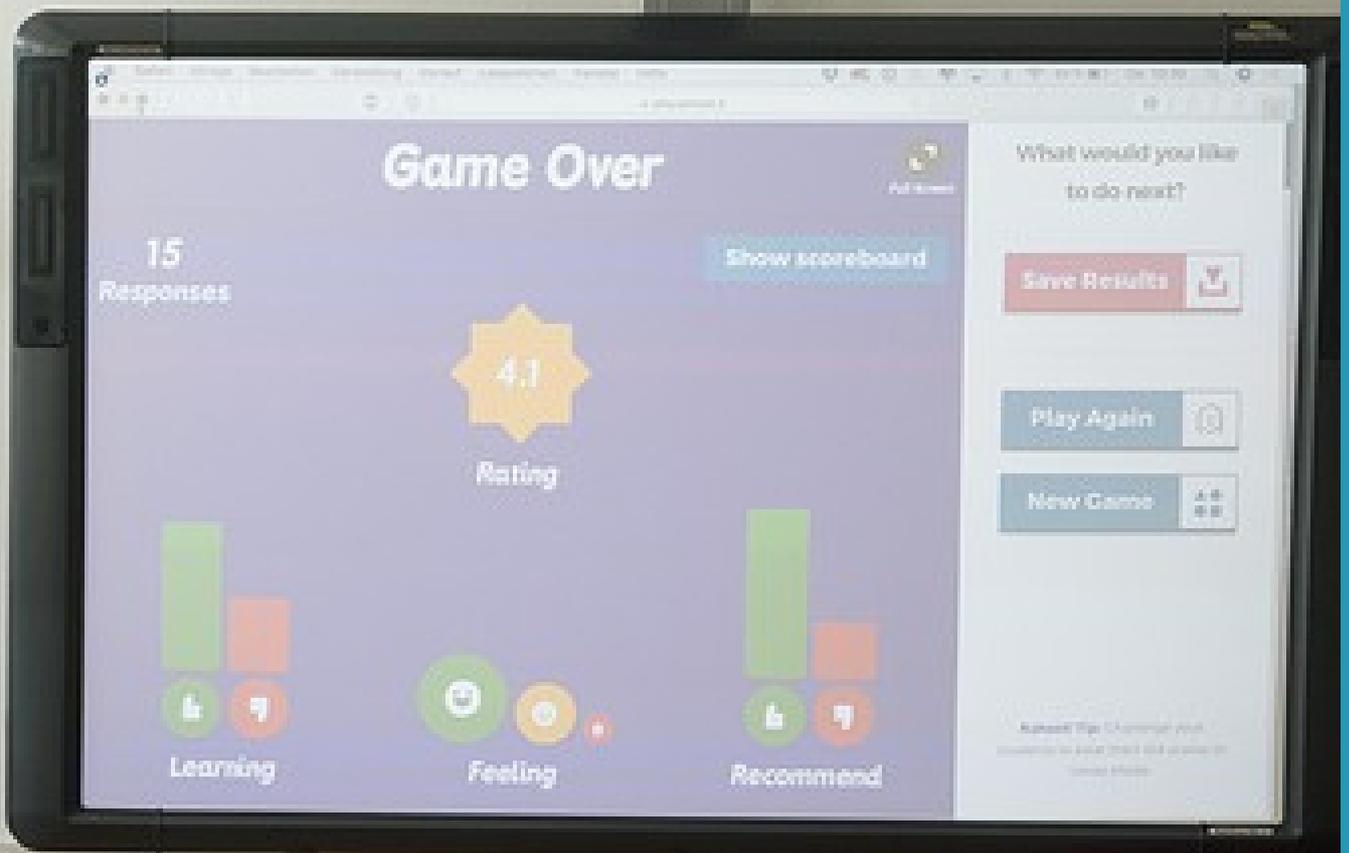


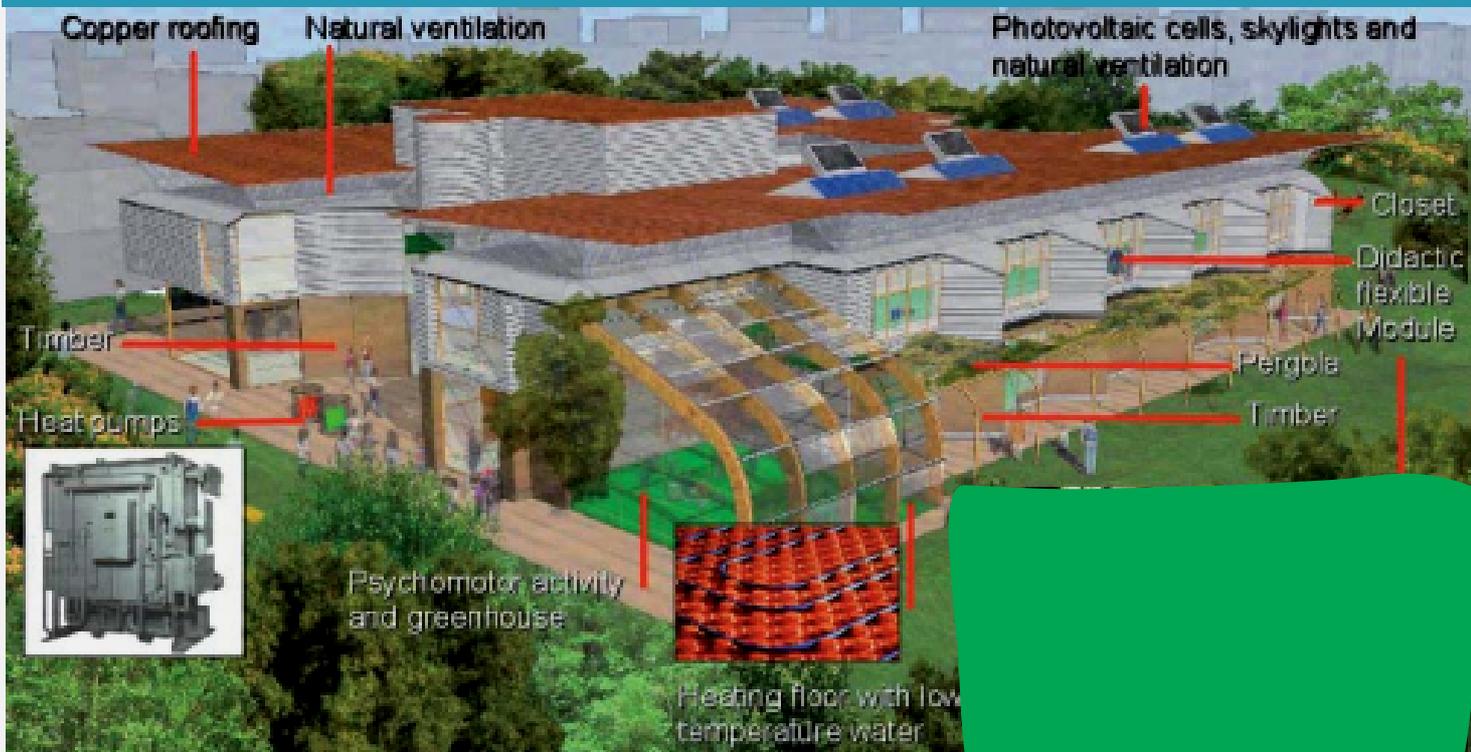
Project proposal by PAGES HUMANITAIRES:

MALI SMART SCHOOL DIGITAL ACADEMY

"L'école de l'innovation et de l'expertise
informatique"



DESCRIPTION



Copper roofing
Toiture en cuivre

Natural ventilation
Ventilation naturelle

Photovoltaic cells, skylights and natural ventilation
Cellules photovoltaïques, puits de lumière et ventilation naturelle

Closet
Placard

Didactic flexible Module
Module didactique flexible

Pergola
Pergola

Timber
Bois d'œuvre

Heating floor with low temperature water
Chauffage par le sol avec une eau à basse température

Psychomotor activity and greenhouse
Activité psychomotrice et serre

Heating pumps
Pompes thermiques

Timber
Bois d'œuvre

INTRODUCTION

Tous les pays d'Afrique subsaharienne sont confrontés au problème du financement de leur système éducatif. D'un côté, l'accès à l'enseignement de base, de qualité est loin d'être généralisé dans la majorité d'entre eux, et des efforts à la fois quantitatifs et qualitatifs doivent être accomplis avant d'atteindre cet objectif. D'un autre côté, la nécessité de rétablir les équilibres macro-économiques pèse sur les budgets des États et limite les financements publics pour l'éducation.

PAGES HUMANITAIRES a mis en place son projet d'école intelligente pour faire rentrer les écoles du territoire dans l'ère Numérique afin de donner à chaque enfant les clés pour réussir et permettre une utilisation optimale de ces ressources numériques

Le numérique est essentiel dans le monde d'aujourd'hui et de demain. C'est pourquoi nous agissons pour les personnes qui en sont exclues. En particulier pour les jeunes en difficulté scolaire ou sans qualification,

Objectifs

- Intégrer ces outils nouveaux dans les pratiques pédagogiques
- Maîtrise des outils multimédias et de l'internet par les élèves
- Favoriser les apprentissages ludiques et des contenus enrichis
- Construire des activités d'apprentissage innovantes

ÉCOLE INTELLIGENTE

« L'école intelligente » invite, en premier lieu, à concevoir une architecture et un environnement éducatifs qui servent et facilitent au mieux les apprentissages ;

Elle invite assurément à considérer la place que les NTIC, l'informatique, le multimédia peuvent – et doivent – occuper désormais dans la conception des constructions scolaires et l'équipement des établissements sous plusieurs aspects, liés entre eux :

- la localisation de ces ressources, de façon telle qu'elles soient pleinement partagées et accessibles dans les diverses salles de l'établissement plutôt que dans des salles hyper spécialisées ;
- le câblage et la mise en réseau des établissements¹ ;
- la localisation et la conception des centres de documentation et d'information (CDI) et des bibliothèques scolaires.

CARACTÉRISTIQUE architecturales:

Les caractéristiques d'une architecture éducative « intelligente » peuvent se résumer comme suit :

1. Flexibilité.
2. Capacité de polyvalence.
3. Utilisation par la communauté.
4. Cadre symbolique favorisant l'inspiration.
5. Conception mettant en avant l'apprentissage innovant, adaptée à l'âge des enfants et pouvant accueillir des élèves qui ont des besoins spéciaux.
6. Durabilité (impact environnemental, économie d'énergie, bio-architecture, confort).
7. Nouvelles technologies et construction assistée par ordinateur (CIB, Computer-Integrated Building).
8. Bon rapport coût-efficacité.
9. Sécurité et sûreté de l'environnement.
10. Gestion active des catastrophes.

CARACTÉRISTIQUE CONCEPTUEL

Dans la conception, une attention toute particulière doit être porter à la flexibilité et aux économies d'énergie. La flexibilité est ainsi assurée par l'utilisation de modules d'apprentissage multifonctions qui s'adaptent à l'utilisation comme salles de classe, laboratoires et/ou espaces spécialisés, tout simplement par une ouverture ou fermeture de portes.

Avec ce système, les éléments de connexion eux-mêmes deviennent potentiellement des espaces d'apprentissage qui peuvent être facilement combinés avec d'autres espaces à différents moments de la journée. En accord avec la théorie selon laquelle l'environnement peut servir d'outil pédagogique, les économies d'énergie ont été intégrées de façon visible à l'architecture, ainsi qu'au processus d'enseignement.

D'un point de vue énergétique, les caractéristiques principales du projet sont les suivantes :

- Haute isolation thermique réalisée essentiellement grâce à des panneaux multicouches montés à sec.
- Toiture ventilée en cuivre (pour l'isolation électromagnétique).
- Cheminées solaires.
- Conception du bâtiment selon les principes de la construction assistée par ordinateur (CIB).
- Pompes thermiques puisant dans les eaux souterraines.
- Absence d'émissions atmosphériques (le bâtiment ne comporte pas de chaudière).
- Chauffage/refroidissement par le sol avec une eau à température faible.
- Panneaux photovoltaïques (sur les cheminées solaires) fournissant l'énergie électrique nécessaire aux pompes thermiques

DESCRIPTION (SUITE)



CRITÈRE GÉNÉRAUX

Pour la mise en œuvre des écoles intelligentes certains critères devront être identifiés et respectés afin de répondre aux standards d'excellences internationaux qu'impliquent la création d'écoles intelligentes. Une fois ces critères respectés, de nouveaux services et produits pourront être offerts augmentant l'offre éducative, voire l'accessibilité, et la qualité éducative avec de nouvelles pédagogies répondant à l'école monde.

L'ÉCOLE INTELLIGENTE DEVRA : AU NIVEAU DE LA GOUVERNANCE ÉDUCATIVE

1. Circonscrire et affiner la vision sur les changements de paradigme en éducation afin de mettre en œuvre une qualité mondiale des programmes éducatifs, des approches pédagogiques, des technologies utilisées, des matériels pédagogiques employés et partagés numériquement. Vision mondiale de l'éducation avec ancrage local.
2. Assurer une qualité éducative adaptée à chaque apprenant et avoir moins de 10% d'échecs soit un taux de réussite de 90 % ; Ceci peut se faire graduellement mais un objectif d'excellence doit être partagé avec les apprenants, les accompagnateurs, les parents et la Direction de l'école. Qualité éducative axée sur la réussite.
3. Ouvrir l'école sur le monde et sur la communauté afin de maximiser les ressources du milieu entre les écoles, les entreprises formelles et non formelles, les communautés locales et la société civile afin de créer de nouveaux services éducatifs à ces clientèles et de nouveaux produits éducatifs adaptés à la contextualisation de chaque groupe et ce de façon intra muraux et extra muraux. Ouverture de l'école sur le monde et la communauté.
4. Favoriser l'éducation pour tous tout au long de la vie. Éducation pour tous
5. Éducation permettant d'apprendre là où on veut, au moment désiré et selon notre rythme d'apprentissage. Délocalisation et nouvelles spatialités des apprentissages.
6. Mettre en place des nouveaux mécanismes de financement participatifs basés sur une gouvernance éducative ouverte, transparente visant l'autonomisation financière de l'école. Autonomie financière.
7. S'assurer de l'adhésion et de la participation des parents, comités de parents, à la mise en œuvre de l'école intelligente ; Adhésion des parents.
8. Accepter de mutualiser les ressources pédagogiques, humaines, communautaires, organisationnelles et culturelles via les ressources numériques partagées. Mutualisation des ressources.
9. Valoriser les cultures et les langues des apprenants et leur permettre d'apprendre dans leurs langues maternelles et étrangères en même temps. Plurilinguisme d'apprentissage.
10. Préparer les communautés locales à connaître le monde numérique et ses dimensions au niveau de l'identité numérique au niveau personnel, familial et communautaire et ce faisant, faciliter l'appropriation d'une culture numérique. Formation culture numérique.

AU NIVEAU PÉDAGOGIQUE:

1. Les écoles intelligentes, les écoles monde devront favoriser l'adaptation des élèves au contexte de la mondialisation et des changements et mutations rapides liés à l'émergence de l'économie numérique et de la généralisation de l'internet, de l'internet de l'éducation et des objets interconnectés dans une optique de partage de de valorisation de l'intelligence collective
2. 2. À cet effet, l'école intelligente devra favoriser chez les élèves la réussite scolaire et extra-scolaire par le développement de multiples compétences et valeurs favorisant le discernement, l'attention, la concentration, la mémoire à court terme, à long terme, la résolution de problèmes, les habilités de penser, d'être en mesure de se projeter dans le temps et l'espace, de savoir développer ses pensées, sa pensée critique, apprendre à apprendre, apprendre tout au long de la vie, apprendre à partager, à collaborer afin de favoriser l'émergence de l'intelligence collective et d'être un citoyen du monde responsable de son éducation.
3. 3. Pour les apprenants, cela veut dire de s'adapter au temps d'apprentissages, au rythme d'apprentissage, à la mobilité de l'apprentissage et à encourager l'échange, le partage de connaissances, le travail d'équipe, la recherche d'information sur le web et la réussite scolaire à travers le développement de compétences numériques indispensables à l'adaptabilité à la mondialisation et aux nouvelles exigences de la postmodernité.
4. 4. L'école intelligente, école monde deviendra, dans sa dynamique collaborative et participative, un lieu ubiquitaire, producteur de savoirs locaux mondialisés apte à apprendre, à apprendre à apprendre et à mettre en exergue les savoirs, attitudes et valeurs ancestrales en lien avec la postmodernité du 21 ième siècle. L'apprentissage des langues maternelles sera une activité productrice de sens pour les communautés marginalisées.
5. 5. L'école intelligente, école monde offrira aux jeunes la mise en relation entre les écoles et les classes mondialisées à partir des intérêts des jeunes et en harmonie avec les projets écoles dans une optique d'intégration des savoirs et des compétences tant en classe qu'à l'extérieur de la classe.
6. 6. Les frontières entre le scolaire et le parascolaire s'estomperont avec l'intégration du temps numérique, changeant les temporalités d'apprentissages des jeunes et les formes d'évaluation des apprentissages.
7. 7. Les formes d'évaluation des apprentissages seront axées sur l'auto-évaluation, l'évaluation par les pairs et l'évaluation par l'accompagnateur selon des critères compris par les apprenants à l'aide de badge numérique.

AU NIVEAU ORGANISATIONNEL UNE ÉCOLE INTELLIGENTE DEVRA :

1. Devenir une interface et un hub numérique éducatif avec les communautés locales, entreprises, sociétés civiles, ONG, apprenants et favoriser l'éducation via une connectivité chez ces derniers par le wi-fi. École comprise comme interface et hub numérique.
2. Augmenter la qualité de l'éducation et faciliter le suivi éducatif des enfants auprès des parents à l'aide des tableaux de bord des classes, des apprenants et de l'école. Suivi qualitatif des apprentissages par applications
3. Favoriser le partage de leçons apprises et des bonnes pratiques via une plateforme numérique, les forums de discussion, la communication en ligne, le tchat. Bonnes pratiques partagées en temps réel.
4. Favoriser la formation continue des enseignants et l'apprentissage en réseaux entre les enseignants, les élèves et les parents pour partager, orienter, apprendre, transformer les savoirs acquis et pratiquer une pédagogie axée sur la réussite.
5. Créer de nouveaux contenus éducatifs numériques et favoriser la formation à l'Internet pour une identité numérique responsable chez les élèves en respectant le net éthique, la "net étiquette" sur le web.
6. Développer des nouveaux services éducatifs liés à l'échec scolaire, à l'exclusion et à l'abandon scolaire. Offrir des nouveaux services d'aide au devoir en ligne, de rattrapage scolaire en cas d'échecs aux examens, de nouveaux services d'éducation via les classes virtuelles pour les enfants exclus et les parents analphabètes.
7. Collaborer à la mise en œuvre de standards internationaux pour les programmes éducatifs, les contenus, la pédagogie par le web et les médias sociaux.

DESCRIPTION (SUITE)

ÉCOLE NUMÉRIQUE COMMUNAUTAIRE



1. Lorsqu'elles résultent d'un processus spontané d'une initiative locale, les écoles communautaires constituent une réponse des communautés villageoises lassées d'attendre de l'État la création d'une école publique et témoignent de la forte demande pour l'éducation. Dans certains pays, les États peuvent encourager l'engagement communautaire, en proposant des modèles pédagogiques alternatifs. Il s'agit alors d'expérimenter des voies de scolarisation nouvelles, plus ouvertes sur le milieu local ainsi que des modes de gestion s'appuyant sur l'implication communautaire.
2. Ce programme d'éducation numérique communautaire met à disposition gratuitement des contenus éducatifs sous forme numérique pour les élèves de l'enseignement fondamental. Les objectifs sont entre autres de compenser l'absence totale de supports pédagogiques et de permettre l'accès des élèves à des milliers d'ouvrages et contenus grâce aux outils numériques. Le numérique permet aux élèves et professeurs de découvrir l'univers des nouvelles technologies et d'utiliser de nouvelles méthodes d'apprentissage.

Mise en place en milieu rural

Identifier un espace comme domaine scolaire et faire prendre une décision par le comité de gestion locale, négocier avec les autorités traditionnelles, faire constater l'accord des autorités traditionnelles par un acte administratif, publier cet acte au sein de la communauté, matérialiser la décision sur le terrain en le bornant.

Équipements

Le mobilier comprend : les tables-bancs, les bureaux et les chaises pour le maître.

Kits numériques constitué de :

Tablettes numériques, de vidéoprojecteurs et de serveurs Raspberry avec des contenus exclusivement éducatifs. Les enfants les utilisent pour accéder instantanément à des centaines de contenus essentiels : livres du programme scolaire mais aussi

- Les cours de la Khan Academy
- L'encyclopédie Wikipédia
- Le dictionnaire Wiktionnaire
- Le projet Gutenberg, la référence anglophone avec plus de 42 000 livres numériques gratuits
- Des MOOC d'enseignement en ligne.

Les kits numériques sont utilisés en tenant compte du temps réel d'apprentissage dans les écoles.

Équipements (suite)

**Kit Méta volt MTV 1000 WH (24 dont
2/Modules d'apprentissages)**

KIT METAVOLT MTV 1000 WH

Capacité utile : 1000 Wh

Durée de vie : + 2000 cycles

Profondeur de décharge : 100%

Poids : 10 kg

Décharge linéaire

100% Sécurisée

ZÉRO INSTALLATION / CLE EN MAIN

(onduleur MPPT intégré)

PRIX COMPETITIF



**Ou MODULE POWERPACK 48V - 50AH (12
dont 1/ Modules d'apprentissages)**

MODULE POWERPACK 48V - 50AH

Capacité utile : 2500 Wh

Durée de vie : + 6000 cycles

Profondeur de décharge : 100%

Poids : 29 kg

Décharge linéaire

100% Sécurisée

EVOLUTIVES & INTELLIGENTES



Équipements

Intel Education Tablet 7 (300 dont 1/élèves)

Intel

Intel Education Tablet 7

Released 2013 Sep

1024x600 pixels

1024 MiB RAM

Intel Atom 2nd Gen Z2420

1.9 MP camera



Mini vidéo Projecteur (24 dont 2/Modules d'apprentissages)



Style:

1080P

Interface matérielle	USB, HDMI
Type de fixation	Montage au Plafond
Marque	PODOOR
Puissance	3 Watts
Luminosité	5800 lm
Type de contrôleur	Télécommande
Résolution de l'écran	1920 x 1080
Compatibilité du périphérique	Ordinateur portable, Tablette
Poids du produit	900 Grammes
Méthode de contrôle	À distance

Équipements (Suite)

Raspberry Pi



Principales caractéristiques :

- Carte mère **Raspberry Pi 2 Type B**
- Processeur intégré **Quad-core ARM Cortex-A7 900 MHz** (Broadcom BCM2836)
- RAM : **1024 Mo**
- **GPU Dual Core VideoCore IV Multimedia Co-Processor**
- Lecteur de cartes **Micro SD**
- Ports : **HDMI, 4x USB, RJ45, jack 3.5 mm, vidéo composite RCA (via jack 3.5mm)**
- Connectique identique à la version Raspberry Pi Type B+
- Support des distributions dédiées basées sur Linux et Windows 10
- Compatible avec tous les accessoires Raspberry Pi Type B+ (Alimentation USB, Boîtier, dongle Wi-Fi...etc.)
- Boîtier en plastique
- Carte microSHDC de 16 Go avec NOOBS préchargé
- Alimentation externe 5 volts / 2A

Budget estimatif

Superficie du premier segment (12 modules d'apprentissage pour 300 élèves) : 2 624 m² de surface brute de plancher

- Superficie par élève : 8.7 m²

EQUIPEMENTS	COÛT
COÛT PAR M2 DE SURFACE BRUTE DE PLANCHER	478 849 FCFA
KIT MÉTA VOLT MTV 1000 WH : PRIX UNITAIRE	375 000 FCFA
RASPBERRY PI : PRIX UNITAIRE/ ENVIRONS	25.000FCFA
MINI VIDÉO PROJECTEUR : PRIX UNITAIRE/	111.161 FCFA
INTEL EDUCATION TABLET 7 : PRIX UNITAIRE/	78.168 FCFA
• COÛT GLOBAL DE CONSTRUCTION ESTIMÉ :	2 257 123 880 FCFA