



Région Guadeloupe

Dossier préparatoire à la session de concertation du 19 février 2013

Groupe N°4 : réglementation thermique des bâtiments – RTG construction neuve

Version 1 : 11 février 2013

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
GENERALITES.....	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL	3
VOLET CONSTRUCTION NEUVE	3
RAPPELS.....	3
PROPOSITIONS DIRECTES	4
1) PRECISIONS APORTEES AU TEXTE DE DELIBERATION	4
2) PRECISIONS APORTEES AU GUIDE D'APPLICATION	5
3) ADAPTATIONS DE L'OUTIL DE CALCUL RTG	5
4) COHERENCE AVEC LA RTAADOM	6
5) QUESTIONS ET SUGGESTIONS SANS INCIDENCE	6
POINTS DE DEBAT	7
6) DISPARITION DE LA SHON	7
7) AMELIORATION DU MODELE PHYSIQUE DE L'OUTIL DE CALCUL	8
8) EXIGENCES MINIMALES SUR SECTIONS INTERIEURES	8
9) DEMANDES DIVERSES DE RETOURS D'EXPERIENCE	9

INTRODUCTION

GENERALITES

Le présent document présente l'ordre du jour de la session de concertation de l'atelier N°4 de février 2013, dédié à la RTG construction neuve.

L'objectif de cette session est d'effectuer un retour d'expérience de l'application du dispositif de réglementation thermique des bâtiments de Guadeloupe RTG depuis son entrée en vigueur (mai 2011) soit 20 mois environ.

L'ordre du jour de la session sera le suivant :

- Matinée du 19 février 2013 : volet RTG construction neuve : textes + outil de calcul
- Matinée du 20 février 2013 : volets DPEG + inspection des systèmes de climatisation

Suite à cette session, une adaptation des textes et de l'outil de calcul seront présentés au vote de l'assemblée régionale.

METHODOLOGIE DE TRAVAIL

Un premier ensemble de points de retours d'expérience a été capitalisé par la Région. Ces points sont repris dans le présent dossier et classés en deux catégories :

- **Les propositions directes** : sur ces points la région propose directement une action corrective. Cette action est décrite pour réaction éventuelle du groupe de concertation, mais il n'y aura pas de débat en séance.
- **Les points de débats** : sur ces points la décision paraît moins évidente et l'avis du groupe de concertation est explicitement demandé. Un débat sera organisé en séance, c'est pourquoi il est demandé à chaque participant d'en prendre connaissance et de **préparer à l'avance son avis**.

En complément de cet ensemble de points, **les participants du groupe de concertation sont invités à formuler tout point complémentaire qui leur paraît pertinent**, associé si possible à une proposition d'action. Ces points complémentaires peuvent être communiqués à la région avant la session (par exemple via le site Guadeloupe-énergie) pour une meilleure prise en compte.

Les avis et suggestions formulés par les participants seront pris en considération par la Région Guadeloupe dans ses prises de décisions, qui seront finalisées après la session. Les membres du groupe de concertation pourront être consultés ultérieurement par courriel, notamment pour avis sur les projets de documents modificatifs.

VOLET CONSTRUCTION NEUVE

RAPPELS

Les principaux objectifs visés par la réglementation thermique des bâtiments neufs de Guadeloupe (ou RTG neuf) sont :

- Minimiser le recours à la climatisation tout en préservant le confort thermique;
- Laisser aux concepteurs une large marge de manœuvre sur les solutions à employer pour y parvenir ;
- Moduler les efforts demandés aux Maîtres d'Ouvrage selon le climat du site ;

La RTG neuf est constituée d'un ensemble cohérent comprenant :

- Le texte de la délibération,
- un outil de calcul informatique permettant d'appliquer la méthode de calcul,
- un guide d'utilisation « comprendre et appliquer la réglementation thermique de la Guadeloupe,

Ces documents sont téléchargeables depuis le site www.guadeloupe-energie.gp rubrique portail RTG/les outils RTG et les documents essentiels.

La méthode de calcul permet de calculer les indicateurs ICT (confort thermique) et BBIO (besoin d'énergie froid et éclairage). Les conditions de conformité réglementaire définies dans le texte de délibération s'appuient sur les résultats de ces calculs.

PROPOSITIONS DIRECTES

1) PRECISIONS APORTEES AU TEXTE DE DELIBERATION

- **Retour d'expérience** : certaines zones d'ombre ou imprécisions du texte ont été mises en évidence.
- **Adaptations proposées** :
 1. Comment doivent être prises en compte les parois de façade donnant sur une cage d'escalier ? Elles doivent être modélisées par :
 - Un coefficient de masque C_m induit par l'escalier à estimer à partir de la configuration architecturale ;
 - Une surface d'ouverture libre égale à la plus petite des surfaces d'ouverture libre :
 - Des baies donnant sur l'escalier ;
 - Des baies de l'escalier situées sur la face parallèle à la façade du logement
 - Coefficients U et α non impactés par l'escalier.

Ce point pourrait éventuellement être traité dans le guide plutôt que dans le texte.

2. Cas des bâtiments livrés bruts (sans baies) → Dans ces cas, l'étude RTG doit être menée sur une hypothèse de performance des baies. Ces hypothèses quantifiées doivent être explicitement communiquées à l'acheteur dans un « cahier des charges d'occupation » (au même titre que d'autres contraintes classiques telles que surcharges de plancher).

Ce point pourrait éventuellement être traité dans le guide plutôt que dans le texte.

3. Définition plus précise de « commerces » : établissement classé recevant du public abritant une activité de ventes de biens matériels ou de services ;
4. Extension de la définition « surface d'une baie ou d'une paroi opaque de l'enveloppe » étendue à la toiture (surface vue de l'intérieur du bâtiment) ;
5. Art.6 : la mention « pour la zone climatisée » doit être retirée ;
6. Art.8 : la référence au DPEG est l'article 23 au lieu de 22 ;

2) PRECISIONS APORTEES AU GUIDE D'APPLICATION

- **Retour d'expérience** : certaines zones d'ombre ou imprécisions des modalités d'application ont été mises en évidence.
- **Adaptations proposées** :
 1. Séquençage de la vérification des exigences minimales → précision à apporter dans §3.4 : les exigences minimales sont vérifiées selon la procédure suivante :
 - art. 16 (étanchéité des baies) : sur la zone climatisée ;
 - art. 17 (ouvertures intérieures) : sur chacun des logements ;
 - art. 18 (faible niveau de confort) : sur chacun des logements ;
 - art. 19 : sans objet pour les logements ;
 - art. 20 (baies horizontales) : sur chacun des logements.
 2. Détermination de U pour les baies en mode ICT → précisions à apporter dans §3.5.12 (calcul selon tables ou calcul détaillé mais en position fermée).
 3. Pas de déduction des WC/SDB sur le métré de toiture → précision à apporter dans §3.3.4
 4. Pour une donnée d'entrée de l'outil de calcul RTG, en cas de diversité des typologies présentes, la consigne est de saisir la typologie dominante. Ce point sera intégré dans §3.5. Exemples
 - Puissance d'éclairage installée : la puissance de la typologie dominante se rapprochera le plus de la puissance moyenne (valeur à saisir idéalement),
 - Type de régulation d'éclairage,
 - ...
 5. Possibilité de forçage de la valeur de S des parois opaques dans l'outil de calcul : cette fonctionnalité ayant été considérée dans certains cas comme un bug logiciel, une note d'explication sera insérée dans le §3.5.13 et précisera le fonctionnement du logiciel et le mode opératoire de saisie à suivre pour éviter toute erreur ;
 6. §3.2.4 (consistance du dossier justificatif) : Correction du rappel de texte par « les dispositions 1, 2 **et 3** ne sont pas applicables... » ;
 7. Plusieurs corrections de type INDICATEUR<INDICATEURref → INDICATEUR≤INDICATEURref à effectuer dans le texte du guide ;
 8. Révision de l'exemple de calcul (suppression de l'abattement 5% de la SHON dont il a été finalement décidé de ne pas l'appliquer en Guadeloupe, mise en cohérence du traitement des ouvertures avec la FAQ) ;

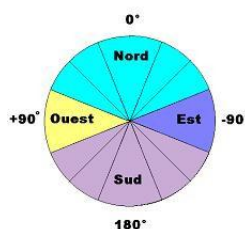
3) ADAPTATIONS DE L'OUTIL DE CALCUL RTG

- **Retour d'expérience** : suggestions d'amélioration remontées par les utilisateurs.
- **Adaptations proposées** :

1. Calcul automatique de E_C et E_L (grandeurs requises pour l'établissement du DPEG) par l'outil, sous réserve de faisabilité technique. Nécessite notamment l'introduction de la SHON totale du bâtiment diagnostiqué en mode de calcul BBIO.
2. Affichage du ratio numérique ICT/ICTref

4) COHERENCE AVEC LA RTAADOM

- **Retour d'expérience** : existence de problèmes de cohérence entre les textes RTG et RTAADOM, ou remontées d'anomalies relatives au texte RTAADOM.
- **Points identifiés** :
 - Définition des secteurs d'orientation (N/S/E/O) : la RTG reprend la définition de la RTAADOM §3.3-3° soit des secteurs à 90°. Mais le guide d'application RTAADOM présente un schéma différent pour le calcul des Cm :



→ Il est proposé de ne rien changer dans la définition RTG

- Art. 17 de la RTG : les exigences minimales ne reprennent pas les clauses RTAADOM de balayage de chaque local et de séparation des baies adjacentes. → ces points ont été discutés en concertation et il avait été décidé de ne pas les inclure dans la RTG, donc il est proposé de ne rien changer dans la RTG.
- Les erreurs suivantes ont été communiquées au ministère pour correction :
 - Tableau 3 : erreur d'unité sur U ;
 - Tableau 8 : remplacer $d/h=1$ par $d/h \geq 1$;
 - Tableau 8 : vérifier les valeurs numériques applicables à la Guadeloupe (inversion possible de valeurs) ;

5) QUESTIONS ET SUGGESTIONS SANS INCIDENCE

- **Retour d'expérience** : il s'agit des questions ou suggestions d'amélioration remontées par les acteurs du bâtiment qui ont été analysées par la région mais dont il a été décidé qu'elles n'induiraient pas d'adaptations du dispositif réglementaire.
- **Points remontés** :
 1. L'obligation d'attestation de prise en compte de la RTG au stade permis de construire va à l'encontre du texte national dressant l'inventaire exhaustif des pièces du permis de construire ;
 2. Art.18 (exigences supplémentaires pour logement à faible niveau de confort) : demande de restreindre ces exigences aux locaux effectivement climatisés → cette suggestion va à l'encontre de l'esprit de cet article qui vise à éviter le recours à la climatisation ;

3. Demande d'élargissement au-delà du photovoltaïque de la fonction de calcul de la production ENR (en vue du DPEG) depuis l'outil de calcul RTG → ces calculs ne peuvent pas être implémentés car les méthodes de calcul ne sont pas définies par les textes et demeurent, pour ces cas rares, à l'initiative du diagnostiqueur.
4. Suggestion d'intégration dans l'outil de calcul RTG de modules de précalcul des mètres de surface → après analyse, la région ne retient pas cette suggestion qui compliquerait la prise en main du logiciel.
5. Suggestion d'adaptation de l'outil de calcul RTG pour effectuer simultanément les calculs de ICT et ICTnc → après analyse, la région ne retient pas cette suggestion. Elle nécessiterait en effet d'opérer un mètre séparé par zone jour/nuit pour chacun des logements de l'immeuble, le bénéfice tiré (l'économie d'une seule simulation) étant a priori inférieur au surcroît de travail ;

POINTS DE DEBAT

6) DISPARITION DE LA SHON

- **Retour d'expérience** : la réforme nationale de la surface de plancher implique la disparition de la SHON. Or la SHON est une donnée d'entrée du calcul.
- **Commentaires** :
 - Référence du texte : ordonnance 2011-1539 du 16 novembre 2011 applicable au 1^{er} mars 2012 ;
 - SHON et SHOB disparaissent et sont remplacés par la « surface de plancher » définie par : « la somme des surfaces de plancher closes et couvertes sous une hauteur sous plafond supérieure à 1 mètre 80, calculée à partir du nu intérieur des murs ». Sont déductibles (sous certaines conditions) : vides, trémies, aires de stationnement, caves ou celliers, combles et locaux techniques, ainsi que 10% des surfaces de plancher des immeubles collectifs.
 - La surface de plancher est en moyenne inférieure de 10% à la SHON
 - Impacts en cas de remplacement de la SHON par la surface de plancher :
 - Pas d'impact sur ICT
 - Impact sur ICTref : la formule de calcul de la géométrie de référence doit être corrigée pour prendre en compte l'écart de 10%
 - Impact sur BBIO et BBIOref : ces indicateurs sont des ratios par m² et sont donc directement impactés, mais dans des proportions similaires, donc l'impact sur la condition de conformité $BBIO \leq BBIO_{ref}$ est négligeable
 - Fort impact sur la méthode DPEG
- **Adaptation proposée** :
 - Pour éviter toute confusion, la solution retenue en RTG neuf doit être également appliquée en DPEG ;
 - Du point de vue de la construction neuve, l'adoption de la surface de plancher en remplacement de la SHON semble faisable moyennant quelques adaptations sur l'outil de calcul RTG et sur le guide ;

7) AMELIORATION DU MODELE PHYSIQUE DE L'OUTIL DE CALCUL

- **Retour d'expérience** : des études de sensibilité ont été menées sur des cas réels remontés par les acteurs. Il en ressort notamment une difficulté à descendre la valeur de ICT sous 10% ainsi qu'une sensibilité quelquefois faible aux caractéristiques du projet notamment à l'isolation thermique.
- **Adaptation proposée** :
 - Amélioration du modèle physique intégré à l'outil en ce qui concerne les échanges thermiques intérieurs de type convectifs. Estimation d'une vitesse d'air intérieure en fonction du débit. Modification des paramètres d'échange convectifs et de leur loi de variation selon la vitesse d'air intérieure ;
 - Elaboration d'une version 2.0 de l'outil de calcul
- **Éléments décisionnels** :
 - Avant toute décision, une version beta serait diffusée au groupe de concertation pour avis.
 - Les effets positifs probables de cette modification sont :
 - Valeurs absolues de ICT globalement plus élevées, ce qui implique de recadrer les seuils de cet indicateur dans le DPEG (actuellement : 10% et 15%) ;
 - Plus forte amplitude de variation de ICT selon les caractéristiques du projet, ce qui permet de descendre en dessous du seuil de 10% ;
 - Plus forte sensibilité de ICT aux caractéristiques thermiques de l'enveloppe du bâtiment;
 - Il conviendra notamment de valider que cette transformation n'induit pas d'effet négatif.

8) EXIGENCES MINIMALES SUR SECTIONS INTERIEURES

- **Retour d'expérience** : l'exigence de l'art.17 pénalise les bâtiments présentant des taux d'ouverture de façade supérieurs aux taux de référence (20%)
- **Commentaires** :
 - Art. 17. – « A l'échelle de chaque logement, les surfaces d'ouverture des parois internes du logement traversées par un ou des flux d'air doivent être supérieures à la plus petite des deux plus grandes surfaces d'ouverture de façade ».
 - Exemple pratique : sur un bâtiment avec deux façades principales de 30m² :
 - Cas 1 : ouvertures en façades de 20% soit 6m² sur chaque face et passage intérieur de 6m² : conforme
 - Cas 2 : ouvertures en façades de 30% soit 9m² sur chaque face et passage intérieur de 8m² : non conforme
- **Adaptation proposée** :
 - Solution 1 : on considère que pour que le surcroît d'ouverture puisse bonifier le calcul, il doit être répercuté dans les mêmes proportions en sections intérieures → pas de changements dans l'exigence RTG
 - Solution 2 : plafonnement de l'exigence de sections intérieures à 30% de la section intérieure totale (dans un plan parallèle aux façades principales)
- **Éléments décisionnels** :
 - La solution 2 rajoute une forte complexité au texte

- Compte tenu de la complexité des flux d'air intérieurs, la décision n'est pas justifiable par le calcul

9) DEMANDES DIVERSES DE RETOURS D'EXPERIENCE

Sur les points suivants, la Région souhaite recueillir les retours d'expérience du groupe de concertation :

- Calcul complémentaire ICTnc restreint à la zone non climatisée du logement le moins confortable : cette exigence pose-t-elle des difficultés particulières aux concepteurs ?
- Zonage (usage, jour/nuit, climatisé ou non) : ces règles posent-elles des difficultés particulières aux concepteurs ? Si oui : quelles précisions y apporter ?
- Sensibilité du calcul ICT à l'orientation du bâtiment : des comportements anormaux ont-ils été constatés sur des cas réels ?
- Tables de valeurs par défaut des facteurs solaires des baies : la RTG reprend les valeurs par défaut publiées par la RTAADOM afin de ne pas créer de confusion. Ces tableaux doivent-ils faire l'objet d'une révision et donc d'une version spécifique RTG ? Quels sont les points d'amélioration à prévoir ?
- Ergonomie du logiciel :
 - La fonction de forçage de S doit-elle être supprimée ou simplement documentée ?
 - L'ergonomie du logiciel pose-t-elle des difficultés ?

