

REPORTAGE LE LUXEMBOURG EN ROUTE POUR L'EXPO 2020 DUBAÏ

# Le pavillon Dubai 2020

## comme manifeste de l'économie circulaire au Grand-Duché, à l'échelle internationale.



*Le projet luxembourgeois qui sera présenté à l'Expo 2020 à Dubai doit mettre l'accent sur les critères de l'économie circulaire et sur la façon dont l'architecture peut fonctionner en parfaite symbiose avec l'exposition. Si c'est finalement l'atelier d'architecture METAFORM en association avec le bureau de scénographie The Space Factory qui a été retenu, le projet « Reaching for the stars » méritait un coup de projecteur pour l'originalité de sa conception architecturale et son approche innovante.*

Dès l'annonce du concours, et au-delà de l'association avec une scénographe, nous avons constitué une équipe pluridisciplinaire élargie, avec des consultants fortement impliqués dès les premières recherches de définition des concepts et de développement du projet.

Rassemblées autour d'une table, ces différentes compétences ont été intégrées lors de sessions de brainstorming collectif coordonnées.

Quatre entrevues ont permis de faire naître des réflexions tous azimuts, de compiler les plus prometteuses et de synthétiser nombre d'éléments clés.

Forts de ces contributions et connaissances, les éléments générateurs du projet se sont concrétisés progressivement dans une mise en place presque logique pour donner vie à un projet très abouti sur des paramètres jugés essentiels:

- le contenu de l'exposition et sa mise en place scénographique,

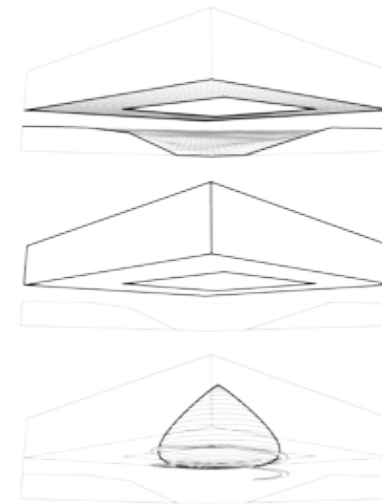
- l'accueil généreux et sans file des visiteurs de tous horizons sur le site de l'expo universelle,
- des équipements techniques innovateurs et peu énergivores dans ces climats désertiques,
- des principes constructifs circulaires simples et lisibles,
- dans une architecture manifeste avec un effet « WOW » qui donne du sens.

Le pavillon fait vivre aux visiteurs les trois valeurs du Grand-Duché:

**Ouverture**: le jardin digital, accueil généreux et ombragé, sans porte à franchir.

**Fiabilité**: l'espace d'exposition, un cadre simple, reconnaissable et clair, ouvert et très adaptable.

**Dynamisme**: la capsule, voyage inoubliable dans l'espace et au-delà, qui laissera aux visiteurs une image forte des visions pour le futur de notre pays.



Les principes techniques mis en place ont pour objectif d'exploiter au maximum les sources d'énergies renouvelables et se sont orientés vers des méthodes locales délaissées et des équipements les plus pointus adaptés au contexte.

Nous mettons l'accent sur un principe ancestral de refroidissement, largement utilisé à travers cette région du monde avant l'arrivée des technologies contemporaines. Initialement, il s'agissait de conserver des denrées alimentaires dans des pots en terre cuite rafraîchis par un phénomène naturel d'évaporation. Le pavillon réinterprète ce principe en proposant des murs à évaporation indirecte! L'eau, récupérée au sein du pavillon, mais également dans son contexte physique, devient l'élément fondamental du

rafraîchissement des espaces d'exposition. Les parois périphériques sont réalisées en tôles d'acier, conducteur calorifique par excellence. En extérieur, une membrane aérée, de type géotextile, permet l'évaporation de l'eau périclitant dans le sable du désert contenu entre ces deux surfaces. Ce phénomène permet un rafraîchissement des parois les périodes les plus chaudes de la journée.

Une centrale à traitement d'air faisant appel à une technologie innovante d'échangeurs à membranes sélectives et d'absorption de l'eau à l'aide de sel, permettant un rafraîchissement des espaces accueillant des flux importants de visiteurs.

Une machine à froid par absorption, alimentée par le rayonnement solaire du désert, permettant un refroidissement des locaux à forte inertie.

En complément, pour les cas extrêmes, une machine à froid classique.

Les méthodes constructives sont choisies pour être parfaitement circulaires et pour limiter les besoins en ressources et en énergie grise; elles misent sur des valeurs sûres et locales, tant du Luxembourg que de Dubaï: l'acier et le sable!

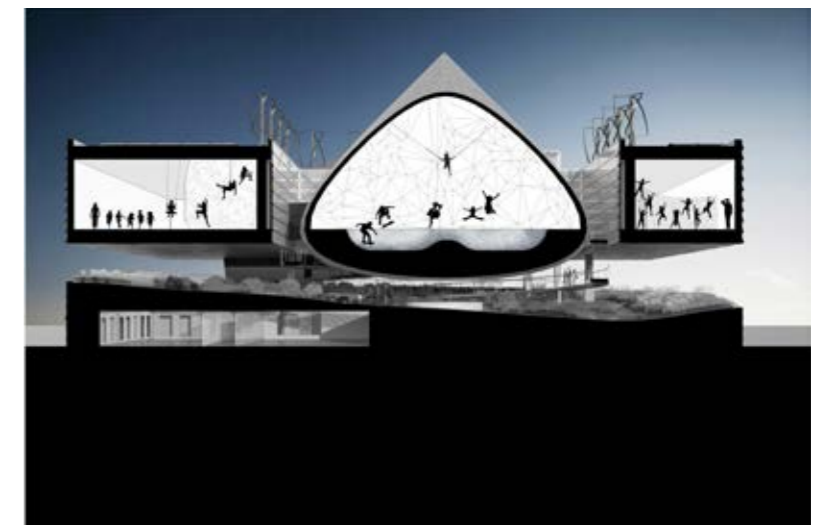
La construction acier pour un pavillon éphémère, destiné à être démonté et réutilisé; le sable comme matériau de refroidissement thermique adapté en climat désertique.

Les deux volumes en lévitation au-dessus du jardin digital sont constitués par un assemblage savant d'éléments en acier, formant une unité simple et diaphragme. Seuls quatre poteaux en béton armé de forme organique se dressent dans l'arrachement vertical pour maintenir l'anneau flottant.

Le socle, plus « terre à terre », est construit avec les containers ayant servi à acheminer les composants du pavillon.

### AFTER 2020 – LES DEUXIEMES VIES

Du point de vue circulaire, et pour réduire les coûts énergétiques de transport, la meilleure solution serait un **repreneur à Dubaï**, pour aménager dans ce pavillon un centre de loisirs et de jeux pour enfants, par exemple. Comme chez nous, les activités de jeux sont tributaires des conditions climatiques. L'aire du jardin digital pourrait ainsi rester « ouverte » pour y tirer parti de la ►





période plaisante de l'hiver dans le Golfe, durant laquelle on peut profiter du plein air, mais ombragé.

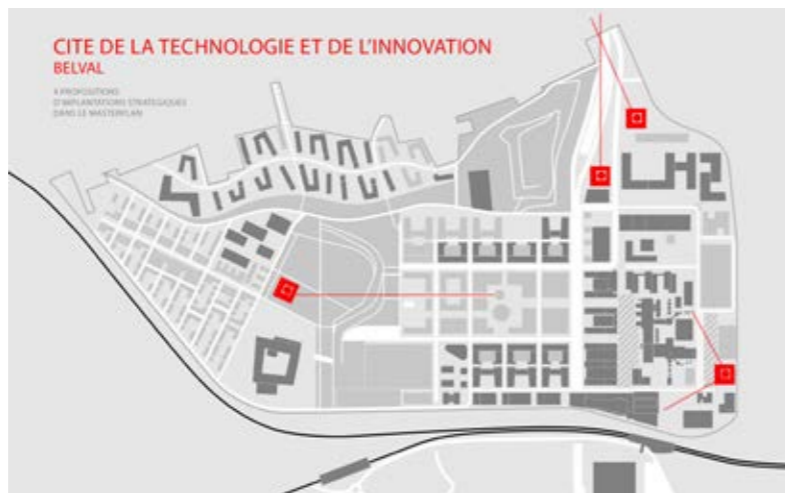
En cas de **rapatriement**, une réutilisation en tant que « Cité de la Technologie et de l'Innovation » pourrait s'avérer très opportune sur le site de Belval, non loin de l'université du Luxembourg. Le pavillon, facilement adaptable aux conditions climatiques du Luxembourg pourrait contribuer, à de multiples niveaux, au développement urbain et social de ce nouveau morceau de ville, de l'université et des centres de recherche avec leurs partenaires mondiaux.

## RÉCUPÉRATION DES COMPOSANTS

Les éléments de construction sont à cette fin incorporés tels qu'ils sortent d'usine, « from the shelf », sans découpe et sans application de peinture ou autre traitement incrusté, facilement réutilisables en l'état pour d'autres constructions.

Cette récupération pourrait prendre la forme d'un marché « second hand », mais bien plus intéressant serait de lancer une procédure-pilote de « leasing » pour la durée de l'exposition auprès des fabricants des composants.

Ceux-ci resteraient propriétaires de leurs fournitures, contribueraient à l'étude de leur mise en œuvre spécifique et s'engageraient



à les reprendre pour les remettre eux-mêmes dans les circuits de la construction.

Lancer à l'occasion de cette exposition une première « banque de ressources », où des investisseurs deviennent propriétaires de matériaux qui auront plusieurs vies, serait un pas novateur vers un futur parfaitement circulaire.

## ÉQUIPE

**Architectes:** STEINMETZDEMEYER

**Scénographe:** Beryl Koltz

**Consultants architecture:**

Ney + Partners, Secolux, Groupe CDEC-Cocert, Betic Ingénieurs Conseils, Groupe CDEC-Neobuild, Groupe CDEC-IFSB

**Consultants scénographie:**

Julie Conrad Design Studio, a\_Bahn, Groupe CDEC-ImSim, André Dziezuk, Brigitte Kerger, Bunker Palace, UrbanScreen  
**Consultants équipe:** ART\_is(t) Services I Séverine Zimmer, Jan Glas design management and strategy, Luxembourg Institute of Science and Technology, DevStrat, Cropmark.



**SOLUXTEC**  
Quality made in Germany

## Die Photovoltaik MODUL MANUFAKTUR



[www.soluxtec.eu](http://www.soluxtec.eu)

SOLUXTEC SA  
74, route de Luxembourg  
L-6633 Wasserbillig

Tel.: +352 26 74 10  
Fax: +352 26 74 10-80  
E-Mail: [info@soluxtec.lu](mailto:info@soluxtec.lu)

