

Sommaire

AVANT-PROPOS

PARTIE 1

BBC NEUF ET RÉNOVATION, BEPAS, BEPOS - LES FONDAMENTAUX

- 1| PROCHAINES ÉTAPES DE LA RÉGLEMENTATION
- 2| CONSTRUISONS DÈS AUJOURD'HUI DES BÂTIMENTS À BASSE, VOIRE À TRÈS BASSE CONSOMMATION
- 3| LES BBC RÉNOVATION À 80 KWHEP/M²/AN
- 4| LES BBC NEUFS À 50 KWHEP/M²/AN
- 5| LES BEPAS À 15 KWHEP/M²/AN
- 6| LES BEPOS À MOINS DE 0 KWHEP/M²/AN
- 7| LA DIFFÉRENCE AVEC NOS PROCHES VOISINS

PARTIE 2

BBC, BEPAS, BEPOS - MAISONS INDIVIDUELLES

- 8| L'IMPORTANCE DU TYPE DE CONSTRUCTION
- 9| LE CHOIX CAPITAL DE L'ÉNERGIE ET DES ÉQUIPEMENTS
- 10| LES ALTERNATIVES POUR SE CHAUFFER ET DE SE RAFRAÎCHIR

PARTIE 3

BEPAS, BEPOS - BÂTIMENTS BAS DE 1^{RE} ET DE 2^E FAMILLE

- 11| CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT : VECTEUR AIR
- 12| AVANTAGE DU VECTEUR AIR
- 13| LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE
- 14| LE RAFRAÎCHISSEMENT, LE GRAND OUBLIÉ DE LA RÉGLEMENTATION
- 15| LA CLIMATISATION RÉSERVÉE À CERTAINES ZONES CLIMATIQUES
- 16| PRIORITÉ À L'ÉCLAIRAGE NATUREL
- 17| RÉDUISONS NOS BESOINS ET PRODUISONS NOTRE ÉLECTRICITÉ
- 18| LES ÉCONOMIES D'EAU
- 19| LA SALLE DE BAINS : LE CŒUR DU LOGEMENT
- 20| LA GESTION DYNAMIQUE DU BÂTIMENT (GDB)
- 21| NOTIONS DE CLIMATOLOGIE INDISPENSABLES
- 22| FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS BIOCLIMATIQUES

PARTIE 4

BEPAS, BEPOS - BÂTIMENTS HAUTS DE 3^E ET DE 4^E FAMILLE

- 23| LE VECTEUR EAU, UNE NÉCESSITÉ POUR LE CHAUFFAGE ET LE RAFRAÎCHISSEMENT
- 24| LES SOLUTIONS DE RAFRAÎCHISSEMENT PASSIF
QCM
SUR INTERNET

Avant-propos

Qu'en est-il de la basse consommation des bâtiments aujourd'hui en France ?

Ne nous laissons pas aller au découragement : le temps qu'il faudra pour réduire les gaz à effet de serre sera long ; ce n'est pas en manipulant chiffres et statistiques que l'on réglera les problèmes. Dans ce domaine, une prise de conscience collective s'impose mais, pour surmonter notre égoïsme légendaire, il nous faudra des objectifs, des règlements et des contrôles.

Ce n'est pas non plus en créant de nouveaux labels ni en lançant des projets utopiques que nous y parviendrons. Seules des incitations permettant la mise en place d'actions concertées, analysées avec toutes leurs conséquences et ajoutées à la réalisation de bâtiments démonstratifs pourront convaincre les plus sceptiques.

À l'heure où paraît cet ouvrage, on en est encore aux réunions d'information ; il y est question des nouvelles ou des futures réglementations mais les solutions y font toujours défaut. C'est à croire que les professionnels n'ont rien à proposer et que les acquéreurs potentiels ont peur d'acheter des biens risquant de devenir très rapidement obsolètes. Quelques maîtres d'ouvrage en concluent un peu hâtivement que c'est « la crise » qui est la seule responsable de la mévente de leurs bâtiments. Les plus visionnaires en ont profité pour rebondir et, après avoir écoulé leurs stocks, ils se sont dit que ce serait peut-être le moment de construire différemment en proposant des BEPAS et des BEPOS.

Comment avons-nous pu en arriver là ? L'évolution rapide des bâtiments économes en énergie et le manque de formation en sont les principales causes. Mais il y a plus grave : l'absence d'offre en termes de solutions.

Quelles pourraient être ces solutions ? Ce n'est pas au travers d'un concours qui ne dure que quelques semaines que les concepteurs – architectes et ingénieurs – ont le temps de trouver des solutions efficaces et applicables aux bâtiments à basse consommation. C'est un travail long et coûteux de *recherche & développement* exigeant d'équipes pluridisciplinaires qu'elles travaillent ensemble des années durant pour mutualiser leurs expériences comme leurs réflexions. Malheureusement, les concepteurs ne pouvant bénéficier d'aides en R&D, aucune offre globale n'est proposée.

Le guide que vous allez découvrir représente l'aboutissement d'un projet de R&D.

L'auteur – qui l'a conduit à titre individuel – explique ici pas à pas sa proposition personnelle de deux concepts globaux à partir des vecteurs *air et eau*.

Toutefois, l'ouvrage est loin d'être exhaustif ! Le projet qui est à l'origine de ce travail avait pour but de découvrir des solutions efficaces et modulaires qui puissent s'intégrer dans un concept global de BBC, jusqu'à des BEPOS. Il a fallu pour cela mettre au point les matériels ainsi que des interfaces qui

manquaient à certains de ces modules. Afin de réduire les coûts de développement, des composants existants construits en grande série ont, par exemple, été détournés de leur fonction initiale. Une fois ce puzzle assemblé, il a fallu effectuer des simulations et des essais en cellule climatique pour vérifier les performances des modules individuels et combinés.

Les mesures d'efficacité énergétique obtenues nous permettent d'envisager bien d'autres applications, comme par exemple les *BBC tertiaires*. Ce concept global de *construction des bâtiments d'habitation collectifs à basse consommation* étant appelé à évoluer, ce guide sera mis à jour suivant les avancées techniques majeures.

Remerciements

Venus de différentes disciplines, plusieurs professionnels ont participé à l'élaboration de cet ouvrage, en ont validé le contenu et ont contribué à le faire connaître. Il m'est agréable de remercier tout spécialement certains d'entre eux.

Ingénieur, directeur général de XPair, Philippe Nunes de Cunha m'a encouragé de façon décisive et je lui dois d'avoir écrit ce guide. Rédacteur en chef de Chaud Froid Performance (CFP), Bernard Reinteau en a publié des extraits. Je dois également beaucoup au cercle d'amis et de professionnels que forment notamment Alain Coffignot (Precobati), Bruno Durville, Bruno Recidivi,

Dominique Pic, Serge Braghieri (Chêne Vert) et Pascal Hainaut (GrDF).

Je n'oublie pas le concours que m'ont apporté les membres de mes deux associations professionnelles, ICO et AICVF, qui m'ont permis de tester le contenu de ce guide.

Par ailleurs, les lecteurs pourront se reporter avec profit aux adresses suivantes :

www.XPair.com

www.guide-bepos.com

www.edipa.fr