- 1,152 étudiants**

Il est suggéré que les écoles rurales comptent au moins 25 élèves pour justifier le coût de la construction d'une école. Pour les communautés de moins de 25 élèves, un autre emplacement peut être envisagé, par exemple dans les églises disponibles ou dans une résidence.

Les écoles avec des niveaux de base de 1 à 3 (classes 1 à 9) devraient être limitées à 324 élèves (une section par classe), à l'exclusion des élèves de la maternelle à la 3e année (maternelle à maternelle). Dans ces écoles, les élèves de la maternelle à la 3e année peuvent avoir jusqu'à 100 étudiants supplémentaires dans 4 sections au total qui se préparent à entrer à l'école primaire. Dans la mesure du possible, il est préférable d'avoir plus d'écoles situées près du lieu de résidence des élèves que de grandes écoles comptant plus de 324 élèves. De même, dans les classes 10 à 13, les écoles secondaires devraient être limitées à 576 élèves (4 sections par classe). Les écoles comprenant des écoles élémentaires 3 et secondaires (7e à 13e année) devraient être limitées à 504 élèves (2 sections par niveau). Dans les zones urbaines à forte densité de population, les écoles secondaires ne devraient pas dépasser 1 152 élèves ou 8 sections par niveau.

Les écoles urbaines de la première à la neuvième année comptant plus de 648 élèves peuvent entraîner des distances de déplacement excessives pour certains élèves. Les écoles secondaires (10e année et plus) peuvent accueillir jusqu'à 1 152 élèves pour lesquels des distances de déplacement plus longues sont acceptables

Organisation du Bâtiment

Les écoles devraient être planifiées et offertes aux élèves, au personnel et aux membres de la communauté. Les zones publiques de l'école doivent être séparées de l'école pour la sécurité des élèves et la sécurité de l'école. Ces séparations doivent utiliser des portes ou des portes verrouillables pour une séparation plus contrôlée.

Il faut toujours veiller à fournir une sortie sûre de toutes les zones en cas d'urgence, telle que tremblement de terre, incendie, etc.

Les recommandations suivantes devraient être prises en compte pour améliorer la sécurité des élèves et améliorer le contrôle du bâtiment:

- Contrôlez l'accès au site de l'école en installant des clôtures esthétiquement agréables autour du périmètre du site.
- Les espaces publics (tels que les salles polyvalentes / auditoriums, etc.) doivent être proches de l'entrée principale pour permettre l'accès au public, tout en étant séparables des zones occupées par les

étudiants. Lorsque cela est possible, les zones publiques doivent pouvoir être isolées physiquement (verrouillées) du reste du bâtiment.

- Les bureaux administratifs doivent être conçus de manière à assurer un bon contact visuel entre les principales zones de circulation (entrées, couloirs, parkings, etc.) dans les zones publiques et les zones pour élèves de l'école.
- Les toilettes devraient être situées près des salles de classe. Dans les grandes écoles, plusieurs toilettes peuvent être réunies dans de plus grandes salles de toilette de type « gang ». Des toilettes accessibles et réservées doivent être mises à la disposition des élèves et du personnel en difficulté physique sur tout le campus.
- Évitez les angles morts, les alcôves et les autres zones difficiles à observer. Évitez les espaces qui pourraient ne pas sembler dangereux pour les occupants du bâtiment.
- Les terrains de sport doivent être situés suffisamment loin du bâtiment pour protéger les élèves du bruit et le bâtiment lui-même des dommages physiques.

Accessibilité

Les installations accessibles sont des installations accessibles aux personnes ayant des difficultés physiques sans assistance particulière.

L'accessibilité aux programmes est le processus par lequel les programmes sont mis à la disposition des personnes ayant des difficultés physiques d'une manière équivalente à celles des services offerts aux personnes valides.

MSN s'engage à fournir un accès égal à toutes les possibilités d'éducation à toutes les personnes ayant des difficultés physiques. Donc:

• **Les installations scolaires doivent être aménagées de manière à ce que tous les élèves présentant des difficultés physiques aient un accès égal à tous les programmes et services souhaités**. Cela signifie que tous les programmes spéciaux devront peut-être être situés au rez-de-chaussée d'écoles ne disposant pas de rampes ou d'ascenseurs pour les personnes ayant des difficultés physiques. Transporter physiquement une personne à un étage supérieur ou inférieur n'est pas un moyen acceptable d'atteindre l'égalité d'accès. Une attention particulière devrait être accordée à l'inclusion des zones suivantes au rez-de-chaussée accessible:

- **Bureau d'administration**
- **Bibliothèque**
- **Laboratoires**
- **Des Ateliers**
- **Cafétéria**
- **Espaces de montage**
- **Les salles de classe au niveau des élèves ayant des besoins spéciaux**

• **Des toilettes accessibles** doivent être mises à la disposition des élèves et du personnel en difficulté physique dans l'ensemble de l'école. **Accessible aux familles**, des toilettes doivent être envisagées dans les espaces

publics. Les toilettes familiales offrent suffisamment d'espace dans la salle de toilette pour qu'un membre de la famille puisse fournir de l'aide à un membre de la famille dans le besoin.

Considérations relatives à la circulation des véhicules et des piétons

La conception doit éviter autant que possible les conflits entre les accès des sites piétonniers et des véhicules:

- Localiser l'école pour minimiser le nombre d'élèves qui doivent traverser des rues achalandées,
- Séparer les aires de stationnement des entrées et des activités des élèves.
- Réduire au minimum les allées piétonnières qui traversent les routes véhiculaires,
- Localiser l'accès de livraison loin des allées piétonnières, dans la mesure du possible,
- Donner accès aux équipements nécessitant une maintenance, tels que les réservoirs d'eau, les fosses septiques, les équipements de collecte des déchets, etc.

Conception des bâtiments et considérations relatives à la construction

Le MSN insiste sur l'utilisation de **matériaux de qualité et de méthodes de construction** pour assurer la sécurité des étudiants et des occupants lors de tremblements de terre et d'autres urgences telles que des incendies. Le respect de ces normes présente un autre avantage: il réduit les coûts de maintenance futurs tout en optimisant la durée de vie du bâtiment. Les conceptions utilisant des détails normalisés peuvent simplifier la construction et générer des économies tout en maintenant la créativité des concepteurs d'écoles.

Lors de la planification et de la conception des écoles, il faut tenir compte des éléments suivants:

- Tous les matériaux, y compris les matériaux donnés, doivent respecter les normes de qualité élevées requises pour maximiser la sécurité des occupants, minimiser les dépenses d'entretien futures et maximiser l'espérance de vie des installations.
- Les matériaux de surface des murs doivent être durables, faciles à nettoyer et faciles à réparer s'ils sont endommagés par des graffitis.
- Les matériaux exposés aux vues doivent être facilement disponibles afin qu'ils puissent être appariés lors de rénovations ou d'ajouts futurs. Ils doivent également avoir une résistance élevée aux chocs et être performants dans les conditions météorologiques locales.
- Les techniques de construction utilisées doivent pouvoir être reproduites par la communauté locale afin que celle-ci puisse effectuer les réparations ou les modifications nécessaires sans porter atteinte à la construction existante.
- Les bâtiments doivent être orientés pour tirer parti des attributs naturels du site. Utilisez la lumière naturelle et la ventilation pour le confort des étudiants. Tenez compte de la direction du vent ainsi que de la direction et de la force des précipitations lors de l'orientation des bâtiments et de la conception des porte-à-faux.
- Dans la mesure du possible, il conviendrait également de prendre en compte d'autres éléments susceptibles d'affecter un site, tels que les risques de glissements de terrain, la disponibilité d'eau potable, les collines adjacentes protégeant le site de la lumière du soleil, les futurs bâtiments prévus ou à venir adjacents à l'école, etc.
- Dans tous les cas, les écoles doivent être conçues pour être flexibles. La seule chose dont tout le monde peut être sûr, c'est le changement.
- Le ministère de l'Éducation exige que tous les bâtiments scolaires soient équipés d'un dispositif de protection contre la foudre.

Conceptions résistantes aux tremblements de terre et aux ouragans

La planification et la conception des **bâtiments scolaires résistant aux tremblements de terre ne sauraient être trop soulignées**. Le séisme de 2010 a eu lieu à 16h45 et a tué plus de 300 000 personnes. Si ce tremblement de terre s'était produit à 9 h 30, alors que les écoles étaient pleinement occupées, il ne fait aucun doute que ce nombre aurait été beaucoup plus important. SCW a examiné de nombreux bâtiments scolaires catholiques détruits par le tremblement de terre et a constaté que la grande majorité des dégâts étaient dus à l'utilisation de matériaux de construction non conformes aux normes, à de mauvaises pratiques de construction et à des bâtiments non conçus pour résister aux tremblements de terre. Quelques années seulement après le séisme, de nouveaux bâtiments scolaires en Haïti n'ont pas été conçus ni construits pour résister aux tremblements de terre. Cela ne peut pas arriver à une école MSN.
De même, les ouragans ravagent chaque année Haïti. Les installations scolaires devraient être conçues non seulement pour résister aux vents et à la pluie, mais également, lorsque cela est possible, servir également de lieu de rassemblement sécurisé pour les membres de la communauté lors d'un ouragan. Plusieurs écoles conçues par SCW ont servi de refuges aux membres de la communauté lors de plusieurs ouragans récents en Haïti. Pendant chacune de ces tempêtes, les installations de l'école ont subi peu ou pas de dégâts et ont protégé les membres de la communauté pendant les ouragans.

Un système de supervision de projet doit être mis en place pour garantir qu'aucune de ces mauvaises pratiques observées après le séisme n'est autorisée lors de la construction d'une installation MSN. SCW suggère que:

- Les architectes et ingénieurs doivent être interrogés et approuvés avant de pouvoir concevoir une installation MSN. Ils doivent également participer à un programme de formation établi par MSN avant de concevoir une installation MSN.
- Les architectes et ingénieurs autorisés à concevoir des installations MSN doivent assumer personnellement la responsabilité de la planification et de la conception d'une installation MSN. (C'est le cas aux États-Unis et dans la plupart des pays développés.),
- Les entrepreneurs généraux doivent être interrogés et approuvés avant de pouvoir construire un site MSN. Ils doivent également participer à un programme de formation établi par MSN avant de pouvoir commencer la construction d'une installation MSN.
- Les entrepreneurs généraux doivent accepter la responsabilité de superviser le travail de leurs sous-traitants, et assumer la responsabilité et remplacer tout travail de qualité inférieure à leurs frais,
- Les fournisseurs de matériaux doivent être contrôlés et convenus de maintenir les normes minimales de matériaux adoptées par le MSN et de ne fournir aucun matériau ne respectant pas ces normes minimales.
- Les chefs de projet doivent être interrogés et approuvés avant de pouvoir gérer des projets MSN. Ils doivent également participer à un programme de formation établi par MSN avant de gérer tout projet d'installation de MSN.

En outre, SCW recommande de faire appel à un ingénieur en structure tiers pour chaque projet afin de:

- Examiner et approuver toutes les conceptions structurelles avant que la construction ne commence,
- Passez en revue les travaux aux points critiques de la construction afin de vous assurer qu'ils sont corrects avant qu'un entrepreneur ne puisse les couvrir.

Les nouvelles conceptions, les nouveaux matériaux et les nouvelles techniques de construction doivent être explorés dans la mesure où ils répondent aux objectifs énoncés dans les présentes directives et dans les futures directives en matière de conception des installations d'enseignement. Les critères les plus importants lors de l'examen des alternatives sont les suivants:

- la sécurité des étudiants,
- la capacité de l'installation à résister aux forces des séismes et des ouragans,
- la capacité de l'établissement à atteindre les objectifs éducatifs adoptés par le MSN, et
- La capacité de la communauté à entretenir les installations sans effort ni coût excessif.

Écoles centrées sur la communauté

L'école locale devrait être un point central de la communauté. La conception de l'école devrait refléter le caractère de la communauté locale. Les éléments de conception qui reflètent les caractéristiques uniques de la communauté devraient être intégrés à la conception de chaque école.

Espace sacré

Les écoles catholiques doivent inclure un espace sacré dédié dans l'école ou dans une installation adjacente. Autre système Les écoles MSN peuvent inclure des types d'espaces similaires, ce qui, à leur avis, serait utile pour leur personnel ou leur population d'élèves. Cet espace peut être une chapelle ou une salle de prière pour une utilisation régulière par des individus ou des classes. Les arts doivent être utilisés pour rendre l'espace beau et paisible.

Respect des Consignes de conception des installations Scolaires MSN

Le MSN doit établir une politique qui exige que tous les membres de MSN adhèrent strictement à ces *directives de conception de l'établissement scolaire minimum de MSN*. Nous suggérons que le MSN engage une équipe de conception tierce pour examiner tous les modèles de membres MSN et les documents de construction terminés avant qu'ils ne soient approuvé à procéder à la construction.

L'équipe de conception tierce doit inclure un ingénieur structural qui est responsable de l'examen de la conception structurelle pour vérifier la conformité des documents de construction terminés avec la conception sismique actuelle exigences de la région Il doit également inclure un planificateur des installations scolaires qualifié, qui examine la conception pour s'assurer qu'elle est conforme aux directives de conception et de planification décrites dans les *Directives de conception des installations scolaires de MSN Minimum.*

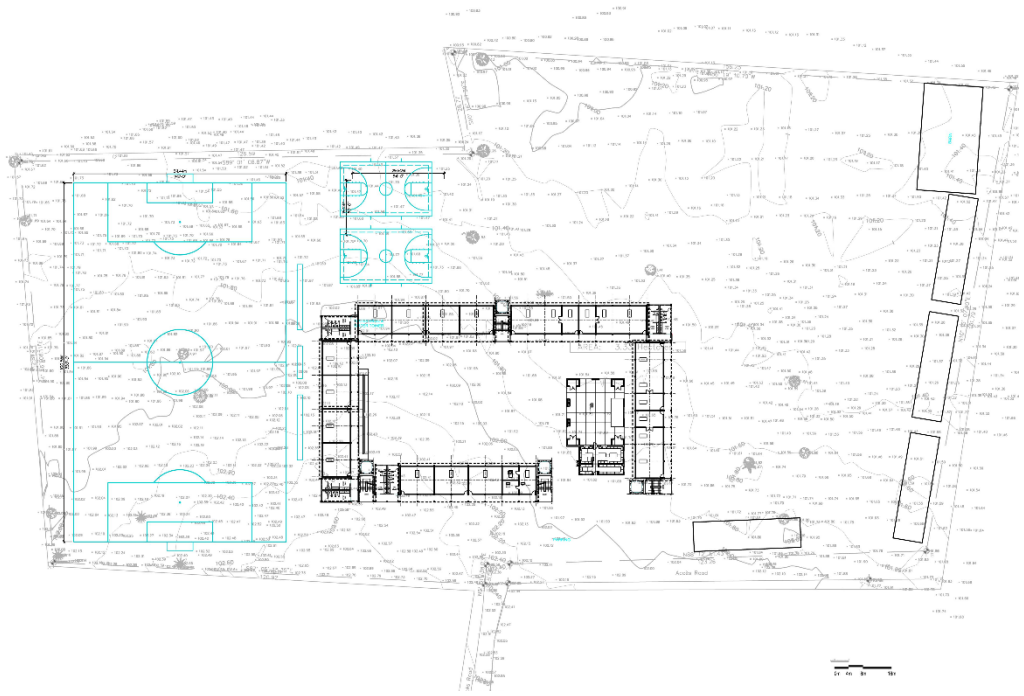
Il est important que cette politique soit mise en place pour empêcher les membres de MSN d'autoriser des constructions promises moins chères mais « tout aussi bien ». Si le MSN permet à une instance d'un projet de continuer sans conformité, il deviendra impossible d'appliquer la conformité à de futurs projets. Sans adhésion

aux directives de conception de MSN, les efforts visant à faire de MSN un chef de file en matière d'éducation de qualité en Haïti seront compromis et sa capacité à attirer des donateurs sera probablement réduite.

Figure 12 – Ecole Communautaire de TI Plas kazo, Port au Prince

Figure 13 – école secondaire Basile Moreau, Carrefour

Figure 14 – lycée Anacaona Secondary School, Léogâne



Notes