

Chers membres du jury,

Avec mon projet de master, je souhaiterais participer au concours BG sur le thème du développement durable. Tout au long du processus de travail, j'ai toujours été sensible à ce sujet, et je suis maintenant convaincu que mon projet apporte une contribution notable au développement durable à différents niveaux.

Ce projet est une démonstration typologique de la possibilité de vivre et construire dans la forêt sans lui porter préjudice. En effet il démontre qu'il est possible de prolonger la vie des arbres indésirables en les réemployant dans la structure d'un bâtiment, avec une transformation minimale.

Ce projet présente une technique constructive novatrice qui permet de construire des logements d'une manière durable en limitant l'énergie grise tout au long du processus de mise en œuvre ;

Concrètement il s'agit de construire dans des clairières en employant les arbres locaux, abattus pour des raisons d'entretien de la forêt et non destinées à la construction ou au chauffage. Ces arbres sont analysés grâce au scan numérique et catalogués en fonction de leur géométrie, leur élasticité et de leur résistance aux forces de compression, traction et flexion. Ainsi ils obtiennent une place précise dans la structure du projet architectural qui se développe en fonction des arbres à disposition. Après leur séchage naturel, les grumes sont préparées par des découpes précises à l'aide des outils robotiques mobiles et en fonction de la place qu'ils occuperont et de leur assemblage au reste de la structure. La structure s'assemble à l'aide des assemblages bois-bois, sans vis ni colle. Les grumes sont taillées uniquement là où ceci est nécessaire (p. ex. connexions, surface plate du plancher, etc...). Le reste est laissé dans la forme brute du tronc arrondi, ce qui préserve plus de matière et donc procure à la structure plus de résistance aux forces et aux déperditions de chaleur. Cette technique permet donc de réduire le transport des matériaux et les pertes de matière dans le processus de préparation du bois d'œuvre, tout en donnant de la valeur aux arbres de petit diamètre qui n'ont généralement que peu de valeur. Elle emploie une infrastructure de petite taille déplaçable d'un site à l'autre. Elle permet de construire dans les villages forestiers avec le matériau local abondant sans nécessiter une transformation lourde des matières ni d'usine de fabrication. Avec une épaisseur moyenne de 30cm, la valeur U moyenne des sols, murs et toiture est de 0,37 Kwh/m<sup>2</sup>K. Des matériaux isolants supplémentaires ne sont donc pas nécessaires, ce qui permet de garantir le caractère naturel, pur et simple du système constructif. Le volume de bois local employé dans ce projet est largement supérieur au volume combiné des autres matériaux utilisés, lui procurant ainsi un bilan de carbone intégré positif en stockant du CO<sub>2</sub> jusqu'à la fin de sa vie.

Le projet tente également de donner des réponses aux questions du développement durable sur un plan typologique ;

Il propose un mode de vie alternatif ; les espaces de vie privés sont proposés avec un confort minimaliste. En revanche, des espaces intérieurs et extérieurs communs spacieux sont proposés, permettant ainsi aux habitants de poursuivre des activités communautaires et de vivre en étroite relation avec leur environnement et la nature. En ce sens, le comportement de consommation de la société actuelle est remis en question. La réduction des possessions, qui s'exprime par un gain de temps, permet aux résidents de vivre un mode de vie plus conscient par rapport à la nature.

Maxim Andrist