
RT2005 – Conférence consultative du 19 avril 2005

ministère
de l'Emploi,
du Travail et de
la Cohésion Sociale

ministère délégué au
Logement et à la Ville

direction générale
de l'Urbanisme
de l'Habitat
et de la Construction

service
de la Qualité
et des Professions

sous-direction
de la Qualité
de la Construction

bureau
de la Qualité Technique
et de la Prévention

Ce document est destiné à servir de base aux échanges entre la DGUHC et les professionnels lors de la conférence consultative du 19 avril 2005.

Il a pour objet de compléter les informations sur les orientations de cette nouvelle étape de la réglementation thermique des bâtiments neufs, telles qu'elles ont été présentées lors de la conférence consultative du 16 février dernier, en particulier en matière d'options qui seront déclinées dans les outils réglementaires de la RT2005.

Après un rappel des orientations qui sont mises en œuvre dans la RT2005, sont détaillés les points soumis à concertation des professionnels.

I. Préambule

Les orientations qui sont déclinées dans la RT2005 et qui ont été précisées dans le plan climat 2004 sont rappelées ci-dessous

Il y est notamment souligné que l'objectif d'amélioration de 15% de la performance énergétique des constructions neuves ne pourra être atteint qu'en incitant résolument les maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage à exploiter toutes les possibilités d'amélioration de cette efficacité énergétique. Cet objectif se développe dans la RT2005 avec les priorités suivantes :

- en premier lieu, introduire une limite de consommation en kWh/m²/an et une évaluation des émissions de CO₂,
- mieux valoriser le recours aux énergies renouvelables (EnR) et la conception bioclimatique,
- et limiter le recours à la climatisation, en lien avec le renforcement des exigences sur le confort d'été ainsi que le calcul des éventuelles consommations de génération de froid,
- mais aussi renforcer les exigences sur certains équipements et composants.

De plus, en ce qui concerne plus particulièrement la climatisation des bâtiments, le plan climat adopte le principe suivant :

« il sera demandé au concepteur d'optimiser la conception de son bâtiment à l'égard du confort d'été, [...]. Cette démarche, qui est celle de l'architecture bioclimatique, devra limiter le recours à la climatisation. Pour les bâtiments qui, en raison de contraintes particulières, doivent garantir des températures très basses en été, la climatisation pourra être admise sous réserve que la performance énergétique du bâtiment soit améliorée pour tenir compte de la consommation des installations de climatisation, et sous réserve des performances de celles-ci. »

La dernière conférence consultative de la RT2005 le 16 février 2005 a été l'occasion pour la DGUHC de présenter un état de l'avancement de la réglementation aux professionnels de la

filière constructive et en particulier, à la suite de la concertation technique qui s'est déroulée au cours du deuxième trimestre 2004, d'en développer les premières pistes ⁽¹⁾.

La suite de ce document présente les points soumis à concertation des professionnels, en référence aux futurs textes réglementaires d'application de la RT2005, à savoir : le décret qui modifiera le Code de la construction et de l'habitation, l'arrêté qui en précisera les modalités d'application et les méthodes de calcul réglementaires.

II. Les modalités du décret RT2005

L'article R.111-20 du Code de la construction et de l'habitation sera modifié pour introduire les notions de limite maximale de consommation et de catégories de locaux. Diverses prescriptions seront aussi actualisées.

III. Les modalités de l'arrêté RT2005 relatif aux caractéristiques thermiques

A. Généralités

Définitions

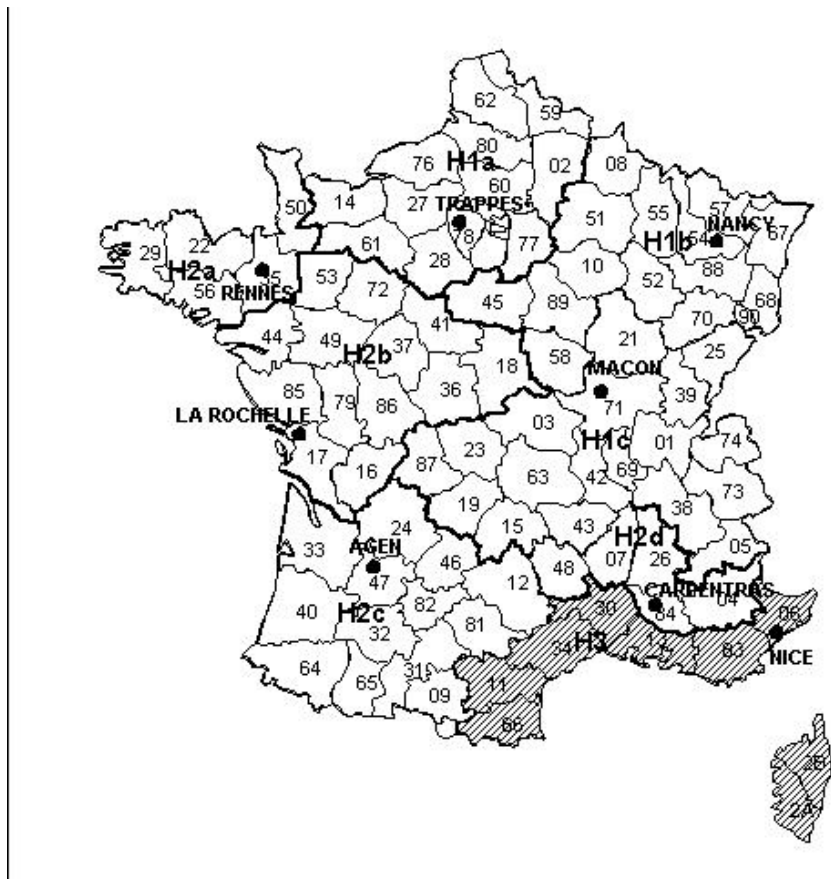
La consommation conventionnelle d'énergie d'un bâtiment pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et, l'éclairage des locaux, s'exprime sous la forme d'un coefficient en **kWh/m² d'énergie primaire, noté Cep**. D'autre part, les émissions de CO₂ liées à la consommation énergétique du bâtiment, s'expriment sous la forme d'un indicateur en **kg de CO₂ /m², noté C_{CO2}**.. La SHON est la surface de référence.

L'indicateur des émissions de CO₂ en kg de CO₂/m² prend en compte les consommations par usages (Chauffage / refroidissement, Eau chaude sanitaire, Ventilation, Éclairage). Les contenus de CO₂ par usages et par énergie sont à valider par le MINEFI, notamment les contenus de CO₂ par usages de l'électricité tels que présentés aux pouvoirs publics en conclusion d'une étude conjointe ADEME et EDF.

La température intérieure conventionnelle atteinte en été, notée T_{ic}, est la valeur maximale de la moyenne sur trois heures consécutives de la température opérative.

Dans la méthode de calcul TH-C₂₀₀₅, les zones climatiques sont redéfinies, en particulier pour une meilleure prise en compte des apports solaires et des consommations de climatisation.

⁽¹⁾ Les documents présentés lors de la conférence consultative du 16 février 2005 sont téléchargeables sur le site public RT2000.net



Deux catégories de locaux sont définies :

Des zones ou locaux de catégorie CE1, possédant ou non un système de refroidissement, pour lesquels la référence est un bâtiment uniquement chauffé et qui doit respecter les exigences de confort d'été ,

Des zones ou locaux de catégorie CE2, possédant un système de refroidissement, pour lesquels en référence des consommations de référence liées au refroidissement sont calculées .

En les caractérisant de la façon suivante :

Une zone ou partie de zone est de catégorie CE2 si les pièces autres qu'à occupation passagère sont munies de système de refroidissement. Et si les conditions suivantes sont respectées:

- usage d'habitation et d'hébergement, situés à la fois en zone de bruit , en zones H2d et H3, et à une altitude inférieure à 400 m
- usage d'enseignement, situés à la fois en zone de bruit, en zones H2d et H3 et à une altitude inférieure à 400 m
- usage de bureaux, situés en zone de bruit, ou en zones H1C ou H2c à une altitude inférieure à 400m, ou en zone H2d ou H3 à une altitude inférieure à 800m, ou pour lesquels l'ouverture des baies est impossible
- usage de commerce

On peut noter que ces définitions sont susceptibles d'évoluer.

Les autres zones ou parties de zones sont de catégorie CE1.

Conformité à la réglementation

Est considéré comme satisfaisant à la réglementation thermique RT2005 tout bâtiment neuf pour lequel le maître d'ouvrage est en mesure de montrer que sont respectées simultanément les conditions suivantes :

- 1° Le coefficient C_{ep} ⁽²⁾ du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient C de référence de ce bâtiment, noté $C_{ep,ref}$, déterminé sur la base des caractéristiques thermiques de référence telles que spécifiées dans l'arrêté RT2005;
- 2° Le coefficient C_{ep} du bâtiment est inférieur ou égal à un coefficient maximal $C_{ep,max}$, déterminé selon les modalités de l'arrêté.

Cette limite supérieure de la consommation en kWh/m²/an dépend de l'énergie, de la zone climatique, de l'utilisation et éventuellement d'autres paramètres. C'est un premier pas vers une limite unique pour tous les bâtiments.

- 3° Dans le cas d'un bâtiment possédant des zones de type CE1 ⁽³⁾ et pour chacune de ses zones définies par son usage, la température intérieure conventionnelle atteinte en été T_{ic} est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence du bâtiment notée $T_{ic,ref}$ et déterminée sur la base des caractéristiques thermiques de référence telles que spécifiées dans l'arrêté RT2005. Cette exigence peut également être satisfaite en considérant chacune des parties de zones du bâtiment pour lesquelles sont calculées tour à tour T_{ic} et $T_{ic,ref}$; Si le calcul conduit à une valeur de $T_{ic,ref}$ inférieure à 26°C, $T_{ic,ref}$ est alors égale à 26°C.
- 4° Les caractéristiques de l'isolation thermique des parois, des baies, des équipements de chauffage, de ventilation, d'eau chaude sanitaire, de refroidissement, d'éclairage et des protections solaires sont au moins égales aux caractéristiques thermiques minimales définies dans l'arrêté RT2005.

2. Sont réputés respecter la réglementation les bâtiments dont les produits de construction et leurs mises en œuvre sont conformes aux procédés et solutions techniques, approuvées selon les modalités décrites dans l'arrêté RT2005.

On peut noter que compte tenu de l'introduction de l'exigence de consommation maximale en sus de la conformité à la consommation du projet de référence, l'article 8.2 de l'arrêté du 29 novembre 2000 (RT2000), qui permet d'établir la conformité du bâtiment par la vérification que les performances des équipements et des parties d'ouvrage du bâtiment sont au moins égales aux caractéristiques de référence, ne peut être maintenu pour la RT2005. Le développement de solutions techniques acquiert ainsi d'autant plus de pertinence.

Référence à un cadre standardisé de collecte des données thermiques

Les spécifications de la fiche résumant les données thermiques sont définies dans l'arrêté. Le maître d'ouvrage doit pouvoir fournir ce document.

B. Prise en compte de la conception bioclimatique

⁽²⁾ Consommation conventionnelle d'énergie d'un bâtiment pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et, l'éclairage des locaux exprimée sous la forme d'un coefficient nommé coefficient C par m² de surface exprimé en kWh/m² d'énergie primaire

⁽³⁾ Des zones ou locaux possédant ou non un système de refroidissement, pour lesquels la référence est un bâtiment uniquement chauffé et qui doit respecter les exigences de confort d'été

L'architecture bioclimatique a été définie comme l'art de créer une symbiose entre l'environnement extérieur, le bâtiment et l'occupant afin de diminuer les besoins énergétiques et d'assurer le confort, en particulier thermique, en toute saison.

La valorisation de la mise en œuvre de ce concept dans le projet constructif est rendue effective, en particulier en spécifiant en caractéristiques de référence

- Pour le résidentiel, des grandes baies au sud et un rapport surface de baie / surface habitable illustrant une bonne conception architecturale,
- Une inertie moyenne du bâti,
- Des masques proches et lointains,
- Et pour des cas limites la possibilité de ventilation traversante.

C. Prise en compte des énergies renouvelables

Installations solaires photovoltaïques prévues au moment du dépôt du permis de construire

Une méthode de calcul, complément aux règles de calcul Th-C de la RT2000, a été développée en concertation avec les professionnels.

Le principe de calcul est le suivant :

L'énergie électrique produite par les modules photovoltaïques est calculée au niveau du bâtiment.

On affecte à cette contribution photovoltaïque un coefficient de conversion égal à celui de l'électricité (2,58). Cette contribution corrigée est alors intégralement soustraite au coefficient C du bâtiment.

Equipements d'usage du bois

Un rendement en référence est en cours de définition.

D. Chapitre caractéristiques thermiques

Inertie

Des inerties quotidienne et séquentielle sont introduites en référence.

Surfaces et orientation des parois en référence

- Pour les bâtiments d'habitation, la surface des baies de référence est égale à 1/6 de la surface habitable
- Pour les bâtiments à usage autre que d'habitation, la surface totale des baies verticales de référence est comprise entre 20% et 50% de la surface totale des parois verticales en contact avec l'extérieur ou avec un local non chauffé, et la surface totale des baies horizontales de référence est limitée à 10% de la surface totale des planchers hauts. Les surfaces dépassant ces seuils sont considérées comme des parois opaques.
- Pour les bâtiments d'habitation, les baies sont verticales et orientées pour 20 % au nord, 20 % à l'est, 20 % à l'ouest. et 40 % au sud.
- Pour les autres bâtiments, les baies verticales sont également réparties sur les 4 orientations.
- Les masques lointains ont une hauteur au dessus de l'horizon de 20 degrés. Il n'y a pas de masques proches.

Exigences de référence pour le confort d'été

Dans tout local destiné au sommeil et de catégorie CE1 ⁽⁴⁾, le facteur solaire des baies doit être inférieur ou égal au facteur solaire de référence défini.

Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère et de catégorie CE1 doivent pouvoir s'ouvrir sur au moins 30 % de leur surface totale ; cette limite est ramenée à 10 % dans certains cas définis.

Les toitures végétalisées sont entièrement valorisées.

La ventilation traversante pourrait être portée en référence pour des cas limites.

Exigences de référence de l'isolation thermique

Ce renforcement s'inscrit dans les gisements de progression qui avaient été identifiés en 2000.

Le traitement des ponts thermiques est poursuivi, notamment en maison individuelle avec un objectif réaffirmé de traitement de leur totalité d'ici 2010. Il est partie prenante du renforcement général sur l'isolation thermique du bâti, qui peut atteindre 10 à 15%.

De plus est introduite une exigence performancielle en plaçant, en résidentiel, la référence des baies au niveau des caractéristiques des baies avec fermeture.

L'exigence minimale sur le coefficient moyen de déperditions par les parois et les baies du bâtiment en résidentiel ($U_{bât}$) n'est pas encore défini.) Cette valeur est à déterminer en fonction des tests qui seront menés dans le cadre du groupe utilisateurs- applicateurs.

En non-résidentiel, les déperditions par les vitrines seront prises en compte.

Les déperditions thermiques d'un bâtiment par transmission à travers les parois et les baies sont caractérisées par le coefficient moyen de déperdition par les parois et les baies du bâtiment, appelé $U_{bât}$, exprimé en $W/(m^2K)$, et déterminé dans la méthode de calcul Th-C.

La valeur du coefficient $U_{bât}$ prise en référence, appelé « coefficient moyen de référence de déperdition par les parois et les baies du bâtiment », noté « $U_{bât-réf}$ », s'exprime sous la forme suivante :

$$a_1.A_1+a_2.A_2+a_3.A_3+a_4.A_4+a_5.A_5+a_6.A_6+a_7.A_7+a_8.L_8+ a_9.L_9+a_{10}.L_{10}$$
$$\frac{\quad}{A_1+A_2+A_3+A_4+A_5+A_6+A_7}$$

avec :

A_1 : surface des parois verticales opaques, y compris les parois verticales des combles aménagés et les surfaces projetées des coffres de volets roulants non intégrés dans la baie ; à l'exception des parties opaques prises en compte dans A_5 , A_6 , et A_7

A_2 : surface des planchers hauts et toitures autres que ceux pris en compte en A_3

A_3 : surface des planchers hauts donnant sur l'extérieur en béton ou en maçonnerie pour tout bâtiment, et surface des planchers hauts à base de tôles métalliques nervurées, des bâtiments non résidentiels

A_4 : surface des planchers bas ;

A_5 : surface des portes, exception faite des portes entièrement vitrées ;

A_6 : surface des fenêtres, des portes entièrement vitrées, des portes-fenêtres et des parois transparentes ou translucides, des bâtiments non résidentiels;

A_7 : surface des fenêtres, des portes entièrement vitrées, des portes-fenêtres ou des parois transparentes et translucides des bâtiments résidentiels;

L_8 : linéaire de la liaison périphérique des planchers bas avec un mur ;

L_9 : linéaire de la liaison périphérique des planchers intermédiaires ou sous comble aménageable avec un mur ;

⁽⁴⁾ Des zones ou locaux possédant ou non un système de refroidissement pour lesquels la référence est un bâtiment uniquement chauffé et qui doit respecter les exigences de confort d'été

L₁₀ : linéaire de la liaison périphérique avec un mur des planchers hauts en béton, en maçonnerie ou à base de tôles métalliques nervurées

Les surfaces A₁ à A₇ sont les surfaces intérieures des parois et les linéaires L₈ à L₁₀ sont déterminés à partir des dimensions intérieures des locaux. Seules sont prises en compte, pour les déterminations de ces surfaces et de ces linéaires, les parois ou liaisons donnant sur un local chauffé, d'une part, et, d'autre part, sur l'extérieur, un local non chauffé, le sol ou un vide sanitaire.

La surface à prendre en compte pour les portes, les fenêtres, les portes-fenêtres et les parois transparentes et translucides est celle en tableau.

Dans le cas où la liaison périphérique d'un plancher se situe à la jonction d'un plancher intermédiaire avec un plancher bas ou un plancher haut, le linéaire à prendre en compte est respectivement L₈ ou L₁₀.

Les valeurs des coefficients a₁ à a₁₀ sont données dans le tableau ci-dessous :

COEFFICIENT a _i	ZONES H ₁ , H ₂ et H ₃ > 800m	ZONE H ₃ ≤ 800m
a ₁ (W/m ² K)	0,36	0,40
a ₂ (W/m ² K)	0,20	0,25
a ₃ (W/m ² K)	0,27	0,27
a ₄ (W/m ² K)	0,27	0,36
a ₅ (W/m ² K)	1,50	1,50
a ₆ (W/m ² K)	2,10	2,30
a ₇ (W/m ² K)	1,80	2,10
a ₈ (W/mK)	0,40	0,40
a ₉ (W/mK)	0,55 pour les maisons individuelles 0,60 pour les autres bâtiments	0,55 pour les maisons individuelles 0,60 pour les autres bâtiments
a ₁₀ (W/mK)	0,50 pour les maisons individuelles 0,60 pour les autres bâtiments	0,50 pour les maisons individuelles 0,60 pour les autres bâtiments

Pour le résidentiel les baies de référence sont des baies avec fermeture.

Pour les vitrines en non-résidentiel, a₆ est prise égale à 5,8 W/(m.K).

Exigences minimales de l'isolation thermique

Chaque paroi d'un local chauffé ou considéré comme tel, donnant sur l'extérieur, sur un volume non chauffé ou est en contact avec le sol, doit avoir un coefficient d'isolation thermique U, exprimé en W/(m².K), inférieur ou égal à la valeur maximale donnée dans le tableau suivant.

Sont exclus de ces exigences :

- Les verrières
- Les vitrines
- Les lanterneaux, les exutoires de fumée et les ouvrants-pompier
- Les parois translucides en pavés de verre
- Les toitures prévues pour la circulation des véhicules

PAROIS	COEFFICIENT U maximal
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	0,45
Murs en contact avec un volume non chauffé	0,45 / b (*)
Planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif,	0,36
Planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	0,40
Planchers haut en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées,	0.34
Planchers hauts en couverture double peau en tôles métalliques,	0,41
Autres planchers hauts	0,28
Fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	2,60
Façades rideaux	2,60
Coffres de volets roulants	3,0

(*) b étant le coefficient de réduction des déperditions vers les volumes non chauffés, défini dans la méthode de calcul de $U_{\text{bât}}$.

En maison individuelle, le coefficient maximal pour chaque type de paroi du tableau précédent, peut être majoré de :

0,1 W/(m².K) pour une surface maximale de 5 % des parois opaques de même type donnant sur l'extérieur,

0,1 W/(m².K) pour une surface maximale de 10 % de l'ensemble des fenêtres et des portes fenêtres.

Le coefficient U maximal pris en compte pour les fenêtres et les portes-fenêtres, est celui correspondant à la position verticale.

Les planchers sur terre-plein des locaux chauffés ou considérés comme tel, doivent être isolés au moins à toute leur périphérie par un isolant de résistance thermique supérieure ou égale à 1,7 m².K/W :

- pour les dallages de surface supérieure ou égale à 500 m² et dallages des bâtiments industriels, si l'isolation est placée en périphérie, elle peut l'être verticalement sur une hauteur minimale de 0,5 m,
- pour les autres dallages, si l'isolation est horizontale ou verticale, sa largeur ou hauteur minimale est de 1,20 m.

Traitement des ponts thermiques

Le coefficient de transmission thermique linéique moyen Ψ du pont thermique dû à la liaison de deux parois, dont l'une au moins est en contact avec l'extérieur, ne peut excéder les valeurs indiquées ci-après :

- pour les maisons individuelles : 0,75 W/(mK); de plus le coefficient de transmission thermique linéique dû à la liaison périphérique des planchers intermédiaires ne pourra excéder 0,65 W/(mK) après le 31 décembre 2007;
- pour les autres bâtiments à usage d'habitation : 1,0 W/(mK) ;
- pour les bâtiments à usage autre que d'habitation :
 - 1,2 W/(mK),
 - 2 W/(m.K) jusqu'au 1er janvier 2007, pour les liaisons avec des planchers hauts à base de tôles métalliques nervurés.

Les valeurs à considérer sont les moyennes pour chacun des linéaires L₈, L₉ et L₁₀.

Exigence minimale sur le coefficient moyen de déperditions par les parois et les baies du bâtiment

Ce point sera traité dans le cadre des tests menés par un groupe d'applicateurs et utilisateurs.

E. Chapitre chauffage refroidissement

Le renforcement des exigences de référence sur la distribution est mis en œuvre mais des points particuliers sont encore en cours de validation.

La référence pour les chaudières se positionne au moins au niveau des chaudières basse température au sens de la directive rendement 92/42/CEE pour une température de dimensionnement de l'eau des émetteurs de 30°C ou 40°C au dessus de la température ambiante.

La référence pour le chauffage par effet Joule se positionne au niveau des équipements rayonnants.

En ce qui concerne les pompes à chaleur, leur caractérisation se ferait en utilisant, dans un premier temps, une méthode simplifiée de caractérisation. Le positionnement d'une référence particulière aux PACs, dans une plage de coefficients de performance (COP) de 2,45 à 2,75, est en cours de validation.

Le positionnement de la consommation de référence pour les bâtiments de catégorie CE2 ⁽⁵⁾ reste en discussion, notamment en ce qui concerne la prise en compte ou non de la consommation des ventilo-convecteurs dans les consommations de chauffage de référence.

F. Chapitre ECS

On rappelle ici que la DGUHC a annoncé, lors de la conférence consultative du 16 février dernier, pour les maisons individuelles utilisant le chauffage par effet Joule un positionnement de la référence au niveau d'un gain de 20% sur la consommation d'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire.

En ce qui concerne le collectif, le gain sur les consommations d'eau chaude sanitaire en référence pourrait se positionner dans la plage 5 à 15%.

⁵ Des zones ou locaux possédant un système de refroidissement pour lesquels en référence des consommations de référence liées au refroidissement sont calculées

G. Chapitre ventilation

Hormis le recalage de la méthode de calcul (Th-C2005), les exigences sur les entrées d'air et la perméabilité du bâti en résidentiel sont renforcées.

En confirmation des exigences de l'arrêté de 2004, une puissance des ventilateurs est portée en référence.

Pour ce qui est des déperditions énergétiques dues à la ventilation spécifique,

- en résidentiel, le niveau de référence du gain sur les déperditions énergétiques dues à la ventilation d'hygiène est augmenté. Des tests de calage sont programmés dans la groupe applicateurs utilisateurs sur la base de la proposition suivante :

Chauffage par effet Joule	Le gain est à positionner dans la plage 25 à 30%
Autres	Le gain est à positionner dans la plage 10 à 15%

- en non-résidentiel, un gain de 50% sur les déperditions énergétiques dues à la ventilation des salles de réunion et assimilées est porté en référence. La liste de ces locaux reste en cours de définition.

H. Chapitre éclairage

Pour les locaux non-résidentiels , la plupart des consommations de référence d'éclairage sont réduites de 20 à 25%.

IV. Les méthodes de calcul RT2005 (TH-C₂₀₀₅) approuvées par arrêté

A. Une méthode au pas de temps horaire

La méthode Th-C₂₀₀₅ prend en compte les consommations de refroidissement qui sont, elles-mêmes, calculées au pas de temps horaire.

Cela permet, par ailleurs, de mieux valoriser les apports solaires, les systèmes de gestion efficaces tels que la surventilation nocturne et l'usage de protections solaires mobiles.

B. Rappels des points développés lors de la conférence consultative du 16 février 2005.

Quelques principes des méthodes TH-C/TH-E₂₀₀₅

Un jeu unifié de données d'entrée quelle que soit l'application est mis en œuvre.

La structure de la méthode de calcul est simplifiée :

Bâtiment

Zone (usage : bureau, habitat...)

Groupe (panachage possible de tous les systèmes)

La méthode tient compte de l'influence de l'éclairage sur les besoins de chauffage et de refroidissement.

En résidentiel, les consommations d'éclairage sont introduites en appliquant un scénario d'usage conventionnel en référence.

Les nouveautés pour l'enveloppe

Les apports solaires sont recalés en prenant en compte les apports par

Par les parois opaques (dont les toitures végétalisées)

Par l'environnement végétal

Par les serres

Par les protections solaires mobiles

En non résidentiel, la prise en compte de la ventilation nocturne d'été par ouverture de baies devient possible.

On notera que pour tous les cas des valeurs par défaut seront utilisables

Les nouveautés pour les systèmes

Les méthodes de calcul pour les systèmes solaires photovoltaïques, pour les systèmes de refroidissement, ainsi que pour la surventilation nocturne sont intégrées.

Pour les systèmes de refroidissement, cette démarche méthodologique est analogue à celle qui s'applique aux systèmes de chauffage

Les évolutions

Huit zones climatiques sont redéfinies, permettant de prendre en compte la différence des variations géographiques en été et en hiver.

Les valeurs réelles, pour les baies en termes d'orientation et de facteurs solaires et pour l'inertie du bâtiment sont prises en compte.

Il deviendrait possible de valoriser des réseaux de ventilation étanches sans mesure.

Par ailleurs une simplification de la description des réseaux de distribution ainsi qu'un recalage du calcul pour les chaudières bois sont en cours.

- Les sorties réglementaires

Les données de sortie du calcul de base : la consommation du bâtiment en kWh/m²/an et l'indicateur des émissions de CO₂, sont complétées de données telles que : les déperditions statiques, les débits de ventilation (en occupation et en inoccupation), le débit spécifique dû à la perméabilité du bâti, les besoins de chaud et de froid, les consommations par énergie et par poste (chaud, froid, ventilation, ECS, éclairage).

Ces dernières ont pour objet d'apporter des informations sur le bâtiment vis-à-vis de ses consommations énergétiques.