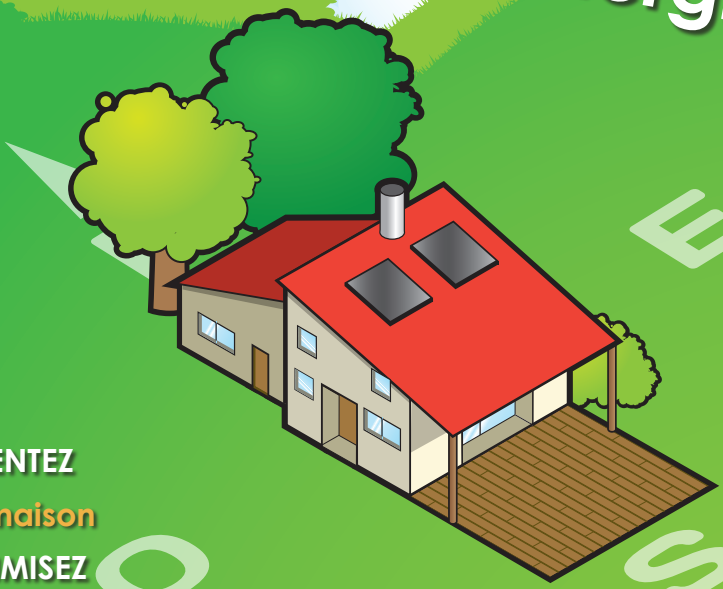
VOTRE MAISON BIOCLIMATIQUE EN PAYS CHÂTELLERAUDAIS

+ de confort
- d'énergie



➲ ORIENTEZ
votre maison
➲ OPTIMISEZ
son agencement
➲ CHOISISSEZ
votre isolation
➲ UTILISEZ
votre environnement

Pays Châtelleraudais
TERRITOIRE DE TALENTS

PAYS CHÂTELLERAUDAIS
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION

Madame, Monsieur,

Vous projetez de faire construire votre maison sur le territoire du Pays châtelleraudais. La Communauté d'agglomération se réjouit de votre choix et est heureuse de mettre cette brochure à votre disposition. Vous y trouverez des conseils simples mais très utiles.

Une maison, c'est avant tout le « chez soi » dans lequel on projette des aspirations légitimes de bonheur paisible. Une maison, c'est également un investissement dont il faut parfois subir le poids très longtemps. Mais une maison, c'est aussi un espace fonctionnel, qu'il faut éclairer et chauffer.

Aujourd'hui, il est assez facile d'atténuer les charges que génère l'occupation d'une maison. Il suffit déjà de bien choisir son implantation sur la parcelle et de bien étudier la disposition des pièces qui la composeront. Ces astuces vous permettront de bénéficier de tous les avantages du soleil et de faire, année après année, des économies de chauffage conséquentes.

Vous contribuerez du même coup, par la réduction de votre consommation d'énergie et par la limitation des émissions de CO2, à construire le monde durable dont le Grenelle de l'environnement a jeté les bases, en particulier pour le secteur du bâtiment.

La réglementation thermique qui s'applique aux constructions neuves va peu à peu être renforcée. En 2020, aucune maison neuve ne devrait consommer plus d'énergie que la quantité d'énergie renouvelable qu'elle sera en mesure de produire. Nous atteindrons ainsi l'ère des maisons à énergie positive. Pensez-y dès maintenant !

La Communauté d'agglomération du Pays châtelleraudais vous souhaite donc de mener à bien votre projet immobilier dans les meilleures conditions et de goûter très vite aux agréments d'une maison bien exposée, bien conçue et bien isolée.

Jean-Pierre Abelin

Président de la Communauté d'Agglomération du Pays Châtelleraudais

Evelyne Azihari

Vice Présidente en charge du Développement Durable

➔ Contacts utiles

➲ **Espaces Info-Energie :** N° Indigo **0820 200 141** (0,09 euros la minute)

➲ **ADIL 86 :** 05 49 23 50 24

➲ **Centre des impôts :** 05 49 20 06 00

➲ **Service Habitat de la CAPC :** 05 49 20 30 61

➲ **ADEME** ***(Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)*** **:** 05 49 50 12 12

➲ **CRER** ***(Centre Régional des Energies Renouvelables)*** **:** 05 49 08 24 24

➔ Lexique

➲ **PLU :** Plan Local de l'Urbanisme

➲ **POS :** Plan d'Occupation des Sols

➲ **RT 2005 :** Réglementation Thermique en vigueur pour les constructions. Elle définit les valeurs minimales d'isolation du bâtiment

➲ **RT 2012 :** Réglementation thermique qui sera applicable aux bâtiments dont le permis de construire aura été déposé après 2012

➲ **VMC :** Ventilation Mécanique Contrôlée

➲ **kWhep/m².an :** Unité de consommation d'énergie primaire en kWh, pour une surface d'un m² pendant une année

➲ **DPE :** Diagnostic de Performance Energétique. C'est une étiquette énergie obligatoire pour tous les bâtiments à vendre ou à louer

Directeur de la publication : Jean-Pierre Abelin - **Réalisation :** Service Communication, Stéphanie Prédot et Cellule Développement Durable, Philippe Eon - **Rédaction :** Émilie Maillard et Jean-Philippe Debiais - **Conception Graphisme :** Alkhemya Design (Naintré) - **Impression :** Ouest Impression Europe – Bressuire.

UN HABITAT BIOCLIMATIQUE
QU'EST-CE QUE C'EST ?

ⓘ Les principes de la construction Bioclimatique

- Capter le rayonnement solaire
- Conserver l'énergie captée
- Diffuser et réguler la chaleur dans le logement
- Limiter les déperditions thermiques

➔ Pourquoi construire un habitat Bioclimatique ?

1/ L'économie d'énergie :

Le soleil est une source d'énergie naturelle et gratuite. Une architecture adéquate vous permet d'en tirer partie et de limiter les dépenses de chauffage.

2/ Le confort :

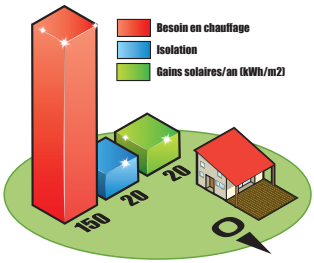
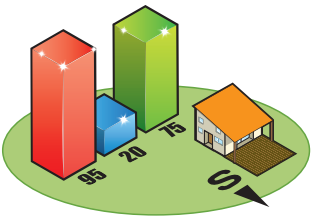
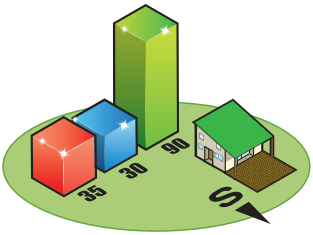
Une bonne utilisation des matériaux de construction entraîne un double avantage : éviter les sensations de froid en hiver et gagner un confort appréciable en été.

3/ La réduction des coûts de construction :

Une bonne orientation et bonne conception du bâtiment n'impliquent aucun surcoût. Au contraire : vous limitez le recours à des technologies très performantes mais souvent coûteuses tout en atteignant le même niveau de confort.

L'architecture bioclimatique adapte la construction de la maison au site sur lequel elle est construite. L'idée est de capter le rayonnement solaire en hiver et de s'en protéger en période estivale dans le but d'économiser l'énergie et de profiter d'un confort supérieur.

➔ Un habitat bioclimatique est économique !

Maison mal orientée	Maison bien orientée	Maison Bioclimatique
		
Orientation = Terrain		
✘	✔	✔ ✔
Architecture = Optimisation des plans		
✘	✔	✔ ✔
Isolation		
✔	✔ ✔	✔ ✔ ✔
Confort		
✘ *Surexposition en été*	✔	✔ ✔ *Régulation naturelle*
Coût du chauffage en euros/an *(Chauffage au gaz pour une maison de 100m²)*		
700 €	**440 €**	**160 €**

Notons que ces trois maisons sont conformes à la RT 2005, la troisième répond aussi aux exigences de la RT 2012.

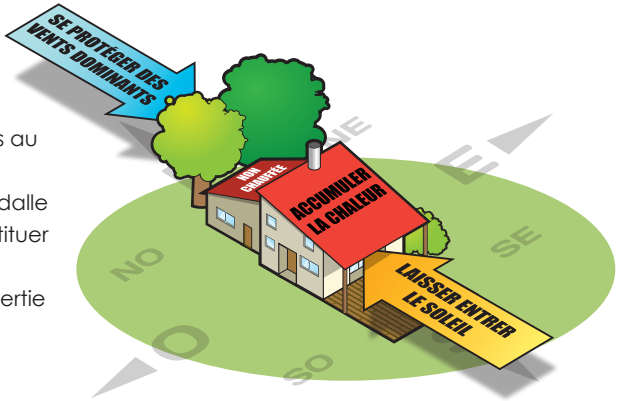
LE BIOCLIMATISME CONCRÈTEMENT

➔ En hiver :

Les grandes baies vitrées au sud chauffent la maison.

Les murs ou la dalle stockent la chaleur pour la restituer progressivement.

Ce phénomène est l'inertie thermique.

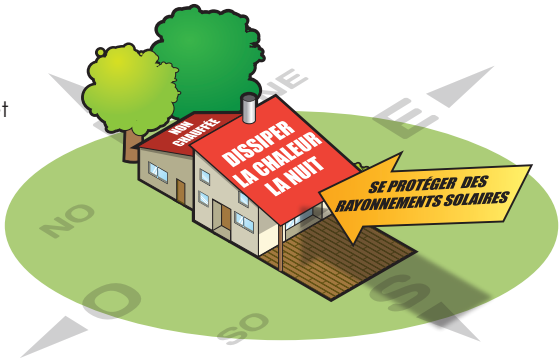


➔ En été :

L'avancée de toit protège la maison du soleil.

La ventilation nocturne permet de la refroidir et de stocker la fraîcheur dans les murs ou la dalle.

Ainsi les parois plus fraîches évitent une surchauffe de la maison durant la journée.



Bon à savoir

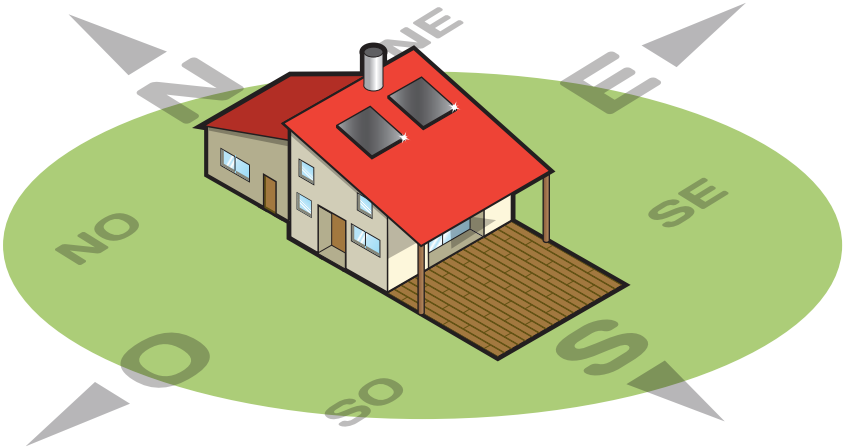
Les matériaux lourds comme la pierre, la brique, le béton gardent la chaleur en hiver et la fraîcheur en été. Ils permettent d'éviter les grandes variations de température entre le jour et la nuit. Ils tempèrent naturellement le climat ambiant de l'habitation.

➔ Bien choisir son terrain

La performance de la maison dépend en grande partie de son implantation sur le terrain.

Selon le type de terrain, vous pourrez ou non orienter convenablement votre maison. Vous tirerez aussi avantage de la végétation en plantant des arbres à feuilles persistantes au nord (ex : Sapin), qui vous protégeront du vent, et des arbres à feuilles caduques au sud (ex : Tilleul) ou à l'ouest, qui contribueront à un meilleur confort estival.

Orienter la façade principale du bâtiment vers le sud permet de bénéficier du meilleur taux d'apports solaires.



Les façades plus petites orientées à l'est et à l'ouest limiteront les surchauffes estivales souvent provoquées par le soleil du soir.

Si le terrain l'autorise, il est conseillé d'enterrer une partie de la façade nord pour diminuer les pertes d'énergie et gagner en confort.

Pensez à inclure dans votre budget le coût des raccordements aux réseaux d'eau, d'électricité, de téléphonie et d'assainissement.

Bon à savoir

Toute construction doit respecter le règlement d'urbanisme de la commune (PLU, POS* ou carte communale). L'étude préalable de ces documents vous assurera la compatibilité de votre projet avec la politique d'aménagement de la commune (autorisation des débords de toit par exemple).*

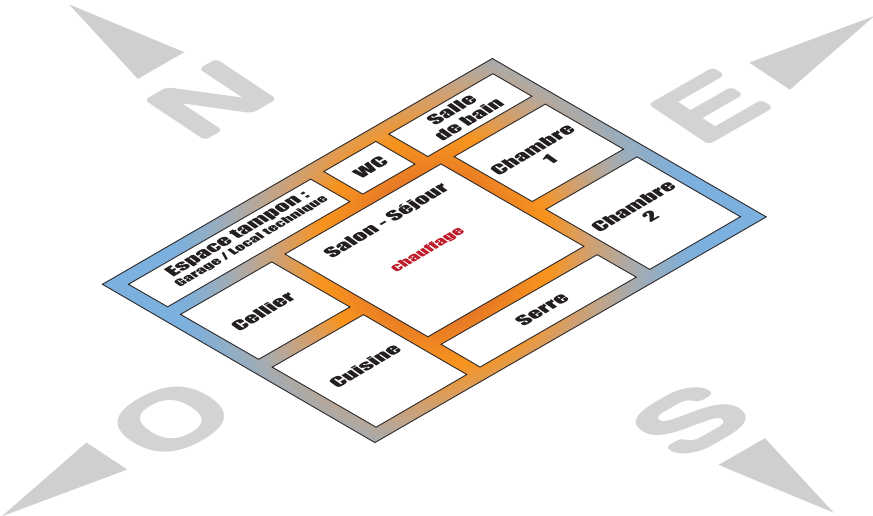
➔ Les plans : un agencement judicieux

Les plans du bâtiment doivent être étudiés précisément et stratégiquement pour optimiser les réseaux et courants de chaleur à l'intérieur de l'habitation.

Ainsi on installe la source de chaleur principale au coeur de la maison, ce qui facilite considérablement sa propagation vers les pièces annexes.

On évite les parties de circulation comme les couloirs qui occupent de la surface à chauffer inutilement.

Pour une économie d'énergie maximale, l'option maison « cubique » à étage est recommandée.



➲ **Au Nord :** pièces peu ou non chauffées pour limiter les écarts de température avec l'extérieur
➲ **Au Sud :** pièces de vie ouvertes au soleil
➲ **À l'Ouest :** pièces avec des protections solaires (volets, stores, pergola, …) pour limiter les surchauffes estivales

Bon à savoir

UN ÉTAGE = 20% D'ÉCONOMIE de chauffage *par rapport à la même surface de plain-pied. La chaleur monte naturellement. La superposition et la mitoyenneté permettent de limiter les surfaces donnant sur l'extérieur.*

LE BIOCLIMATISME
L'ISOLATION

Chaque étape de conception est importante à commencer par l'isolation qui permet de conserver la chaleur ou la fraîcheur.

➔ Les parois

ⓘ Zoom sur :

La réglementation thermique impose un minimum d'isolation pour toutes les parois donnant sur l'extérieur. Soyez attentifs à la mise en œuvre de l'isolation (performance, épaisseur, …).

Les isolants ont en général des performances équivalentes, on constate cependant une disparité des coûts en fonction des matériaux.

Pour observer une performance honorable, une épaisseur d'isolant assez importante est à prévoir.

Bon à savoir

Les ponts thermiques correspondent aux zones de contact entre deux surfaces différentes (ex : mur/plancher, mur/plafond, …).

Ces zones peu ou pas isolées sont responsables de pertes de chaleur pour le bâtiment. Il est important de les éviter.

Une maison isolée par l'extérieur bénéficie de l'inertie des murs tout en évitant les ponts thermiques.

➔ Les vitrages

La réglementation thermique exige des vitrages performants.

Respecter celle-ci, c'est choisir au minimum un double vitrage à isolation renforcée.

Pour une efficacité accrue, les ouvertures au nord, pourront être équipées de triple vitrage.

Pour le confort d'été, protégez les vitrages par une casquette solaire (avancée de toit) ou des arbres à feuilles caduques.

Pour un apport de chaleur et de lumière naturelle optimal, l'architecture bioclimatique préconise de grandes parties vitrées sur la façade sud et peu ou pas de vitrages au nord.

Bon à savoir

Les volets, lorsqu'ils sont fermés, apportent un gain d'isolation supplémentaire la nuit lors de la saison froide. En été, ils favorisent le confort en diminuant les apports solaires la journée. Pensez-y !

LE BIOCLIMATISME
L'ISOLATION

➔ La ventilation

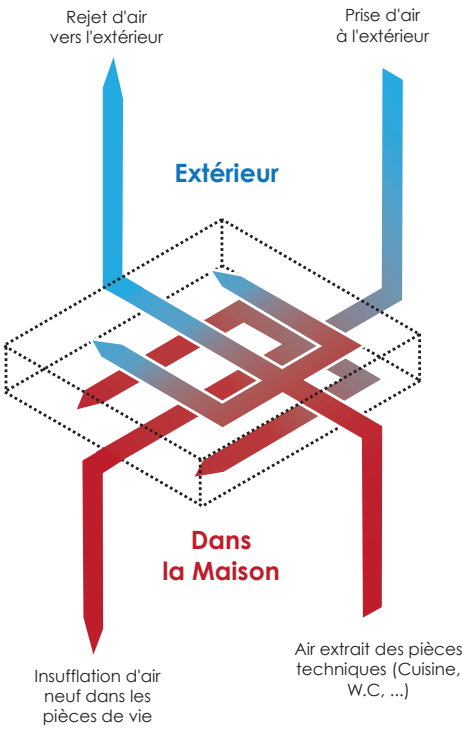
Comme dans tous bâtiments, la ventilation est liée à l'isolation et à l'étanchéité.

Elle est indispensable pour éviter les moisissures et renouveler l'oxygène.

La ventilation introduit de l'air froid dans la maison : c'est comme ouvrir des fenêtres en plein hiver !

La ventilation peut représenter jusqu'à la moitié des déperditions de chaleur.

Plus la maison est isolée, plus il est intéressant d'avoir un système de ventilation efficace.



Bon à savoir

Les VMC double flux sont des systèmes qui peuvent récupérer jusqu'à 95% de la chaleur de l'air expulsé.

LE BIOCLIMATISME
LES ENERGIES

➔ Les énergies renouvelables

Si une bonne conception de l'habitat reste la priorité, ces systèmes complètent la démarche et prennent un sens économique dans votre projet.

Une fois la maison bien orientée, bien isolée et bien ventilée, l'étape suivante est l'intégration des systèmes à base d'énergie renouvelable.

➔ Le chauffage

Vos besoins en chauffage seront si faibles que le système de chauffage choisi aura peu d'impact sur votre budget quotidien.

Vous pouvez contacter les Espaces Info-Energie **N° Indigo 0820 200 141** pour plus d'informations concernant les systèmes de chauffage.

QUELQUES SYSTEMES :

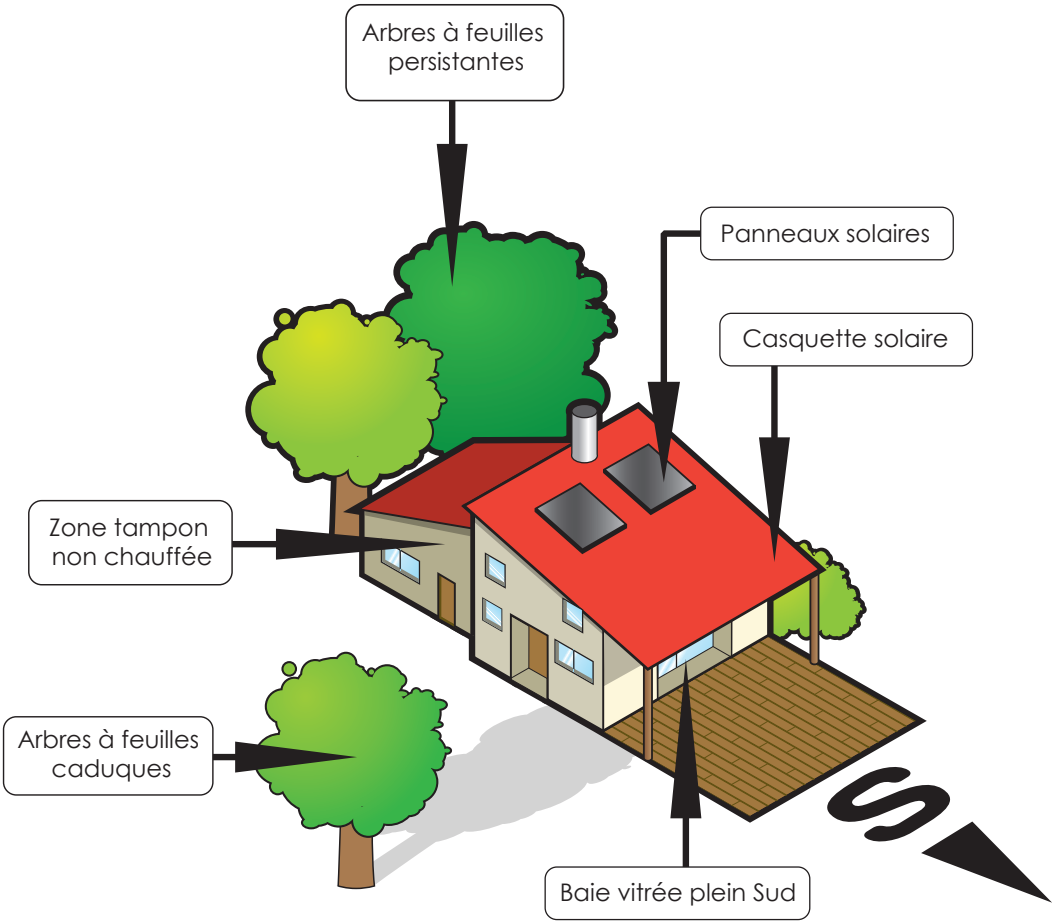
➲ **Panneaux solaires thermiques :** ils assurent une partie de la production d'eau chaude sanitaire. Dans certains cas, ils peuvent aussi être utilisés pour le chauffage.

➲ **Panneaux solaires photovoltaïques :** ils produisent de l'électricité qui peut soit être revendue, soit être stockée puis consommée sur place.

➲ **Géothermie :** une pompe à chaleur puise les calories présentes dans le sol ou dans une nappe souterraine pour chauffer l'habitation.

➲ **Le bois :** Le bois est lui aussi une source d'énergie renouvelable.

Bon à savoir

Pour chauffer votre maison, vous pouvez utiliser un insert, un poêle à bois ou à granulés. Il sera disposé dans la partie centrale de l'habitation et suffira à couvrir tous les besoins en chauffage pendant l'hiver.

MODÈLE D'IMPLANTATION D'UNE MAISON BIOCLIMATIQUE