



Les pistes et solutions pour assurer le confort thermique écologique de son habitat !

- Le livre traite d'**un sujet essentiel**, mais souvent trop mal connu, auquel aspirent pourtant les maîtres d'ouvrages lors des travaux de construction ou d'amélioration énergétique de leur maison.
- Un **rappel préalable des bases du confort thermique** : humidité relative, rayonnement, diffusivité, effusivité...
- Les principales pistes de son amélioration : **ventilation, isolation, pare-vapeur, parements, chauffage...**
- **Construction neuve ou rénovation** : tous les cas de figure sont envisagés, avec des focus particuliers sur les constructions en pierre, pisé, bauge, à colombages, en béton banché, parpaings, briques alvéolées... sans oublier les petits immeubles et les maisons de ville.
- Les **éléments de compréhension** et les indications de **solutions à mettre en œuvre** pour un habitat conforme à ses aspirations, agréable à vivre en toute saison, édifié à partir de **matériaux sains** selon des techniques adaptées et durables, dans le **respect de la santé et de l'environnement**.
- Un **auteur formateur en construction et isolation écologique**, très présent sur les réseaux sociaux (sur Youtube, Facebook, LinkedIn et sur son blog).
- **Plus qu'un manuel pratique de réalisation, un outil de réflexion**, pour aider chaque constructeur à définir ses exigences de confort et à mettre en œuvre les solutions adaptées.

> le public :

- Particuliers propriétaires, futurs propriétaires
- Artisans ou professionnels réalisateurs qui ont une sensibilité au bien être, à la salubrité, à l'écologie
- Architectes, maître d'œuvre, thermiciens, ingénieurs en BE, gestionnaires de parc immobilier
- Professionnels de la santé et du bien-être

TITRE	Les clés du confort thermique écologique	CONSEILS D'EXPERT
SOUS-TITRE	Bien s'informer pour bien décider	
AUTEUR	Claude Lefrançois	 L'auteur présente son livre, en vidéo ! Cliquez ici
COLLECTION	Conseils d'expert	
PRIX	21 €	
NB PAGES	25 pages	
LIBRAIRIE	28 septembre 2021	



Claude Lefrançois

[03500 LAFELINE]

Après de nombreuses activités dans le bâtiment, et 20 ans au service du bâti écologique, Claude Lefrançois a éprouvé le besoin de transmettre le savoir et l'expérience accumulés.

Ancien artisan, ancien maître d'œuvre, ancien constructeur MOB (Maison Ossature Bois), titulaire d'un brevet de principe constructif de MOB en kit, formateur en construction et isolation écologique, auteur d'articles

Métier actuel : Retraité actif

Toujours à la recherche d'un savoir nouveau, Claude Lefrançois ne rejette rien d'emblée et n'adopte rien sans une analyse poussée : ce produit ou cette technique apportent-ils une solution nouvelle, une réponse à une problématique difficilement soluble ?

Qu'en est-il de son impact sur les ressources de la planète, de sa recyclabilité, de son impact environnemental ?

Si ce n'est qu'une proposition qui vient s'ajouter à d'autres, apporte-t-elle un ou des plus ? Sinon, n'est-ce qu'un truc de plus ?

Son mot préféré ? Pertinence !

Réseaux sociaux :

Youtube : <https://www.youtube.com/channel/UCIt0v-EXWIEF4lpD6LJQCiw>

À ce jour 72 vidéos, entre 2 et 4 nouvelles par mois. 16 000 abonnés.

Blog : <https://www.soigner-l-habitat.com>.

Facebook : Groupe « Rénovation pertinente », lequel compte aujourd'hui plus de 15 000 membres

Groupe « Autoconstruction écologique » qui compte à ce jour plus de 37 000 membres

Linkedin : Principalement des architectes, des bureaux d'études et des acteurs des Espaces Info Énergie ; quelques personnes autres, passionnées de construction, Publication régulière de posts sur le thème du dérèglement climatique, Chaque post = 2 000 à 3 000 visites

Articles : Nombreuses publications sur Build-green

Formation : Création d'une e-formation destinée aux architectes, thermiciens et autres professionnels en vue d'acquérir les capacités à analyser un bâti ancien avant d'y réaliser quoi que ce soit.

Les clés du confort thermique écologique

Claude Lefrançois

Avant-propos

1. Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Qu'est-ce que le confort ?
 Les bases minimales du confort thermique
 De quoi dépend le confort ?
 Que faut-il faire pour ressentir du confort ?
 Préconisations et solutions
 Les impacts de cette approche

2. Confort thermique : diffusivité, effusivité, les grandes oubliées !

Influence du rayonnement
 Effusivité
 Diffusivité

3. Confort thermique dans l'habitat, performance énergétique, toutes les pistes

4. Quelles solutions pour ventiler une maison

Renouvellement naturel et vmc simple flux
 Vmc double flux et ventilation par insufflation
 Législation, propositions

5. Le pare-vapeur et ses fonctions

6. L'isolation... et si nous faisons fausse route ?

7. Importance des parements

Les parements intérieurs des parois extérieures
 Les parements et le confort des salles de bains

8. Confort dans l'habitat ancien

Isolation du toit, le chauffage et la ventilation
 Préconisations pour les sols
 Causes et traitements des remontées capillaires dans l'habitat ancien

9. Comment atteindre un bon confort thermique dans l'habitat ancien en pierre ?

10. Confort thermique des murs en pisé, bauge, ou à colombages et remplissage en torchis, pierre ou briques pleines

11. Confort thermique des murs en béton banché, parpaings et briques alvéolées de terre cuite

12. Petits immeubles et maisons de ville

Avantages et inconvénients
 Comment faire progresser le confort des maisons et petits immeubles de ville ?

13. Confort en construction neuve

Adaptations au sol
 Les toits
 Les murs
 Les menuiseries

14. Confort thermique : les principes du chauffage

Chauffer et diffuser depuis un seul point

Production de chaleur à distribuer

Diffuser la chaleur dans l'habitat

Produire ou capter la chaleur de façon novatrice

Chauffer une maison très performante thermiquement

15. Confort : les principes de la climatisation

16. L'art d'habiter

Annexes

Glossaire, références, bibliographie, index

Avant-propos

1. Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Qu'est-ce que le confort ?

- Les bases minimales du confort thermique
- De quoi dépend le confort ?
- Que faut-il faire pour ressentir du confort ?
- Préconisations et solutions
- Les impacts de cette approche

2. Confort thermique : diffusivité, effusivité, les grandes oubliées !

- Influence du rayonnement
- Effusivité
- Diffusivité

3. Confort thermique dans l'habitat, performance énergétique, toutes les pistes

4. Quelles solutions pour ventiler une maison
Renouvellement naturel et vmc simple flux
Vmc double flux et ventilation par insufflation
Législation, propositions

5. Le pare-vapeur et ses fonctions

6. L'isolation... et si nous faisons fausse route ?

7. Importance des parements

- Les parements intérieurs des parois extérieures
- Les parements et le confort des salles de bains

8. Confort dans l'habitat ancien

- Isolation du toit, le chauffage et la ventilation
- Préconisations pour les sols
- Causes et traitements des remontées capillaires dans l'habitat ancien

9. Comment atteindre un bon confort thermique dans l'habitat ancien en pierre ?

10. Confort thermique des murs en pisé, bauge, ou à colombages et remplissage en torchis, pierre ou briques pleines

11. Confort thermique des murs en béton banché, parpaings et briques alvéolées de terre cuite

12. Petits immeubles et maisons de ville

- Avantages et inconvénients
- Comment faire progresser le confort des maisons et petits immeubles de ville ?

13. Confort en construction neuve

- Adaptations au sol
- Les toits
- Les murs
- Les menuiseries

14. Confort thermique : les principes du chauffage

- Chauffer et diffuser depuis un seul point
- Production de chaleur à distribuer
- Diffuser la chaleur dans l'habitat
- Produire ou capter la chaleur de façon novatrice
- Chauffer une maison très performante thermiquement

15. Confort : les principes de la climatisation

16. L'art d'habiter

Annexes

- Glossaire, références, bibliographie, index

1. Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Les bases minimales du confort thermique

Il est bon de toujours avoir à l'esprit que le confort est une notion que chacun perçoit selon sa propre grille.

Comme pour la notion, de douleur, évaluée par et pour chaque patient selon une grille de notation dans laquelle il se situe, le confort devrait aussi s'apprécier selon une grille où chacun se situerait. Nous ne sommes pas « égaux » face au confort. Des notions culturelles influent. Par exemple une personne qui aura toujours baigné dans une ambiance peu chauffée supportera plus facilement le froid qu'une autre qui aura toujours vécu à + 20 ou 22 °C.



En vieillissant, notre corps s'adapte moins bien aux changements de température.

Notre métabolisme aussi est important, nous ne perdons pas toutes nos calories dans les mêmes proportions ou à la même vitesse. Selon qu'un individu sera gros ou maigre, son rapport masse/surface de déperdition ne sera pas le même. Les hommes fixent la graisse en des points différents des femmes... Donc, à chacun son confort!

Les courants d'air

L'air qui est en contact avec notre peau est à une température plus élevée que celle de l'air ambiant, nous l'avons chauffé par conduction entre notre peau et l'eau qu'il contient. Qui dit courant d'air dit déplacement d'air et, par conséquence, renouvellement de notre air de surface par de l'air ambiant, plus froid. Notre peau va se refroidir pour



Le ressenti d'inconfort thermique est lié à une perte de calories de notre surface cutanée.

le chauffer. Ce faisant, elle perd elle-même des calories, ce dont notre organisme nous avertit et que nous analysons comme une source d'inconfort. Ce processus a été bien développé en matière d'analyse météorologique avec une notion récemment apparue : la température ressentie.

Température de confort

Il s'agit d'un rapport propre à chacun entre sa température corporelle de surface et les températures environnantes. Nous disons les températures car il s'agit de celle des éléments avec qui nous échangeons des calories.

La température

La température maximale idéale est de 28 °C, c'est-à-dire proche de celle de la température de surface du corps humain (selon les sources, entre 28 à 33 °C), au-delà commence la zone d'inconfort. C'est ainsi que, dans les unités de réanimation, la température doit être maintenue au minimum à 22 °C et au maximum à 26 °C. Les patients y sont, généralement, recouverts d'un simple tissu. Lorsque les patients sont nus, la température est tenue au niveau maximal. Sauf à vivre également nu, il est recommandé d'évoluer à une température plus basse.

Température légale

Le législateur a fixé la température légale des lieux d'habitation en 2001 : 19 °C. Elle n'a pas évolué depuis.

Ressenti d'inconfort

Le ressenti d'inconfort thermique est lié à une perte de calories de notre surface cutanée, calories qui devront être compensées par un apport de nouvelles calories. Celles-ci seront produites par notre métabolisme, principalement suite à la combustion des aliments et boissons ingurgités. L'hiver il est donc indispensable d'en perdre le moins possible, alors que l'été, c'est l'inverse que nous recherchons. L'hiver, attendu donc qu'il faudra en produire de nouvelles afin d'éviter de perdre celles dont nous disposons déjà, notre organisme nous prévient des changements afin que nous prenions les dispositions les plus adéquates pour nous.

4. Quelles solutions pour ventiler une maison

Ventiler une maison : renouvellement naturel et VMC simple flux



L'ouverture des fenêtres n'est en aucun cas suffisante pour évacuer l'humidité d'une pièce.

Renouvellement naturel

Ceux qui préconisent de ne pas installer de système actif disent généralement : « Il n'y a pas besoin de VMC, il suffit d'ouvrir les menuiseries quand c'est nécessaire. » Autre proposition : « Il n'y a qu'à installer un système naturel avec prises d'air, un thermosiphon. » Cela laisse à penser qu'ils reconnaissent implicitement le besoin de renouvellement, ce qu'ils contestent, c'est la présence d'un quelconque système mécanique, continu ou automatisé. [...]

VMC simple flux

Dès le début des années 1970, un système mécanique simple a pris la place des solutions dites naturelles.

Simple flux de base

Les ventilations mécaniques contrôlées (VMC) les plus simples sont dites « à simple flux » (SF). Elles consistent en une turbine centralisée extrayant, *via* des gaines, l'air chargé en vapeur d'eau des pièces dites « humides ».

L'air ainsi extrait devant être remplacé, il s'est avéré nécessaire de prévoir des prises d'air dans les pièces dites « sèches » et de prévoir le cheminement de cet air en détalonnant les portes intérieures (coupe d'environ 1 cm de haut au bas de chacune des portes intérieures). Par souci de facilité et de simplicité, les prises d'air extérieur ont été installées sur les menuiseries extérieures *via* des réglottes ou, de façon plus complexe, sous forme de prises ménagées dans les parois extérieures des pièces sèches. Elles doivent être dimensionnées afin de répondre à la nécessaire compensation de ce qui a été extrait. Ce sont les premières machines qui ont permis de respecter les contraintes de l'arrêté de 1982... et elles le permettent encore ! Leurs détracteurs leur reprochent principalement d'extraire de façon linéaire et de rejeter de l'air chaud à l'extérieur alors qu'elles forcent à son remplacement par de l'air froid, donc perte de calories... Ont-ils raison ?



L'installation d'une VMC est impérative dans les pièces humides.

que celles des VMC simple flux de base : réglottes sur les menuiseries ou bouches dans les murs extérieurs. Ce système est simple, il n'apporte pas de complexification au moment de l'installation et donne toute satisfaction à ceux qui l'ont adopté. Il impose simplement un entretien un peu plus pointu qu'une VMC simple flux de base afin de ménager les capacités d'analyse de la machine. Nous le considérons comme très pertinent... en l'état actuel de la législation.

Simple flux Hygro A

Les VMC simple flux Hygro A ont fait leur apparition pour essayer de limiter les handicaps, au moins apparents, des VMC simple flux de base. Il est vrai que cette extraction peut, parfois et apparemment, sembler excessive. En effet, beaucoup ne reconnaissent encore à la VMC qu'une seule fonction : gérer la teneur en vapeur d'eau. Ne prenant en compte que cette seule fonction, ils déplorent que le renouvellement d'air soit continu même si la teneur en eau de l'air ambiant est telle qu'il n'y a plus de risque d'atteintes au bâti ni de développement de pathologies chez les occupants. Des industriels ont donc développé des machines qui analysent la teneur en eau de l'air ambiant extrait en continu, et adaptent les volumes aux besoins réels de régulation de son humidité relative. Elles ont été conçues de sorte à extraire au moins le minimum imposé par l'arrêté de 1982. Les entrées d'air sont les mêmes

Simple flux Hygro B

Toujours soucieux de pousser le plus possible les systèmes, certains systèmes sont allés plus loin en analysant l'air puisé à l'extérieur, ce qui a débouché sur les VMC simple flux Hygro B... En plus du principe d'une VMC simple flux Hygro A, l'Hygro B dispose de moyens d'analyses de l'humidité de l'air entrant. Les réglottes et/ou bouches sont dites « hygro-réglables » Elles adaptent le dimensionnement de leurs ouvertures en fonction de la teneur en eau de l'air entrant.

Avant-propos

1. Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Qu'est-ce que le confort ?
Les bases minimales du confort thermique
De quoi dépend le confort ?
Que faut-il faire pour ressentir du confort ?
Préconisations et solutions
Les impacts de cette approche

2. Confort thermique : diffusivité, effusivité, les grandes oubliées !

Influence du rayonnement
Effusivité
Diffusivité

3. Confort thermique dans l'habitat, performance énergétique, toutes les pistes

4. Quelles solutions pour ventiler une maison
Renouvellement naturel et vmc simple flux
Vmc double flux et ventilation par insufflation
Législation, propositions

5. Le pare-vapeur et ses fonctions

6. L'isolation... et si nous faisons fausse route ?

7. Importance des parements
Les parements intérieurs des parois extérieures
Les parements et le confort des salles de bains

8. Confort dans l'habitat ancien
Isolation du toit, le chauffage et la ventilation
Préconisations pour les sols
Causes et traitements des remontées capillaires dans l'habitat ancien

9. Comment atteindre un bon confort thermique dans l'habitat ancien en pierre ?

10. Confort thermique des murs en pisé, bauge, ou à colombages et remplissage en torchis, pierre ou briques pleines

11. Confort thermique des murs en béton banché, parpaings et briques alvéolées de terre cuite

12. Petits immeubles et maisons de ville
Avantages et inconvénients
Comment faire progresser le confort des maisons et petits immeubles de ville ?

13. Confort en construction neuve

Adaptations au sol
Les toits
Les murs
Les menuiseries

14. Confort thermique : les principes du chauffage
Chauffer et diffuser depuis un seul point
Production de chaleur à distribuer
Diffuser la chaleur dans l'habitat
Produire ou capter la chaleur de façon novatrice
Chauffer une maison très performante thermiquement

15. Confort : les principes de la climatisation

16. L'art d'habiter

Annexes
Glossaire, références, bibliographie, index

7. Importance des parements

Les parements et le confort des salles de bains

La pièce nécessitant le plus de chaleur

C'est dans cette pièce que nous perdons le plus de calories par émission de rayonnement. Il nous faudrait donc, pour compenser cette perte, en capter beaucoup. Ces infrarouges pourraient nous être renvoyés par les parements des parois du fait de leur température (si elle est élevée). Or, n'étant pas occupée en dehors des temps de toilette, cette pièce est rarement tenue à haute température. Il faudrait pourtant que cela soit le cas pour que ses parois soient chaudes. En effet, attendu qu'elles sont de plus en plus souvent revêtues de faïence et vu les qualités

réfléchissantes de celles-ci, il ne faut pas en espérer une montée rapide en température : au lieu de capter le rayonnement et, ainsi, monter en température, leur aspect brillant provoque un renvoi des rayonnements divers, y compris les infrarouges. [...]

Équipement et agencement : ce qu'il faudrait faire

Force est de constater que, tel que nous équipons et utilisons nos salles de bains, nous sommes très loin de ce qu'il conviendrait de faire.



La salle de bains est la pièce qui nécessite le plus de chaleur.



Le carrelage mural ne permet pas la migration de la vapeur d'eau.

Parements

La première chose qu'il faut changer, c'est la nature des parements. Nous avons vu qu'ils doivent permettre la migration d'une partie de l'eau par perspiration. De fait, les recouvrir de faïence est aux antipodes de ce qu'il conviendrait de faire. Deux familles de matériaux peuvent permettre d'améliorer ce point.

Bois

Un parement en bois permet d'atteindre plusieurs objectifs.

Gestion de l'eau dans l'air ambiant

La nature très perspirante du bois favorise l'évacuation de l'eau de l'intérieur vers l'extérieur (à condition bien sûr de ne pas l'étanchéifier). Pour ce faire, et afin d'éviter une saturation déplacée, il est nécessaire de bien respecter la progressivité des capacités des matériaux, en veillant à permettre une évacuation vers l'extérieur supérieure à la prise en charge depuis l'intérieur. Les capacités hygroscopiques du bois favorisent la rétention d'eau dans la paroi sans pour autant remettre en cause le fonctionnement thermique de celle-ci, si ce n'est au plan de l'effusivité.

Rayonnement, effusivité

Le bois, par nature, monte très vite en température du fait d'une effusivité excellente (voir p. XX). De ce fait la situation des échanges de rayonnement entre l'organisme nu de l'occupant et les parois est très nettement améliorée.

Inquiétudes au sujet du bois

La force de l'habitude et les idées préconçues mettent en avant des réticences.

Moisissures, pourrissement

Il est utile de rappeler ici que depuis des temps immémoriaux nous avons fabriqué des bateaux en bois et que nos ancêtres, les Gaulois, ont inventé un récipient qui a changé leur vie : le tonneau. Dans un autre domaine, les caillebotis couramment utilisés au fond des douches ne pourrissent pas. Certains peuvent être tentés de se tourner vers des bois réputés résistants. Pourquoi pas, mais ce n'est pas nécessaire (cf. les caillebotis ou les tavaillons : très souvent en épicéa ou pin, non traités, non vernis). Par contre nous déconseillons vivement les essences fortement chargées en tanin telles que le chêne ou le châtaignier; le tanin coule et engendre des traces très inesthétiques.

Avant-propos

1. Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Qu'est-ce que le confort ?
Les bases minimales du confort thermique
De quoi dépend le confort ?
Que faut-il faire pour ressentir du confort ?
Préconisations et solutions
Les impacts de cette approche

2. Confort thermique : diffusivité, effusivité, les grandes oubliées !

Influence du rayonnement
Effusivité
Diffusivité

3. Confort thermique dans l'habitat, performance énergétique, toutes les pistes

4. Quelles solutions pour ventiler une maison
Renouvellement naturel et vmc simple flux
Vmc double flux et ventilation par insufflation
Législation, propositions

5. Le pare-vapeur et ses fonctions

6. L'isolation... et si nous faisons fausse route ?

7. Importance des parements Les parements intérieurs des parois extérieures Les parements et le confort des salles de bains

8. Confort dans l'habitat ancien
Isolation du toit, le chauffage et la ventilation
Préconisations pour les sols
Causes et traitements des remontées capillaires dans l'habitat ancien

9. Comment atteindre un bon confort thermique dans l'habitat ancien en pierre ?

10. Confort thermique des murs en pisé, bauge, ou à colombages et remplissage en torchis, pierre ou briques pleines

11. Confort thermique des murs en béton banché, parpaings et briques alvéolées de terre cuite

12. Petits immeubles et maisons de ville
Avantages et inconvénients
Comment faire progresser le confort des maisons et petits immeubles de ville ?

13. Confort en construction neuve

Adaptations au sol
Les toits
Les murs
Les menuiseries

14. Confort thermique : les principes du chauffage

Chauffer et diffuser depuis un seul point
Production de chaleur à distribuer
Diffuser la chaleur dans l'habitat
Produire ou capter la chaleur de façon novatrice
Chauffer une maison très performante thermiquement

15. Confort : les principes de la climatisation

16. L'art d'habiter

Annexes
Glossaire, références, bibliographie, index

14. Confort thermique : les principes du chauffage

Avant-propos

1. Le confort, l'aspiration de chacun dans son habitat !

Qu'est-ce que le confort ?
Les bases minimales du confort thermique
De quoi dépend le confort ?
Que faut-il faire pour ressentir du confort ?
Préconisations et solutions
Les impacts de cette approche

2. Confort thermique : diffusivité, effusivité, les grandes oubliées !

Influence du rayonnement
Effusivité
Diffusivité

3. Confort thermique dans l'habitat, performance énergétique, toutes les pistes

4. Quelles solutions pour ventiler une maison
Renouvellement naturel et vmc simple flux
Vmc double flux et ventilation par insufflation
Législation, propositions

5. Le pare-vapeur et ses fonctions

6. L'isolation... et si nous faisons fausse route ?

7. Importance des parements

Les parements intérieurs des parois extérieures
Les parements et le confort des salles de bains

8. Confort dans l'habitat ancien

Isolation du toit, le chauffage et la ventilation
Préconisations pour les sols
Causes et traitements des remontées capillaires dans l'habitat ancien

9. Comment atteindre un bon confort thermique dans l'habitat ancien en pierre ?

10. Confort thermique des murs en pisé, bauge, ou à colombages et remplissage en torchis, pierre ou briques pleines

11. Confort thermique des murs en béton banché, parpaings et briques alvéolées de terre cuite

12. Petits immeubles et maisons de ville
Avantages et inconvénients
Comment faire progresser le confort des maisons et petits immeubles de ville ?

13. Confort en construction neuve

Adaptations au sol
Les toits
Les murs
Les menuiseries

14. Confort thermique : les principes du chauffage

Chauffer et diffuser depuis un seul point
Production de chaleur à distribuer
Diffuser la chaleur dans l'habitat
Produire ou capter la chaleur de façon novatrice
Chauffer une maison très performante thermiquement

15. Confort : les principes de la climatisation

16. L'art d'habiter

Annexes

Glossaire, références, bibliographie, index

Confort thermique : les principes du chauffage

Principes généraux du chauffage

Afin d'œuvrer de façon pertinente, il est important d'opérer des choix qui soient les mieux adaptés à la production d'effets facilement et directement ressentis par l'organisme.

Quand on sait que nous perdons 60 % de nos calories par rayonnement, il faut donc privilégier la compensation de cette perte par un gain utilisant le même vecteur : le rayonnement.

Le deuxième type d'échange qui nous fait perdre nos calories est la présence d'eau dans l'air. En privilégier un bon niveau d'équilibre l'hiver est une base incontournable. Cet élément est très peu dépendant du mode de chauffage, mais du traitement de l'ensemble de la maison ; gestion de l'air et gestion des parois.

Sont également très importants, les objectifs recherchés et les contraintes qu'il faudra traiter pour y parvenir.

On ne gère pas une résidence secondaire de la même manière qu'une résidence principale.

On ne pourra peut-être pas, non plus, opérer les mêmes choix pour une maison en projet ou une maison ancienne.

Il sera possible de concevoir une maison à construire en prenant en compte la diminution des besoins de compensation au strict minimum (conception bioclimatique, techniques constructives pertinentes...).

Une maison ancienne apporte ses contraintes propres, à la fois sur le plan architectural (orientation, structure, ouvertures...), et sur le plan des types de parois extérieures (leurs composants, les techniques de construction...)

Pour « coller » au mieux à la réponse des besoins différents, un chapitre est dédié à chacun des types de maison.

Production des calories pour le chauffage et production de l'eau chaude sanitaire (ECS)

Trop souvent, lorsque le sujet du chauffage est abordé, les réflexions et les questions s'orientent exclusivement sur le moyen de production de la chaleur : poêle de masse, poêle à granulés, fourneau bouilleur, chaudière, radiateur électrique, équipement solaire...

Bien évidemment ce point est important, mais est-il prépondérant ? Non, il n'est que le moyen de produire les calories destinées à compenser les pertes ou amener au niveau de confort requis.

À noter que chaque type d'appareil, et c'est bien normal, présente des avantages et des inconvénients ; aucun n'est totalement parfait.

Pour choisir l'un ou l'autre, plusieurs critères sont à prendre en compte.

Puissance nécessaire

Si une maison est très performante thermiquement, ce qui devrait être le cas au moins



Il est possible de séparer la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage : eau chaude solaire et chauffage au bois.

pour les projets de construction neuve, les besoins de production de calories pour le chauffage seront très faibles. Faudra-t-il se limiter à une puissance très faible si, avec le même équipement, on souhaite produire l'eau chaude sanitaire ? Faut-il, alors, séparer les deux fonctions et opter pour deux équipements distincts ?

Équipement unique ou appareils multiples

De nombreuses personnes souhaitent chauffer avec un poêle, à granulés ou à bûches. Cette solution peut s'avérer intéressante pour de multiples raisons, mais selon la configuration de l'habitat, selon qu'il est concentré ou « étalé » (telle dans une longère), selon la présence ou non d'un mur massif de refend, il faudra un ou plusieurs appareils.

Espace pour installer l'équipement

L'espace nécessaire pour installer le système de chauffage sera différent selon que ce sera un équipement unique qui chauffera l'habitat et l'eau chaude sanitaire ou que le choix se sera porté sur deux équipements distincts.

Il faudra peut-être aussi, selon le type d'énergie retenue, réaliser une installation de stockage.

Enfin, les équipements, selon leur complexité, leur performance et aussi, selon le type d'énergie retenue, seront de volume parfois très différent et nécessiteront plus ou moins d'espace pour leur installation. [...]



Il est nécessaire de prévoir l'emplacement pour l'installation de la chaudière et le stockage du combustible.