

PROJET:

Musée des Sciences et des Technologies

Technocity

Ahmed RACHID
rachid.greenway@gmail.com

Objet :

Création d'un musée des sciences et des technologies au Maroc

Cible :

- scolaires
- étudiants
- enseignants-formateurs
- grand public

Description :

Ce musée a pour vocation de sensibiliser le public à la découverte des sciences et des technologies. Il présente un ensemble d'expériences et d'objets pédagogiques permettant de montrer et de démontrer certains principes fondamentaux et des connaissances basiques dans différents domaines scientifiques. Les expositions sont conçues de façon ludique et accessible aux non initiés.

Dans la mesure du possible, le visiteur sera invité à participer aux expériences pour qu'il en soit un minimum acteur améliorant ainsi sa compréhension et son apprentissage.

Comme toute autre structure similaire, ce musée constituera également un lieu de capitalisation des expériences technologiques et des pratiques pédagogiques en vue de leur diffusion au grand public.

A travers une veille et des échanges avec les autres musées de ce type à travers le monde, il pourra enrichir ses expositions ainsi que son savoir-faire. Il disposera ainsi d'un fonds de matériels et de démonstrations pouvant être partagé sur tout le Maroc, par exemple à travers une exposition itinérante.

En parallèle aux découvertes scientifiques et technologiques, ce musée permettra de faire connaître la géographie du Maroc ainsi que son patrimoine et ses richesses naturelles (minerais, faune, flore, mers, ...), et ce en utilisant des moyens techniques modernes (google Earth, GPS, bases de données, ...).

Ce lieu constitue à la fois un lieu de loisirs et un lieu de découvertes. Il permet aux de vulgariser, de susciter des vocations, de sensibiliser, de pratiquer, d'apprendre, de comprendre de créer, d'innover.

Ce musée offrira principalement :

- des expositions permanentes couvrant bon nombre de domaines : Santé, Energie (focus sur le solaire), Environnement (focus sur l'eau et l'air), biologie et géologie (focus sur les plantes et minerais au Maroc), Géographie (Maroc Interactif), Optique-Images-Vidéos, Electricité, Mécanique, Chimie, Mathématiques, Transport, Mer, ...
- des expositions temporaires présentant un intérêt spécifique ou un thème particulier ou d'actualité. Ces expositions peuvent également émaner de projets technologiques dans le cadre d'activités académiques ou d'inventions industrielles.
- des expositions itinérantes permettant d'aller vers les personnes qui ne peuvent pas se déplacer au musée ou pour faire des animations locales ou sur sites distants.

Contenu indicatif :

- Santé et sciences de la vie et de la Terre : pèse personne, entretoise, anatomie, tensiomètre, audiomètre, médicaments, alimentation, plantes, empreintes digitales et biométrie, reptiles, minerais, monde animal, Aquarium, jardin botanique...
- Espace : astrolabe, satellite, Station météo, Google Earth, GPS, télescope, fusée, drone, montgolfière, avion, hélicoptère, ...
- Physique-chimie : énergie solaire, capteurs, jet d'air, voiture, consommations électriques, lévitation, plasma, disque de Newton, Optique, Infrarouge, Distillation, effet du levier, mouvement, son, ...
- Technologie : Images, Caméras, Robot, Microscope, sculpture 3D, détecteur de métaux, lumière, machines à laver, moteurs-génératrices, vélo, moto, train, ...

- salle multimédia,
- salle de projection de documentaires y compris en 3D,
- atelier FABLAB avec imprimante 3D
- Atelier électronique, mécanique, robotique...
- salle de formation.

Motivations :

Le progrès et les avancées de la civilisation contemporaine sont largement dus et liés aux découvertes scientifiques et technologiques. Tous les domaines sont concernés, par exemple :

- l'agriculture avec des tracteurs guidés par satellite, des systèmes optimisés d'irrigation et de traitements, des semences biologiquement et génétiquement préparés, ...
- la communication avec des Smartphones intégrant des composants sophistiqués, le web qui transcende les frontières, des satellites et des antennes qui écoutent et transmettent les ondes, des radios et télévisions partout et dans tous les thèmes, ...
- la médecine avec des robots chirurgicaux, des dopplers/scanners/IRM, des couveuses, ...
- la chimie qui perce de jour en jour les secrets de la matière et la biologie celle de la vie,
- l'informatique qui devient omniprésente dans la vie quotidienne : banques, administration (police, douane, impôt, état civil,...) bases de données de tous genres, logistique, ...
- l'espace avec des avions qui se vulgarisent et deviennent presque des taxis du ciel, des satellites, des drones largement utilisés par les militaires mais bientôt pour livrer des colis !...
- l'énergie avec le biocarburant, le solaire thermique, le photovoltaïque, la géothermie, la pile à combustible, ...
- etc.

Toutes ces avancées ont été permises grâce à des découvertes et inventions qui ont pu s'exprimer dans un environnement favorable où la culture scientifique et technologique fait partie des valeurs de la société, comme c'est le cas au Japon, en Corée, aux USA, en Europe... Dans ces pays, cette culture est institutionnalisée dès le plus jeune âge dans les écoles primaires, puis dans les collèges et les lycées (musées, associations et clubs, concours nationaux, caravanes des sciences, fête de la science, ... - Ces musées sont gratuits en Angleterre). Cette culture se poursuit naturellement dans les entreprises et la vie active par des incitations, des aides et subventions, des prix de l'innovation, ... Toute la société est concernée et pas seulement les universités, les centres de recherche ou les grandes entreprises qui ont des préoccupations et des compétences trop spécialisées et très limitées.

Les sciences et les technologies ne sont pas simples et nécessitent des méthodes d'apprentissage spécifiques. C'est ainsi qu'au milieu du 20ème siècle est né 'HANDS ON' aux USA, méthode privilégiant l'apprentissage par la participation recommandée par de nombreux prix Nobel. Si la théorie peut s'apprendre sur le papier, la technologie ne peut pas s'apprendre sans la pratique et sans mettre la 'MAIN A LA PATTE' (nom repris par les francophones comme traduction de HANDS ON).

Technocity a l'ambition d'illustrer des technologies de façon simple, ludique et participative. Le visiteur de tout âge pourra y tester la consommation électrique de certains appareils courants, créer de l'énergie en faisant tourner une roue, mesurer son pouls et sa tension, créer des effets optiques, faire un montage sonore ou vidéo,

Technocity réservera une place particulière aux technologies pour le monde rural en présentant des réalisations courantes, éprouvées, peu onéreuse et facile à fabriquer soi-même : four solaire, méthaniseur/biogaz, lampe naturelle, pompe hydroélectrique, pompage, culture biologique, stérilisation de l'eau, chauffe-eau solaire, bio-toilettes... Mais aussi accès au numérique pour ne pas accentuer la fracture.

Musée itinérant :

Il est envisagé de décliner ce projet sous forme d'un bus itinérant appelé *TECHNOBUS* qui présente beaucoup d'avantages :

- coût modeste et raisonnable ;
- possibilité de duplication permettant de couvrir plusieurs régions et surtout le milieu rural ;
- utilisable toute l'année même hors période scolaire ;
- aller vers les établissements, évitant ainsi les déplacements fastidieux et coûteux aux usagers ;
- grande flexibilité dans les expériences et les animations.
- Elargissement du public cible.



BUSINESS PLAN

Investissement (hors immobilier)

Description	Montant en DHS
Matériels de démonstration. Expériences. Animations scientifiques et technologiques (entre 150 et 200 expositions)	3 500 000
Mobilier et aménagement	1 000 000
Matériels de laboratoires et pour les ateliers	2 000 000
Bus pour exposition itinérante	1 250 000
Aménagement et équipement bus	1 250 000
Fonds de roulement	1 000 000
Total	10 000 000

Total hors immobilier environ 1 million D'Euros



Ressources humaines

L'embauche d'une dizaine de personnes est envisagée pour assurer de nombreuses fonctions dont certaines sont classiques et d'autres sont dédiées et spécifiques :

- accueil, informations
- gardiennage, surveillance
- entretien des installations et des locaux
- animation scientifique et technique.
- direction, communication, gestion.

Technocity fera également appel à de nombreuses compétences pour le montage et le développement d'expériences pour les expositions.

D'autres embauches seront fonction du développement des activités (bus itinérants, caravanes technologiques, expositions grand public, ...).

Recettes

- droits d'entrée
- abonnement aux ateliers
- formations
- expositions
- produits pédagogiques

Promotion

La communication sera faite principalement faite auprès des écoles mais également dans les supports habituels :

- médias (journaux, radio, télévision) ;
- foires grands publics ;
- salons professionnels spécifiques ;
- brochures ;
- relations publiques ;
- site internet.

Emplacement et lieu envisagé :

Il est souhaitable que ce musée soit situé dans un emplacement 'aéré' permettant une vue dégagée sur ses environs et un accès facile. Il est envisagé

- un espace vert avec jardins botaniques, en plein air et sous serres
- un petit lac artificiel avec poissons et végétations
- des espaces pour accueil des expositions en plein air d'engins d'une certaine taille (véhicules terrestres (vélo, voitures, ...) maritimes ou aérospatiaux (drones, hélicos, cockpit d'avion, satellite, bateau, ...), éolienne, ...
- des pavillons avec des plateaux 'open space' que l'on peut aménager avec des structures souples.
- un espace accueil/détente/réception
- le toit servira pour y installer un télescope, des PV, chauffe eau solaire.

Exemple de musées

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_science_museums

<http://www.childrensmuseum.org>

www.exploratorium.com

<http://www.unige.ch/communication/service/passerelle.html>

<http://www.exploratory.org.uk/>

<http://www.xplora.org>

<http://scienceduc.cienciaviva.pt/home/>



<http://www.sciencecenterberlin.com>



<http://www.cac.es/museo/>