

Aldo Leopold Legacy Center

« L'utilisation d'arbres venant de la forêt de Leopold constitue le plus visible, et sans doute le plus symbolique, des efforts déployés par l'équipe chargée du projet pour concevoir un bâtiment en s'en tenant aux ressources disponibles sur les lieux, soit le soleil, l'eau et la terre », déclare Tom Kubala de Kubala Washatko Architects.

- Bureau, salles de conférence et aire d'exposition pour cette fondation vouée à l'environnement
- Budget : 3,8 M\$ USD
- Superficie : 1 100 m²
- Nombre de bâtiments : 3
- Matériaux : bois, béton, pierre, métal
- Certification LEED Platine
- Bilan de carbone neutre
- Bâtiments écoénergétiques à consommation zéro

Kubala Washatko Architects
Baraboo, Wisconsin
2007

Photo: Joel Krueger



Photo: Joel Krueger

- La forêt surannée du site a été éclaircie d'une manière durable afin de stimuler la croissance.
- Tout le bois qui ne convenait pas à la construction a été donné au Forest Products Lab à des fins de recherche – une partie a été réduite en pâte pour fabriquer le papier sur lequel les almanachs ont été imprimés.
- Au total, 70 % du centre a été construit à partir d'arbres récoltés de manière durable qui avaient été plantés par la famille Leopold durant les années 1940.

- Des tuyaux souterrains installés profondément sur une surface plane dans le sol glacial sablonneux fournissent la totalité de l'air frais requis par les bâtiments. Des conduits de béton enfouis profondément dans le sol chauffent l'air naturellement en hiver et le refroidissent naturellement en été, avant son entrée dans les bâtiments.



Photo: Joel Krueger

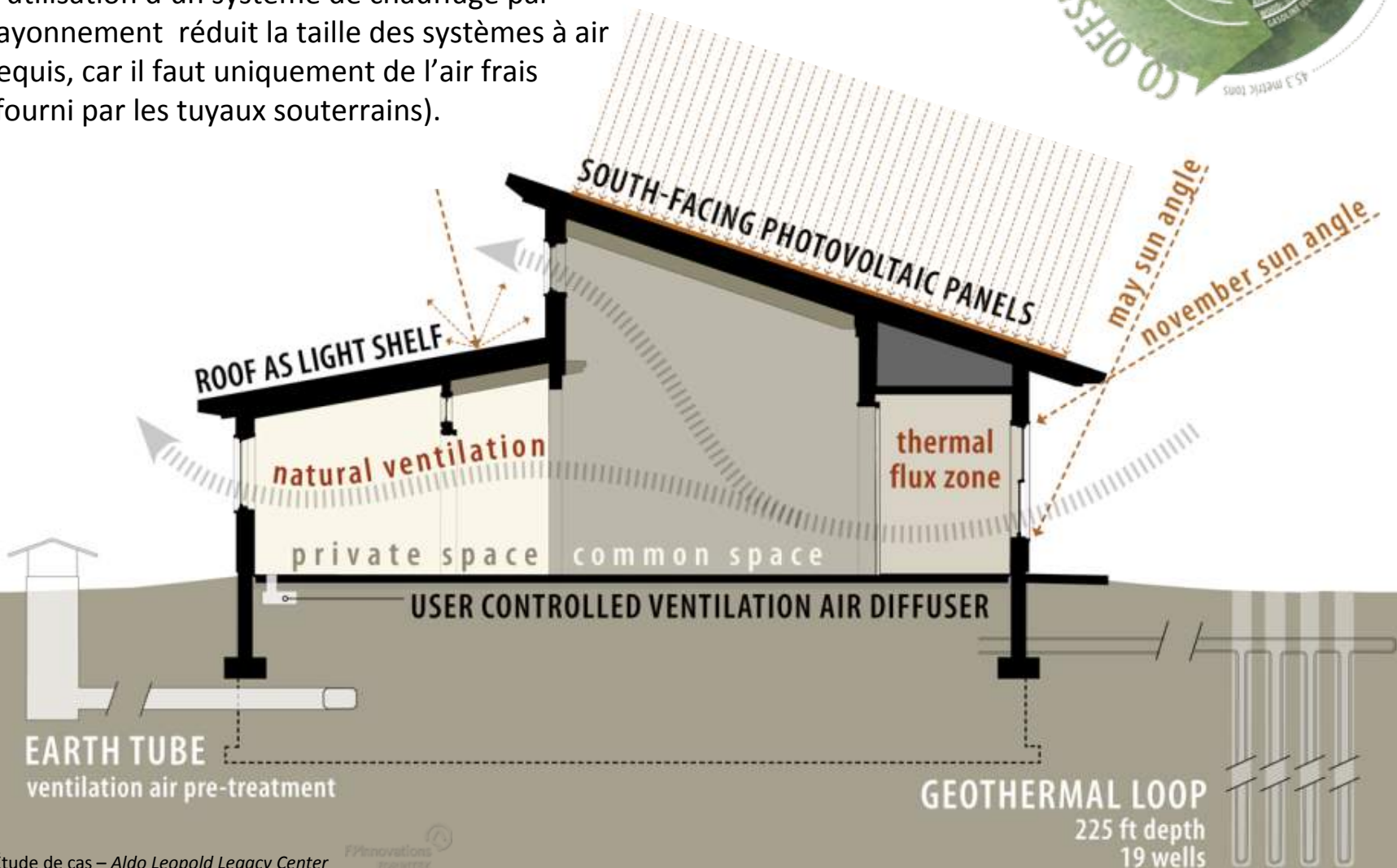


Photo: Mark Heffron

- La construction à poteaux et poutres utilise des fermes de types composites. Du bois rond est utilisé pour les chevrons et pour certaines membrures des fermes.
- Aucun des matériaux n'est recouvert – toute la construction en bois, tous les finis en bois, les panneaux emboutetés sur les murs et les planchers de béton – tout est visible.
- Les aires polyvalentes se trouvent dans un bâtiment séparé et sont utilisées le moins possible en hiver, afin de réduire les coûts de chauffage. Un poêle à bois assure le chauffage d'appoint.
- L'atelier abrite les outils de travail et de réparations et n'est ni chauffé, ni climatisé.

- Le centre profite de la ventilation naturelle et recueille la lumière naturelle, afin de réduire la consommation d'énergie.
- Un long couloir intégré à la façade sud du bâtiment agit comme zone de flux thermique. Dans cette zone chauffée à l'énergie solaire passive, un plancher en béton est utilisé pour accumuler de la chaleur durant la journée et la diffuser la nuit. En hiver, la zone est fermée et est chauffée au minimum afin de faire office de tampon : elle protège les aires qui sont chauffées contre le froid de l'extérieur. Tout apport de chaleur peut être partagé avec les aires habitables en ouvrant les murs du couloir.
- Des panneaux isolant de construction (PICS) sont utilisés dans certaines aires afin de maximiser les valeurs thermiques et de réduire les pertes de chaleurs.
- La technologie photovoltaïque est utilisée pour produire de l'énergie; le centre produit 110 % de ses besoins annuels en énergie.

- Le centre équilibre les demandes en énergie liées au confort, à l'éclairage et à l'électricité avec les ressources en énergie solaire, éolienne et de la biomasse disponibles sur place.
- Un système géothermique est utilisé pour le chauffage et le refroidissement – thermopompe eau-eau et dalles du système de chauffage par rayonnement à partir du plancher.
- L'utilisation d'un système de chauffage par rayonnement réduit la taille des systèmes à air requis, car il faut uniquement de l'air frais (fourni par les tuyaux souterrains).





Architectes : Kubala Washatko Architects
Architecte principal : Joel Krueger
Ingénieurs : Komp Gilomen Engineering
Génie mécanique : Matrix Mechanical Engineering
Entrepreneur général : Oscar J. Boldt Construction
Modélisation de l'énergie : Thermal Energy System Specialists
Source : Kubala Washatko Architects

« Le sol, alors, n'est pas seulement de la terre; c'est une source d'énergie qui s'écoule à travers un circuit de terre, de plantes et d'animaux. »
- Aldo Leopold: *The Land Ethic*

Photo: Mark Heffron

FPInnovations
FORINTEK