



MAISON SOUTERRAINE



C'est quoi ?

Une maison enterrée ou semi-enterrée est une habitation construite dans le sol. Son aspect extérieur fait penser aux logements troglodytes, et son caractère écologique rappelle les constructions bioclimatiques. En ce qui concerne son esthétique, elle revêt à la fois un aspect moderne et traditionnel.



© Maison enterrée, France – photo John Leather



© Maison semi-enterrée conçue par Gluck+ dans l'État du Colorado aux USA.

Comment ça fonctionne ?

La maison enterrée peut se présenter de différentes façons. Deux techniques dominent. Soit elle est complètement sous-terrainne et seuls quelques dômes ou puits de lumière dépassent de la terre. Soit, on profite de la pente naturelle du terrain pour garder une partie ouverte vers l'extérieur, le plus souvent plein sud, pour bénéficier des apports du soleil.

Les deux techniques les plus répandues sont la couverture de terre [earth-covering] et le remblayage [berming]. La première peut s'appliquer à une maison entièrement souterraine ou à une maison partiellement enfouie dont le toit est couvert de terre. Quant au remblayage, il consiste à adosser une levée de terre contre un ou plusieurs des murs extérieurs d'une structure partiellement enfouie.



On jumelle l'enfouissement aux technologies solaires passives et actives. La maison est souvent orientée au sud, où de grandes surfaces vitrées captent le rayonnement solaire. L'orientation unique des fenêtres et l'enfouissement se traduisent souvent par des intérieurs sombres. On tente d'introduire de la lumière par l'aménagement de cours ouvertes ou l'ajout de lanterneaux, ce qui crée souvent des effets visuels insolites, les structures dépassant du sol devenant, à distance, le seul indice de la présence de la maison.



Une maison bâtie sous terre est moins affectée par les températures extrêmes. La terre aide à conserver la maison chaude en hiver et froide en été. La terre isole la maison comme si on l'enveloppait dans une couverture, en créant une masse qui réduit les variations de température à l'intérieur. Elle ne remplace pas les matériaux d'isolation traditionnels insérés dans les murs, mais les complète. On considère qu'il s'agit d'un moyen efficace de réduire les coûts de chauffage



Choix du terrain

Le choix du terrain pour la construction d'une maison enterrée est une étape cruciale. Pour évaluer le site d'implantation en question, il faut considérer de nombreux critères, dont :

- La topographie des lieux
- Le potentiel de renforcement
- La force portante du sol
- L'ensoleillement
- Le climat local
- Le taux de précipitation
- La stabilité des talus
- La végétation existante
- Le type de sol
- La nappe phréatique.

En examinant ces facteurs, il sera possible de déterminer s'il est possible de construire une maison semi-enterrée ou enterrée sur le terrain en question. Un projet de maison enterrée commence par une délicate recherche du terrain, qui doit répondre à de nombreux critères pour que la construction soit possible.



© Casa-Gazebo par AR + C Arquitectos - Guayllabamba, Equateur

À savoir : en dehors des conditions techniques du terrain, il faut également que ce dernier soit pratique et agréable. La présence d'une belle vue, l'absence de vis-à-vis, la proximité d'installations électriques sont autant de critères supplémentaires qui peuvent complexifier une fois de plus le projet de maison enterrée.

Comment construire une maison enterrée

Les chantiers de construction d'une maison enterrée ou semi-enterrée sont nettement différents des chantiers traditionnels :

- Les constructeurs de maisons enterrées choisissent le plus souvent du béton armé pour concevoir une maison écologique enterrée. Ce matériau est utilisé pour réaliser la forme de coupole et les murs.
- Puis, il faut former un talus en jetant la terre. Naturellement, il faut anticiper le poids de la terre lors de la construction du bâti.
- Ce type de construction permet de minimiser le coût des travaux et des fournitures. Il faut cependant prévoir les dépenses relatives à la gestion de l'eau. La plupart du temps, il est nécessaire d'effectuer des travaux de drainage.
- Pour limiter les risques d'érosion pendant les périodes d'humidité, planter des espèces végétales drainantes constitue une solution pratique, mais qui nécessite de la préparation et de l'entretien.

Une chose à retenir est que la construction d'une maison enterrée ne s'improvise pas. Si on peut faire des économies de fourniture et de construction, le coût des travaux préparatoires et des différentes études rend généralement le prix d'une maison enterrée plus élevé, en particulier dans les régions où cet habitat n'est pas du tout développé.





AVANTAGES

- Ne dénature pas l'environnement.
- Economies d'énergie car pas besoin de beaucoup de chauffage ni de climatisation.
- On bénéficie d'une luminosité optimisée.
- Protection optimale lors d'événements climatiques extrêmes [vents forts lors de tempêtes ou cyclones].
- On fait des économies d'eau grâce à un système de récupération.

INCONVENIENTS

- Il est primordial de mettre en place un système d'aération et de récupération d'eau pour éviter l'humidité dans la maison.
- La luminosité doit être bien pensée lors de la conception afin de limiter les pièces sombres.
- Ce type de construction peut être interdit par le Plan Local d'Urbanisme. On ne peut pas la construire partout.

Pour en savoir plus :

<https://www.youtube.com/watch?v=zFyqlyWZg98>

<https://youtu.be/UwmkWyNAwx0>

<http://www.echologis.com/carte/?category=129>

