

L'ÉVIDENCE D'UNE ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE DURABLE... ET PLUS ENCORE

Patricia Streber

Afin de pouvoir accueillir une population d'enfants toujours croissante, la commune d'Hesperange a fait appel à XXA architecture pour agrandir son école / maison relais d'Alzingen. Le cabinet a conçu une architecture bioclimatique, dont il est spécialiste, et que nous a détaillée Patricia Streber architecte, urbaniste et fondatrice du bureau XXA.

Pouvez-vous nous présenter le cabinet XXA Architecture ?

Le cabinet a été fondé en 2011, avec l'ambition de proposer une expertise dans la conception de bâtiments bioclimatiques et durables. Nos compétences ne s'arrêtent certes pas à ce domaine, mais c'est clairement la philosophie et la ligne directrice de notre bureau.

XXA Architecture a notamment remporté le concours la maison relais de Mondercange, qui s'est achevée l'été dernier ; un projet d'envergure puisqu'il visait l'accueil de 400 enfants et comprenait l'installation d'une cuisine capable de fournir 650 plats au quotidien, ou encore un hall sportif. Nous avons également conçu la maison relais et l'école fondamentale à Howald-Couvent, pour

laquelle nous avons obtenu la meilleure note au niveau mondial dans sa catégorie de la certification DGNB (récompensant la durabilité d'un projet architectural).

Présentez-nous la mission qui vous a été confiée par la commune d'Hesperange pour ses infrastructures d'Alzingen ?

Il s'agit ici d'agrandir la maison relais et l'école communale, dont nous avons déjà pris en charge une extension/rénovation il y a douze ans. Comme les responsables politiques en étaient très satisfaits, ils nous ont confié cette nouvelle mission ; l'objectif étant, aujourd'hui encore, de pouvoir accueillir la demande toujours croissante liée à l'afflux de nouveaux résidents dans la localité d'Alzingen.



Quels défis les plus importants fallait-il relever ?

Le terrain disponible n'est pas très grand et, surtout, la nappe phréatique est très proche de la surface. En creusant un trou à environ 1m de profondeur, vous avez quasiment les pieds dans l'eau. Heureusement, nous l'avons déjà constaté en 2012 et avons pu anticiper ce point. En revanche, cela implique d'adapter la structure de construction, en utilisant notamment du béton étanche et des matériaux spécifiques.

Le challenge consistait à concevoir un projet bioclimatique surpassant le précédent, une exigence clairement formulée par le bourgmestre de la commune Monsieur Marc Lies, même si, pour notre bureau, l'engagement dans une démarche d'architecture toujours plus durable est une évidence.

Pour cela notre objectif est de proposer un projet avec des matériaux biosourcés, ainsi que de favoriser les circuits d'approvisionnement courts ; l'idée étant d'alléger au maximum le bilan carbone. Nous avons par exemple utilisé du bois local, issu d'un périmètre géographique inférieur à 150 km. Nous avons aussi recyclé un maximum d'éléments mobiliers comme des évier ou des portes qui peuvent tout à fait être réemployés.

Comment le concept de bâtiment bioclimatique s'exprime-t-il ici ?

C'est un bâtiment un peu particulier puisque, situé sur le flanc d'une butte, il propose en quelque sorte deux rez-de chaussées et un sous-sol en partie apparent. Nous avons donc profité de cette géographie particulière pour optimiser le passage de la lumière et multiplier les accès vers l'extérieur. Trois des quatre niveaux du bâtiment ont donc une sortie directe sur le terrain extérieur. Évidemment, les salles de séjour ont été placées côté sud pour favoriser la luminosité. Un système de ventilation naturelle apporte de l'air frais en été sans avoir recours à la climatisation et, enfin, pour minimiser les déperditions et les apports thermiques extérieurs, nous avons opté pour une forme de bâtiment la plus compacte possible.

En outre, des citernes d'eau de pluie sont utilisées pour les sanitaires ou l'arrosage, et des panneaux photovoltaïques ainsi qu'une pompe à chaleur assurent l'autonomie énergétique du bâtiment. À l'exception du sous-sol qui est en béton pour les raisons que j'évoquais plus haut, tout le bâtiment est en bois. Un système de dalles et de cloisons légères toujours en bois, recouvert d'un panneau en paille, assure l'isolation et la qualité acoustique, très importante dans les écoles.

La circulation de l'air mais aussi sa qualité étaient aussi à l'étude, n'est-ce pas ?

En effet, la qualité de l'air fait partie des points sur lesquels nous avons porté toute notre attention. C'est d'autant plus indispensable lorsque l'on conçoit un bâtiment qui sera occupé par des enfants en bas-âge. Certaines peintures sont donc proscrites, certaines colles et certains silicones aussi. Cela influe donc sur le montage des éléments architecturaux et nous oriente vers des poses sèches et facilement démontables. Ce point entre d'ailleurs en ligne de compte pour la certification DGNB et sera mesuré à la fin des travaux pour évaluer et garantir la performance de l'édifice et de son cycle de vie.

Comment avez-vous concilié l'extension du bâtiment avec la plaine de jeux attenante ?

Nous avons veillé à n'utiliser que la partie la plus réduite possible de cet espace pour l'agrandissement du bâtiment. Les éléments végétaux, minéraux et les quelques arbres qui ont été abattus seront réemployés sur les toitures vertes pour favoriser la biodiversité que nous voulons développer sur ces structures. Les façades vertes et la végétalisation de la cour haute complètent ce concept de la biodiversité.

Quand les travaux ont-ils démarré ? Quand doivent-ils être terminés ?

Les travaux ont débuté courant janvier 2025 et devraient être terminés pour la rentrée 2027. C'est ambitieux, mais nous ferons le maximum pour tenir ce délai. ■

XXA Architecture S.à r.l.

20, rue d'Iltzig
L-5852 Hesperange
www.xxa.lu