

## CONSEILS ET CONCEPTION THERMIQUE

*Vous avez un projet de construction ou de rénovation que vous désirez mener de manière écologique ? Nous pouvons vous aider à faire votre tri parmi les innombrables options qui s'offrent à vous pour trouver la solution qui vous convienne.*

Notre expérience nous permet de vous expliquer l'impact des différents modes constructifs sur votre confort, votre santé, et celle de l'environnement. Notre spécialité est la rationalisation des flux d'énergie et de matière, tout autant en matière de construction que de systèmes énergétiques dédiés au confort.

Nous vous donnerons les clés pour :

- > choisir les techniques et les matériaux, qui peuvent être d'origine pétrolière, végétale, animale ou minérale.
- > améliorer la cohérence de votre conception afin d'optimiser l'organisation de l'espace (zonage thermique), valoriser l'orientation, implanter intelligemment les réseaux ...
- > sélectionner et concevoir les dispositifs spécifiques au confort tels que la conservation de l'énergie (isolation et inertie) le captage et stockage solaire (véranda bioclimatique, capteur à air chaud ...) la ventilation naturelle, les systèmes énergétiques performants (eau chaude, chauffage ...).

Cette prestation vient compléter les compétences d'un architecte pour vous aider à comprendre les implications et faire vos choix en conscience. Elle peut comporter plusieurs niveaux, de la simple visite de conseil à la conception précise de systèmes thermiques, et éventuellement donner lieu à réalisation de certaines parties de votre projet.

- L'étude commence par une visite, dont le déplacement est facturé au kilométrage (selon barème fiscal) et au temps de trajet (25€/h). Elle permet l'analyse de l'existant (en cas de rénovation) et une collecte de vos habitudes de vie et de vos attentes. Nous évoquons ensuite ensemble les différentes options possibles et vous fournissons des critères d'évaluation. Cette première phase est facturée à l'heure sur place (70 € HT/h) et inclut la remise d'un dossier de synthèse complet.
- Nous réaliserons à cette occasion un relevé des dimensions de votre habitation pour modélisation. Cette modélisation peut être un simple bilan des flux d'énergie pour estimer les besoins en chauffage. Elle peut aussi aller jusqu'à une simulation dynamique du comportement thermique de votre bâtiment pour affiner les choix et la conception. Ce travail sera facturé à l'heure (40 €HT/h).

Si vous travaillez avec un architecte nous devons travailler en partenariat étroit avec lui, dès la phase de programmation.

### LA SIMULATION DYNAMIQUE

Une simulation dynamique est un calcul des flux d'énergie entrant et sortant d'un bâtiment, dans le but de déterminer précisément son comportement thermique. Contrairement à un simple bilan thermique il est réalisé grâce à un fichier météo, avec un calcul des puissances de déperdition heure par heure, d'où son appellation « dynamique ».

C'est un outil puissant qui permet d'estimer les températures dans les différentes pièces à vivre, le taux d'inconfort (écart par rapport aux extrêmes de température acceptables) et les consommations nettes d'énergie. Il intègre les gains solaires et l'inertie associée aux vitrages (stockage de l'énergie solaire). Il prend en compte la masse des isolants et leur capacité à éviter les surchauffes estivales et à stocker l'énergie (ce sont d'autres phénomènes que leur simple aptitude à ralentir la fuite d'énergie). Grâce à cet outil, il est possible d'optimiser considérablement les performances de votre maison, afin d'obtenir un confort maximal avec des consommations minimales.

En variant des paramètres de conception et d'utilisation cet outil permet par exemple d'affiner la conception des dispositifs bioclimatiques tels que le gain solaire direct ou la véranda solaire. Cela permet en premier lieu d'éviter les surchauffes en associant des masses lourdes et des masques aux dispositifs de captage solaire. Le risque de surchauffe est en effet beaucoup plus important dans un bâtiment fortement isolé. De plus dans les bâtiments basse consommation il est important de tenir compte de nombreux paramètres qui étaient insignifiants dans un bâtiment peu performant.

En rénovation cet outil permet de comparer des solutions techniques d'un point de vue de l'efficacité énergétique et du retour sur investissement.

**Contactez nous et nous verrons ensemble quel type de prestation vous convient.**

**A bientôt ...**



*Exemple de véranda assurant une base de chauffage (jusqu'à 60% en plein hiver pour un bâtiment neuf optimisé). Ce volume est multifonctionnel : chauffage, ventilation, lieu de vie, jardin d'hiver ...*