

LES ENJEUX DE L'ARCHITECTURE DURABLE A L'HEURE DE L'URGENCE CLIMATIQUE

AMINE HADRAOUI, étudiant

OLGA SLATOVA, Enseignante Principale, Conseillère à la Recherche

OLENA ANISENKO, Enseignante Principale, Conseillère en Langue

Université nationale d'économie urbaine O.M.Beketov de Kharkiv

Hérité des décennies 1960 et 1970, le terme “éco-building” se voit aujourd’hui propulsé au cœur des discours et des préoccupations actuelles. En effet, tout comme certains efforts sont fournis dans le domaine du transport, de la mode ou de l’énergie pour “écologiser” les dernières technologies du secteur, l’architecture n’échappe pas à la tendance et se voit elle aussi parée d’une ribambelle de nouvelles méthodes et de matériaux toujours plus performants pour tenter de réduire son impact sur la planète.

Concept et bases de l’architecture durable

Bien loin de son objectif primaire de concevoir et bâtir des lieux de vie pour les hommes, l’architecture se teinte aujourd’hui de différents enjeux qui lui sont liés, dont l’exigence d’une meilleure efficacité en termes d’impact écologique. Dans cette optique, l’architecture durable a émergé comme une discipline à part entière, avec pour objectif de concevoir et de construire des habitats et des bâtiments ayant une empreinte écologique toujours réduite. A la base de ce concept, l’idée d’utiliser uniquement des techniques et des matériaux respectueux de l’environnement, et tout aussi important, de minimiser l’impact négatif du bâtiment tout au long de son cycle de vie grâce à une bonne utilisation de l’espace et une efficacité énergétique accrue.

Pour réaliser cette mission, plusieurs éléments fondamentaux sont à prendre en compte, autant dans le design que dans la méthode de construction qui lui succède. Une éco-construction réussie commence dès le choix de l’orientation du bâtiment, un élément simple mais pourtant primordial. En effet, concevoir astucieusement un bâtiment en fonction des conditions préexistantes de la surface sur laquelle il sera bâti (taux d’ensoleillement, proximité de zones boisées, exposition au vent) permet d’augmenter substantiellement les apports naturels d’énergie mais aussi d’en minimiser les pertes. La localisation des fenêtres ainsi que leur qualité (double vitrage, triple vitrage) est par exemple à prendre particulièrement en compte.

Globalement, et avant même d’entrer dans les détails des méthodes et des matériaux préconisés par l’architecture durable, l’on constate aisément qu’un éco-building nécessite en fait bien plus qu’un mur végétal pour mériter ce nom. En effet, gare aux tentatives de greenwashing ! Ces dernières années, les projets de tours végétales se multiplient dans les grandes villes, souvent équipée de serres sur les toits, de terrasses aquatiques ou autres installations censées reproduire la douceur de la nature. Cependant, sous couvert de verdure, on assiste en fait à un greenwashing architectural, relevant davantage du “coup de

com” que d’une réelle volonté de revenir à des espaces plus respectueux de la planète. L’architecture durable ne s’improvise pas, elle exige une prise en compte réelle des conditions du milieu et une volonté d’accueillir la nature et de dialoguer avec le paysage !

La diversité des matériaux et des techniques

Le prix de l’originalité : la paille

A rebours de la modernité du concept d’architecture durable, les matériaux favoris de ses adeptes ne sont en réalité pas toujours issus des dernières grandes découvertes de l’ingénierie. En effet, parmi les favoris de la liste des matériaux et techniques responsables : la paille. Bien loin de l’imaginaire que l’on peut en avoir, la paille possède de nombreux avantages et son utilisation en architecture permet d’aboutir à des constructions esthétiques et surtout efficaces. En France, la méthode la plus répandue est celle de la paille de remplissage, qui consiste à remplir avec des bottes de paille une structure porteuse, souvent en bois, adaptées aux dimensions et au sens de pose des bottes. Les finitions sont ensuite adaptables : les murs en paille peuvent être recouverts de terre ou de chaux pour être ensuite peints avec des produits naturels, ou une finition en bardage peut être envisagée pour un aspect plus modern.

Le prix du plus beau come-back : le pisé

Utilisé depuis des centaines d’années dans nombre de pays, le pisé est une technique ancienne qui se voit récemment remise au goût du jour du fait de sa capacité à répondre aux enjeux économiques et écologiques actuels. Il représente en effet un tiers du patrimoine bâti mondial, et plus de 80% des constructions anciennes.

Des exemples de constructions durables

Les projets de Earthships Biotecture

les constructions de Earthships Biotecture sont emblématiques d’une architecture radicalement durable. En effet, leur principe de base est de n’utiliser aucun système de chauffage ou de climatisation qui nécessite l’utilisation d’énergie. Mais comment cela est-il possible ? Grâce aux merveilles de la conception architecturale : une attention particulière portée à l’orientation, et surtout l’utilisation de matériaux très divers (et de récup !) pour adapter chaque surface à son exposition et à ses caractéristiques. En effet, ces habitations sont construites à base d’une large gamme de matériaux tels que l’argile, le bois, mais aussi des pneus remplis de terre en guise de murs porteurs, ou des conserves et bouteilles pour les murs non porteurs. L’impact environnemental de ces constructions est donc réduit au minimum, et au plus grand étonnement de certains, leur performance est équivalente, voire supérieure à celle d’habitations classiques.

Les matériaux utilisés en architecture durable peuvent en effet n’être pas originellement destinés à ce secteur, ce qui permet la création de constructions profondément originales, esthétiques, et utiles ! Ces nouveaux matériaux témoignent de la nécessité de penser à la réutilisation et au recyclage des

équipement utilisés dès l'étape de la conception. L'architecte japonais Shigeru Ban est un symbole de la recherche dans ce secteur, à travers ses études et ses constructions à base de tubes de cartons : ci-contre, une église réalisée sur ce modèle, que l'on peut admirer à Kobe, au Japon.

Pour terminer, une construction au top de la modernité, élue "building le plus green" par le Building Research Establishment : The Edge, le bâtiment abritant le quartier général de Deloitte, à Amsterdam. Ce building impressionnant par son apparence de "vaisseau spatial" est une merveille de technologie architecturale : un système de régulation thermique passif, une production autonome d'électricité, et une façade sud entièrement recouverte de panneaux solaires, qui ont à s'y méprendre l'apparence de simples fenêtres. Les eaux de pluie sont également collectées et utilisées pour les chasses d'eau et l'irrigation des zones de verdure. Dernière petite touche technologique le bâtiment est entièrement équipé d'ampoules LED connectées, qui permettent à chaque employé de régler son éclairage personnel selon ses besoins, et donc de ne pas suréclairer en fin de journée par exemple.

CHERNOBYL RECOVERY PLAN

ALINA HAVRYLCHUK, student

VICTORIA V. IVASENKO, Associate Professor, PhD in Engineering,
Scientific Adviser

OLEKSANDR V. SHEPEL, English Teacher, Language Adviser

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

The current exclusion zone is not only radiation-hazardous areas – it is a valuable natural complex and a nature reserve, with natural biodiversity restored after years of isolation from the individual, as well as a world-famous tourist site that has confirmed the attractiveness of mass visits. In recent years, tens of thousands of tourists visited Chernobyl and the exclusion zone. As we see, the developers assume that with the development of tourism, science, infrastructure, ecology, industry will be accompanied by a general economic development.

Unfortunately, the developers did not take into account that in the exclusion zone for a long time there will be working enterprises for handling radioactive waste, spent nuclear fuel and the nuclear power plant itself. These facilities should have been taken into account in the future infrastructure of the Chernobyl zone.

The infrastructural skeleton of the exclusion zone is formed with the help of four main objects (stations), between which a new transport artery is laid (monorail track). The picture shows the main idea of station location on the territory of the Chernobyl zone.

The first station (called the Casino), designed to receive tourists and personnel of the zone, is organized on the south-eastern boundary of the