



CONSTRUIRE
AVEC L'ÉNERGIE

naturellement!

CONSTRUIRE AVEC L'ENERGIE *... naturellement!*

Engagement
volontaire
des architectes
& des entreprises

CHARTE

TEXTE ET FORMULAIRES

- version n°2 -
Octobre 2006



économisons
l'énergie

Encadrement technique, administratif
et promotionnel de l'action

Equipes partenaires :
CSTC-CCW-FPMS-IFAPME-UCL-ULg

Coordination : CSTC



RÉGION WALLONNE

I. Remarques générales


! A l'ouverture du fichier excel,


un message de sécurité apparaît: excel vous donne la possibilité d'accepter ou de refuser les macros. Nous vous recommandons d'autoriser les macros pour une fonctionnalité optimale de l'outil.

1. Les valeurs apparaissant **en rouge et en gras à l'encodage** signifient qu'elles ne correspondent pas aux exigences imposées par la Charte "Construire avec l'énergie".
2. Les boutons gris situés sur la gauche de votre écran vous permettent de naviguer plus facilement au sein de votre page de travail.
3. Les annexes 5 et 7, ainsi que les annexes 6 et 8 sont liées: les données remplies dans les premières sont automatiquement reportées dans les suivantes.
Néanmoins, si des données ont évolué entre la phase initiale et la phase finale du projet, il vous est possible de les modifier dans les annexes 6 et 8.
(Attention! Dans ce cas vous perdez le lien automatique vers les données initiales.)

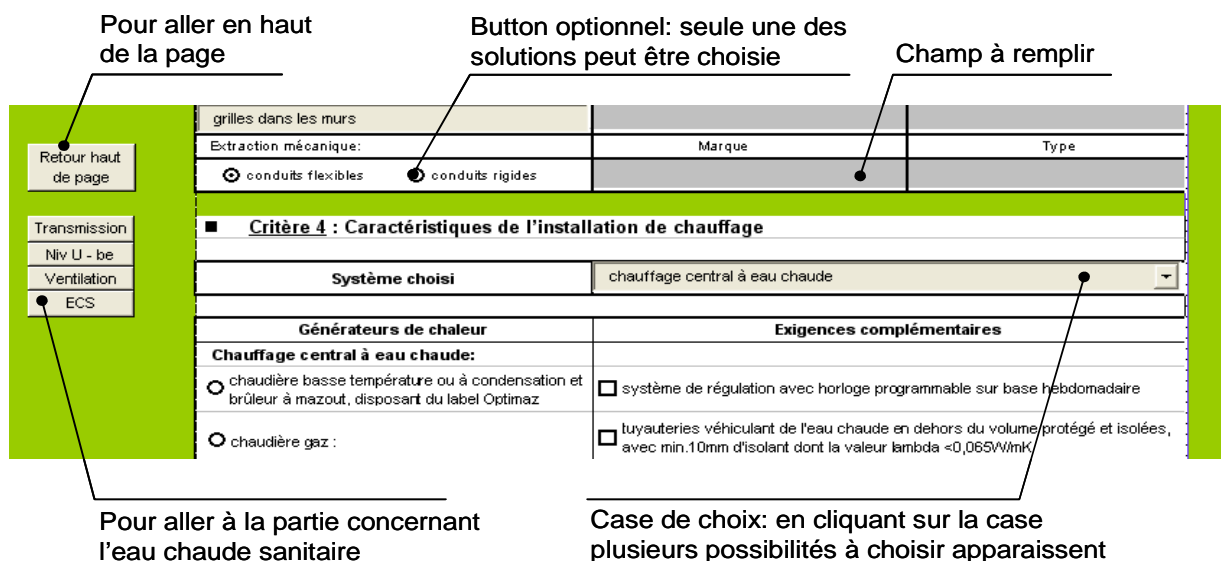
! Pour l'introduction des données chiffrées avec décimales, soyez vigilants: veillez à utiliser de manière continue soit des virgules, soit des points, selon la configuration originale de votre ordinateur.

II. Types de cases

 Les champs à remplir sont constitués de cases gris foncé.

 Les champs où des choix sont possibles sont constitués de cases gris clair. Les différents choix apparaissent en cliquant sur la petite flèche à droite du champ.

III. Aides à la navigation



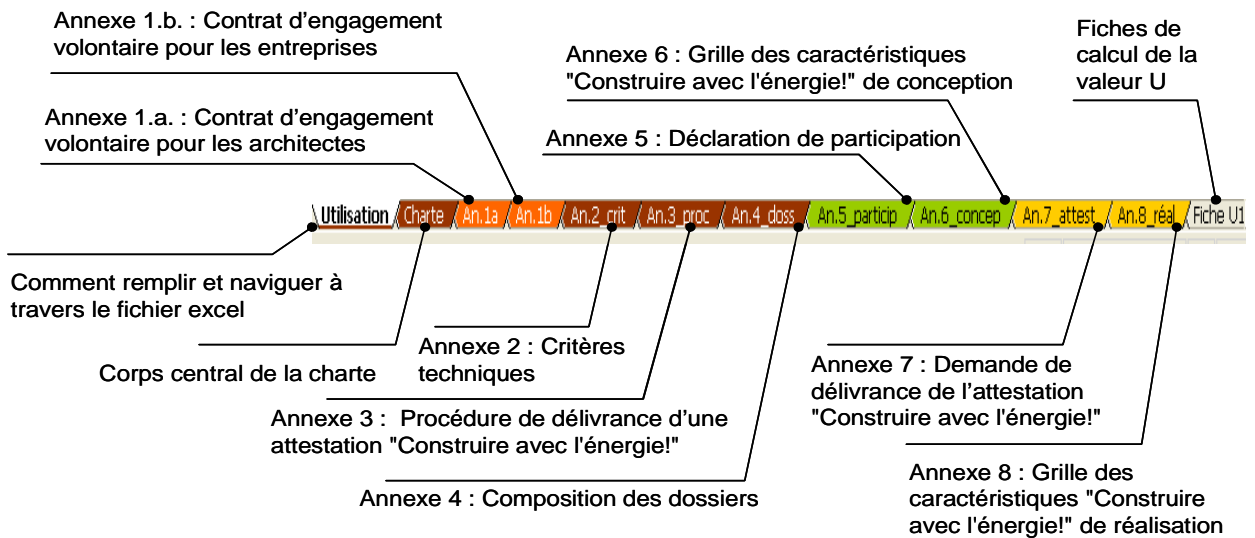
Annotations de navigation:

- Pour aller en haut de la page:** Retour haut de page
- Button optionnel: seule une des solutions peut être choisie:** Extraction mécanique: conduits flexibles / conduits rigides
- Champ à remplir:** grille dans les murs
- Pour aller à la partie concernant l'eau chaude sanitaire:** Critère 4 : Caractéristiques de l'installation de chauffage
- Case de choix: en cliquant sur la case plusieurs possibilités à choisir apparaissent:** Système choisi: chauffage central à eau chaude

Extraction mécanique:		Marque	Type
<input checked="" type="radio"/> conduits flexibles	<input checked="" type="radio"/> conduits rigides		

Générateurs de chaleur		Exigences complémentaires	
Chauffage central à eau chaude:			
<input type="radio"/> chaudière basse température ou à condensation et brûleur à mazout, disposant du label Optimaz	<input type="checkbox"/> système de régulation avec horloge programmable sur base hebdomadaire		
<input type="radio"/> chaudière gaz :	<input type="checkbox"/> tuyauteries véhiculant de l'eau chaude en dehors du volume protégé et isolées, avec min.10mm d'isolant dont la valeur lambda <0,065W/mK		

IV. Structure du fichier



V. Exemple

Un exemple complet vous permettant de comprendre la manière efficace de remplir ces documents est disponible sur le portail énergie de la Région wallonne:

<http://energie.wallonie.be>

Table des matières

1 Contexte

2 Objectifs

3 Principes

4 Support technique aux professionnels dans le cadre de l'action "Construire avec l'énergie!"

5 Engagement volontaire des professionnels dans le cadre de l'action "Construire avec l'énergie!"

6 Obtention de l'attestation "Construire avec l'énergie!" pour un logement

Annexes

Annexe 1.a. : Contrat d'engagement volontaire pour les architectes

Annexe 1.b. : Contrat d'engagement volontaire pour les entreprises

Annexe 2 : Critères techniques

Annexe 3 : Procédure de délivrance d'une attestation "Construire avec l'énergie!"

Annexe 4 : Composition des dossiers

Annexe 5 : Déclaration de participation

Annexe 6 : Grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de conception

Annexe 7 : Demande de délivrance de l'attestation "Construire avec l'énergie!"

Annexe 8 : Grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de réalisation

1 Contexte

Dans le cadre de ses compétences en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, la Région wallonne a établi des exigences relatives à l'isolation thermique et à la ventilation, applicables aux logements neufs. Il s'agit de :

1. la limitation des déperditions thermiques au travers de chaque paroi limitant le volume protégé du bâtiment. Concrètement, cette limitation se traduit par des valeurs maximum des coefficients de transmission thermique à ne pas dépasser (valeurs k_{max} , également dénommées valeurs U_{max}) ;
2. la limitation des déperditions thermiques globales au travers de l'enveloppe, traduites concrètement par l'imposition d'un niveau d'isolation thermique globale K maximum (actuellement K55) ou la limitation des besoins nets en énergie pour le chauffage, traduite par un niveau maximum de besoins nets en énergie de chauffage (actuellement niveau b_{max} : be450) ;
3. la ventilation contrôlée du bâtiment, afin d'assurer le renouvellement d'air adéquat et de maintenir ainsi une bonne qualité de l'air intérieur. Concrètement, cette exigence se traduit par le respect de la norme NBN D 50-001 ("*Dispositifs de ventilation dans les bâtiments d'habitation*").

En pratique, selon les contrôles réalisés, ces exigences ne sont que partiellement respectées, alors que :

- elles sont économiquement intéressantes car elles permettent de consommer moins d'énergie, donc de dépenser moins d'argent. Des estimations montrent qu'il est d'ailleurs tout à fait rentable d'aller au-delà des exigences actuelles, notamment en exigeant un niveau d'isolation thermique globale plus élevé;
- elles permettent de préserver l'environnement en limitant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, dans le sens des engagements de Kyoto ;
- elles ne présentent que des avantages pour le confort et la santé des occupants.

La directive européenne du 16 décembre 2002 (2002/91/EC), devant être transposée dans les Etats membres en date du 4 janvier 2006, insiste pour sa part sur la performance énergétique globale des bâtiments. Elle sera prochainement transposée dans le droit wallon.

Pour les bâtiments neufs, cette directive implique de tenir compte de différents aspects tels que les équipements de chauffage, d'eau chaude, de refroidissement et d'éclairage, l'exposition solaire, l'influence des bâtiments voisins, etc. Isoler n'est aujourd'hui plus suffisant ; il convient désormais d'intégrer dans la réflexion les autres aspects ayant un impact sur la quantité d'énergie effectivement consommée par et dans un bâtiment, comme l'ouverture solaire, le rendement du système de chauffage, etc.

2 Objectifs

La Région wallonne propose aux architectes et aux entreprises de construction de s'engager à réaliser des logements neufs plus efficaces du point de vue énergétique. Trois objectifs sont visés :

1. encourager les professionnels de la construction à développer des projets de construction de logements ayant des caractéristiques d'efficacité énergétique allant au-delà des exigences réglementaires en vigueur, se préparant ainsi aux nouvelles exigences résultant de la transposition de la directive européenne relative à la performance énergétique des bâtiments ;
2. encourager les candidats bâtisseurs à opter pour des projets de logements ayant une meilleure efficacité énergétique, notamment par la délivrance d'une attestation aux logements répondant aux critères de l'engagement et qui sera valorisable en cas de revente du bien ;
3. faire connaître aux maîtres de l'ouvrage les professionnels de la construction qui s'engagent à respecter une charte de qualité en matière d'efficacité énergétique élevée des logements neufs.

Les critères, conditions et procédures de l'engagement des architectes et des entreprises de construction sont définis aux points qui suivent.

3 Principes

"Construire avec l'énergie!" est une démarche volontaire des architectes et des entreprises de construction. Cette démarche ne porte pas sur tous leurs projets et toutes leurs réalisations mais uniquement sur ceux et celles qui s'inscriraient dans ce cadre, à la demande de ou en accord avec les maîtres de l'ouvrage. Elle se concrétise par la signature d'un contrat d'engagement entre les professionnels intéressés par cette démarche et le Ministre wallon ayant l'Énergie dans ses attributions, représentant la Région wallonne.

Le respect de critères techniques décrits à l'annexe 2 de la présente charte conduit, à l'issue de la réception provisoire, à la délivrance d'une attestation "Construire avec l'énergie!" pour le logement concerné, pour autant que la procédure décrite à l'annexe 3 de la présente charte ait été respectée.

"Construire avec l'énergie!" se veut être une action évolutive et ouverte à tous les architectes et à tous les corps de métier de la construction concernés par les critères intervenant dans l'efficacité énergétique d'un bâtiment. Toutefois, l'octroi de l'attestation pour un logement répondant aux critères de cette action nécessite qu'au minimum l'architecte se soit engagé dans la démarche.

L'engagement volontaire des architectes et des entrepreneurs partenaires dans l'action "Construire avec l'énergie!" leur permet de figurer sur une liste référentielle mise à disposition des candidats bâtisseurs. En outre, ces professionnels peuvent faire référence à cette action dans leurs activités, notamment par l'apposition du logo et par l'appellation *partenaire "Construire avec l'énergie!"*.

Une procédure de suspension ou de retrait de cette reconnaissance est mise en place ; elle peut être actionnée notamment s'il s'avère que l'architecte ou l'entrepreneur commet des infractions à la réglementation wallonne sur l'isolation thermique et la ventilation, y compris sur d'autres chantiers que ceux devant donner lieu à l'attestation.

4 Support technique aux professionnels dans le cadre de l'action "Construire avec l'énergie!"

En vue d'assurer la réalisation des objectifs précités, diverses formes de support et d'encadrement technique sont proposées **gratuitement** aux professionnels.

Guidance générale	Tous les architectes et tous les entrepreneurs peuvent demander des informations quant à l'action "Construire avec l'énergie!" (procédure et critères techniques).
Séminaires de formation technique	Des séminaires techniques portant sur la conception efficace de l'enveloppe et des installations sont proposés aux professionnels de la construction dans les différentes provinces de Wallonie.

Pour la période 01.06.2006 au 31.05.2008, les adresses de contact pour bénéficier de ces services sont les suivantes :

Guidance générale	Tél. : 0478.555.582 Fax : 02/653.07.29 ou e-mail : construire.energie@bbri.be Guidance assurée par la Division <i>Energie et climat</i> du CSTC
Séminaires de formation technique	Tél. : 0800/90.133 ou e-mail : construire.energie@ifapme.be Organisation pratique assurée par l'IFAPME

De plus amples informations sur ces services peuvent être obtenues aux adresses de contact reprises ci-dessus ou via le site internet de la Région wallonne : <http://energie.wallonie.be>

5 Engagement volontaire des professionnels dans l'action "**Construire avec l'énergie!**"

Les architectes (ou bureaux d'architecture) et entreprises de construction désireux de souscrire à l'action "**Construire avec l'énergie!**" doivent répondre aux conditions suivantes :

5.1 L'architecte

- a) Etre **inscrit à l'Ordre** des Architectes ;
- b) Suivre préalablement un **séminaire d'information** d'une demi-journée l'informant de l'implication technique et administrative de son engagement.
Inscriptions : IFAPME (tél. : **0800/90.133** [ou e-mail : construire.energie@ifapme.be](mailto:construire.energie@ifapme.be));
- c) Conclure un contrat d'engagement avec la Région wallonne et renvoyer pour ce faire au CSTC le contrat figurant en annexe 1 de la présente Charte dûment complété et signé, accompagné de ses annexes. La signature de ce contrat implique l'acceptation sans réserve des conditions et critères figurant dans le présent document et ses annexes, notamment l'utilisation de plans ou photos du logement pour la promotion de l'action (brochures, vidéos, ...).
Son enregistrement devient effectif à la date de notification de la confirmation de l'engagement.

5.2 L'entreprise de construction :

- a) Etre **enregistrée** ;
- b) Suivre préalablement un **séminaire d'information** d'une demi-journée les informant de l'implication technique et administrative de leur engagement.
Inscriptions : IFAPME (tél. : **0800/90.133** [ou e-mail : construire.energie@ifapme.be](mailto:construire.energie@ifapme.be));
ou via le portail <http://energie.wallonie.be> , rubrique "agenda".
- c) Conclure un contrat d'engagement avec la Région wallonne et renvoyer pour ce faire au CSTC le contrat figurant en annexe 1 de la présente Charte dûment complété et signé, accompagné de ses annexes. La signature de ce contrat implique l'acceptation sans réserve des conditions et critères figurant dans le présent document et ses annexes, notamment l'utilisation de plans ou photos du logement pour la promotion de l'action (brochures, vidéos, ...).
Son enregistrement devient effectif à la date de notification de la confirmation de l'engagement.

Les architectes (ou bureaux d'architecture) et entreprises ayant souscrit à l'engagement sont qualifiés de **partenaires "Construire avec l'énergie!"**.

Leurs coordonnées sont renseignées dans un annuaire régulièrement mis à jour et diffusé par différents canaux, notamment sur le site Energie de la Région wallonne et via les Guichets de l'Energie en Région wallonne. (<http://energie.wallonie.be>)

6 Obtention de l'attestation "**Construire avec l'énergie !**" pour un logement

Un logement obtiendra l'attestation "**Construire avec l'énergie!**" moyennant le respect des conditions suivantes :

1. il doit s'agir d'un immeuble de **logement(s) neuf(s)** ;
2. l'architecte (ou le bureau d'architecture) chargé de la conception et du contrôle des travaux doit être un **partenaire "Construire avec l'énergie!"**. L'entreprise ou les entreprises de construction chargées de l'exécution des travaux peuvent être, ou non, des partenaires "**Construire avec l'énergie!**".
3. les critères techniques décrits en annexe 2 de la présente Charte doivent être respectés lors de la conception et de la réalisation du logement concerné. Les experts encadrant cette action effectueront les vérifications nécessaires sur base du dossier de demande de participation ainsi que lors d'inspections effectuées sur chantier et lors de la réception du dossier final. Ils se baseront notamment sur les points d'attention repris dans la brochure technique "**Construire avec l'énergie!**" réalisée pour les professionnels ;

4. la **procédure** détaillée en annexe 3 doit être suivie.

L'attestation indiquera :

- le nom de l'architecte partenaire (ou du bureau d'architecture) ayant conçu le logement ;
- le nom des entreprises partenaires ayant participé à sa réalisation.

Les caractéristiques visées par les critères techniques "*Construire avec l'énergie!*" y seront mentionnées de manière explicite :

- le niveau K et le niveau des besoins conventionnels en énergie de chauffage **be** atteints : *niveau d'isolation thermique globale K45, K35, ... et besoins conventionnels en énergie de chauffage be = 372MJ/m2, 350MJ/m2, ... ;*
- le type de système de ventilation mis en place : *système de ventilation de type A, C, ... ;*
 - une description des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire installés : chaudière et brûleur à mazout disposant du label optimaz, chaudière gaz double service disposant du label HR+, préchauffage par capteurs solaires de type ...

Des recommandations relatives au confort d'été du bâtiment (éventuels risques de surchauffe et améliorations possibles à apporter telles que des protections solaires, ...) pourront également y figurer.

La grille des caractéristiques "*Construire avec l'énergie!*" de réalisation (annexe 6), complétée par l'architecte et avalisée par le comité d'approbation '*Construire avec l'énergie !*' sera annexée à l'attestation.

Annexe 1.a. : Contrat d'engagement volontaire pour les architectes

Entre les parties soussignées :

1. Le Ministre wallon en charge de l'Energie, représentant la Région wallonne, ci-après dénommé « le Ministre », d'une part, et

2. L'architecte (nom/prénom) [] [] ,

ou la société/le bureau [] ,

Représentée par (nom/prénom) [] [] ,

Adress siège social : []

Code postal : [] Localité : []

Tel. : [] Fax : []

GSM : [] E-mail : []

ci-après dénommé « Architecte Partenaire "*Construire avec l'énergie!*" »,

il a été convenu de ce qui suit :

Le Ministre s'engage à mener à bien l'initiative "*Construire avec l'énergie!*", dont les principaux axes sont :

1. le soutien au développement d'une conception et d'une réalisation de logements neufs ayant une efficacité énergétique élevée, notamment via la Charte "*Construire avec l'énergie!*";
2. l'élaboration d'outils de communication et la réalisation de campagnes de promotion ;
3. la mise en place d'un service gratuit d'assistance technique aux professionnels partenaires "*Construire avec l'énergie!*" (guidance générale, séminaires de formation technique, relecture et vérification des dossiers d'exécution, inspections sur chantier, ...);
4. l'établissement d'une liste référentielle de ces partenaires destinée aux candidats bâtisseurs et disponible notamment sur le site <http://energie.wallonie.be> et via les Guichets de l'énergie en Région wallonne.

L'architecte partenaire s'engage à respecter les conditions mentionnées dans la Charte "*Construire avec l'énergie!*" pour les logements neufs, qui a, notamment, trait aux éléments suivants :

1. les critères techniques relatifs à l'enveloppe et aux installations visés à l'annexe 2 de ladite Charte ;
2. le suivi de la procédure pour l'octroi de l'attestation "*Construire avec l'énergie!*" délivrable aux logements neufs, décrite en annexe 3 de la dite Charte ;
3. la participation des réalisations concernées aux campagnes de promotion .

Fait à Jambes, le

Le Ministre

Pour le Partenaire

En annexe à ce contrat dûment complété et signé, l'architecte (ou le bureau d'architecture) joindra l'attestation de son inscription à l'Ordre des architectes (ou s'il s'agit d'un bureau, l'attestation d'inscription à l'Ordre des membres associés désirant être identifiés comme partenaires "*Construire avec l'énergie!*").

Remarques importantes :

- L'engagement volontaire ne porte pas sur toutes les constructions que l'architecte partenaire serait amené à réaliser, mais sur celles qui le seraient dans ce cadre, en accord avec les maîtres d'ouvrage.

- Pour qu'un logement neuf puisse bénéficier d'une attestation "*Construire avec l'énergie!*", **il est impératif que l'architecte auteur de projet** (ou le bureau d'architecture) **soit un partenaire "*Construire avec l'énergie!*" reconnu**. Toute entreprise de construction impliquée dans un projet qu'elle désire faire attester devra donc orienter le maître d'ouvrage vers un architecte partenaire.

- Le contrat a une durée indéterminée. A tout moment, les parties peuvent y mettre fin par lettre recommandée à la poste pour les motifs précisés ci-après, moyennant un préavis de 3 mois prenant cours le premier jour qui suit la date du courrier.

Le partenaire peut résilier le contrat pour convenance personnelle ou tout autre motif. Le Ministre peut résilier le contrat pour des raisons budgétaires ou en cas de constatation de manquements avérés à la Charte, sans préjudice du droit pour le partenaire de mener à terme les projets de logements neufs engagés dans l'action en vue d'obtenir l'attestation "*Construire avec l'énergie!*".

Ce contrat est à renvoyer en **2 exemplaires complétés et signés**, accompagné de ses annexes, à l'adresse suivante :

CSTC - Centre Scientifique et Technique de la Construction
Division Energie et Climat
Convention "*Construire avec l'énergie!*"
Av. P. Holoffe 21,
B-1342 Limelette

Dès réception du dossier et après vérification de la recevabilité de la candidature, un exemplaire de la convention, signé par le Ministre, sera renvoyé au *partenaire "Construire avec l'énergie!"*.

Annexe 1.b. : Contrat d'engagement volontaire pour les entreprises

Entre les parties soussignées :

1. Le Ministre wallon en charge de l'Energie, représentant la Région wallonne, ci-après dénommé « le Ministre », d'une part, et

2. L'entreprise

Représentée par (nom/prénom)

Adresse siège social :

Code postal :

Localité :

Domaine d'activités :

N° de TVA et N° d'enregistrement :

Tel. :

Fax :

GSM :

E-mail :

ci-après dénommé « Entreprise Partenaire "**Construire avec l'énergie!**" »,

il a été convenu de ce qui suit :

Le Ministre s'engage à mener à bien l'initiative "**Construire avec l'énergie!**", dont les principaux axes sont :

1. le soutien au développement d'une conception et d'une réalisation de logements neufs ayant une efficacité énergétique élevée, notamment via la Charte "**Construire avec l'énergie!**";
2. l'élaboration d'outils de communication et la réactualisation de campagnes de promotion ;
3. la mise en place d'un service gratuit d'assistance technique aux professionnels partenaires "**Construire avec l'énergie!**" (guidance générale, séminaires de formation technique, relecture et vérification des dossiers d'exécution, inspections sur chant
4. l'établissement d'une liste référentielle de ces partenaires destinée aux candidats bâtisseurs et disponible notamment sur le site <http://energie.wallonie.be> et via les Guichets de l'énergie en Région wallonne.

L'entreprise partenaire s'engage à respecter les conditions mentionnées dans la Charte "**Construire avec l'énergie!**" pour les logements neufs, qui a, notamment, trait aux éléments suivants :

1. les critères techniques relatifs à l'enveloppe et aux installations visés à l'annexe 2 de ladite Charte ;
2. la participation des réalisations concernées aux campagnes de promotion.

Fait à Jambes, le

Le Ministre

Pour le Partenaire

Remarques importantes :

- L'engagement volontaire ne porte pas sur toutes les constructions que l'entreprise partenaire serait amenée à réaliser, mais sur celles qui le seraient dans ce cadre, en accord avec les maîtres d'ouvrage.

- Pour qu'un logement neuf puisse bénéficier d'une attestation "*Construire avec l'énergie!*", **il est impératif que l'architecte auteur de projet** (ou le bureau d'architecture) **soit un partenaire "*Construire avec l'énergie!*" reconnu**. Toute entreprise de construction impliquée dans un projet qu'elle désire faire attester devra donc orienter le maître d'ouvrage vers un architecte partenaire.

- Le contrat a une durée indéterminée. A tout moment, les parties peuvent y mettre fin par lettre recommandée à la poste pour les motifs précisés ci-après, moyennant un préavis de 3 mois prenant cours le premier jour qui suit la date du courrier.

Le partenaire peut résilier le contrat pour convenance personnelle ou tout autre motif. Le Ministre peut résilier le contrat pour des raisons budgétaires ou en cas de constatation de manquements avérés à la Charte, sans préjudice du droit pour le partenaire de mener à terme les projets de logements neufs engagés dans l'action en vue d'obtenir l'attestation "*Construire avec l'énergie!*".

Ce contrat est à renvoyer en **2 exemplaires complétés et signés**, accompagné de ses annexes, à l'adresse suivante :

CSTC - Centre Scientifique et Technique de la Construction
Division Energie et Climat
Convention "*Construire avec l'énergie!*"
Av. P. Holoffe 21,
B-1342 Limelette

Dès réception du dossier et après vérification de la recevabilité de la candidature, un exemplaire de la convention, signé par le Ministre, sera renvoyé au *partenaire "Construire avec l'énergie!"*.

Annexe 2 : Critères techniques

La délivrance d'une attestation "Construire avec l'énergie!" est basée sur le respect des 5 critères techniques suivants ayant trait :

- au degré d'isolation des différentes parois de l'enveloppe, fonction du coefficient de transmission thermique (valeur **k**, également dénommée valeur **U**);
- au niveau d'isolation globale du logement (valeur **K**) ou aux besoins nets en énergie de chauffage (valeur **be**);
- au système de ventilation;
- aux caractéristiques de l'installation de chauffage;
- aux caractéristiques de l'installation d'eau chaude sanitaire.

L'attestation "Construire avec l'énergie!" sera délivrée pour les seuls projets qui respectent ces exigences.

■ Critère 1 : Coefficients de transmission thermique : valeurs maximum admissibles

Les immeubles doivent présenter des valeurs pour les coefficients de transmission thermique (valeur **k**, aujourd'hui dénommée valeur **U** dans les normes européennes) des parois ou partie de parois de la superficie de déperdition du bâtiment, inférieures ou égales aux valeurs suivantes :

Parois de la surface de déperdition du bâtiment		U_{max} (W/m ² K)
1.	Fenêtres et autres parois translucides :	
	- valeur globale pour l'élément	2.0
	- valeur spécifique pour la partie centrale vitrée	1.6
2.	Portes	3.5
3.	Murs et parois opaques :	
	- entre le volume protégé et l'air extérieur	0.6
	- entre le volume protégé et un local non chauffé non à l'abri du gel	0.6
	- entre le volume protégé et un local non chauffé à l'abri du gel	0.9
	- entre le volume protégé et le sol	0.9
4.	Toitures et plafonds	0.4
5.	Planchers :	
	- entre le volume protégé et l'air extérieur	0.6
	- entre le volume protégé et un local non chauffé non à l'abri du gel	0.6
	- entre le volume protégé et un local non chauffé à l'abri du gel	0.9
	- entre le volume protégé et le sol	1.2
6.	Parois mitoyennes (parois entre deux volumes protégés ou entre appartements)	1.0

Tableau 1 : Coefficients de transmission thermique maximum autorisés

Les valeurs **k** (dénommées **U** dans la présente charte) seront calculées selon la norme belge NBN B62-002, dans sa version en vigueur 6 mois avant l'introduction de la demande de permis.

■ Critère 2 : Niveau d'isolation thermique globale ou besoins nets en énergie

Les immeubles de logement visés par cette action doivent présenter un niveau d'isolation thermique globale (niveau **K**) inférieur ou égal au niveau **K45** ou présenter des besoins en énergie (niveau **be**) de chauffage par mètre carré de plancher chauffé inférieurs ou égaux à la valeur be_{max} calculée selon la méthode définie dans les annexes 36 de l'Arrêté Ministériel du 15 février 1996 modifiant en ce qui concerne l'isolation thermique et la ventilation des bâtiments le Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine.

La valeur k_s est calculée selon la norme belge NBN B62-301 [Norme belge NBN B 62-301 (1989) : Isolation thermique des bâtiments. Niveau de l'isolation thermique globale], dans sa version en vigueur 6 mois avant l'introduction de la demande de permis.

La valeur maximale admise de besoins conventionnels maximaux en énergie de chauffage correspond au niveau $be_{\max45} = be_{372}$, tel que défini ci-dessous :

Compacité volumique du bâtiment	$be_{\max45} = be_{372}$ (MJ/m ² an)
Pour $V/AT \leq 1$ m	$be_{\max45} = 351 / (V/AT) + 21$
Pour $1 < V/AT < 4$ m	$be_{\max45} = 234 / (V/AT) + 138$
Pour $4 \text{ m} \leq V/AT$	$be_{\max45} = 702 / (V/AT) + 21$

→ **Remarque : La prise en compte des ponts thermiques**

Les ponts thermiques sont des éléments de construction présentant, en raison du caractère bidimensionnel ou tridimensionnel de la conductivité thermique, les propriétés suivantes en conditions hivernales :

- une déperdition thermique plus importante que lorsque la valeur est calculée de manière unidimensionnelle; en d'autres termes, lorsqu'un mur contient un ou plusieurs ponts thermiques, il convient de revoir les résultats des calculs à la hausse; on évalue cette majoration en introduisant un coefficient linéique U_l ou un coefficient ponctuel U_p ;
- la température superficielle intérieure est localement inférieure à celle calculée selon une approche unidimensionnelle; ce phénomène va de pair avec l'apparition d'une condensation superficielle et la formation de moisissures au droit des ponts thermiques.

La détermination des niveaux K et be doit tenir compte de ceux-ci.

Sont considérés comme ponts thermiques dans les méthodes traditionnelles de construction des murs verticaux (pour autant qu'un pont thermique soit présent) :

- les linteaux situés au-dessus des fenêtres et des portes;
- les seuils de fenêtres et de portes;
- les raccordements des lames d'air au droit des feuillures des châssis et des portes;
- les appuis de planchers lorsqu'il sont en contact avec le mur de parement;
- les rives de toiture (raccord de la contre-façade d'un mur creux isolé à une toiture à versants, traversées de cheminées, ...) ;
- les encorbellements de terrasses;
- les colonnes et balcons en béton en contact avec le mur de parement.

Dans de tels cas, on peut déterminer les coefficients linéiques U_l des ponts thermiques de manière simplifiée, en se fondant sur les valeurs reprises dans le tableau suivant.

Type de mur avec pont thermique	Valeur approximative de U_l (W/mK)
Mur creux pour lequel $U < 1.0$ W/m ² K	0,5
Mur plein pour lequel $U < 1.0$ W/m ² K :	
• interruption de l'isolation thermique sur une longueur > 10 cm	0,5
• interruption de l'isolation thermique sur une longueur < 10 cm	0,25

Les éléments suivants ne doivent pas être considérés comme ponts thermiques (les dimensions extérieures utilisées prenant déjà suffisamment en compte la déperdition thermique supplémentaire qu'ils occasionnent) :

- les angles des murs ;
- les raccordements avec les fondations.

■ **Critère 3 : Système de ventilation**

Les prescriptions relatives au renouvellement d'air fixées par la norme belge NBN D50-001 dans sa version en vigueur 6 mois avant l'introduction de la demande de permis sont applicables.

■ **Critère 4 : Caractéristiques de l'installation de chauffage**

Pour l'attribution de l'attestation, seuls les systèmes suivants sont acceptables :

- le chauffage central à eau chaude ;
- le chauffage par foyers indépendants.

En outre, selon le type de système choisi, les conditions suivantes seront remplies :

Type de système	Conditions	Exigences complémentaires
Chauffage central à eau chaude	<ul style="list-style-type: none"> • <u>soit</u> une chaudière basse température ou à condensation avec un brûleur à mazout, le tout disposant du label Optimaz • <u>soit</u> une chaudière gaz : <ul style="list-style-type: none"> - à basse température disposant du label HR+ - ou à condensation disposant du label HR TOP • <u>soit</u> une chaudière à bois : <ul style="list-style-type: none"> - satisfaisant à la norme NBN EN 12809 - à chargement automatique, exclusivement mono-combustible (usage exclusif de bois, bois compressé non traité ou tourbe) - au rendement de puissance utile nominale $\geq 60\%$ (conformément aux exigences de rendement de la norme NBN EN 303-5) - à chargement automatique, exclusivement mono-combustible (usage exclusif de bois, bois compressé non traité ou tourbe) - au rendement de puissance utile nominale $\geq 60\%$ (conformément aux exigences de rendement de la norme NBN EN 303-5) 	<ul style="list-style-type: none"> • l'installation de chauffage doit être équipée d'un système de régulation avec thermostat d'ambiance et horloge programmable sur base hebdomadaire • les tuyauteries véhiculant de l'eau chaude et situées en dehors du volume protégé doivent être isolées thermiquement au moyen de matériaux isolants ($\lambda < 0,065$ W/mK), d'une épaisseur minimum de 10mm • les radiateurs et/ou les convecteurs doivent être équipés de vannes thermostatiques (sauf éventuellement dans le local où se trouve le thermostat d'ambiance) • les chaudières installées dans une cuisine, une salle de bains, un WC ou un local d'habitation (au sens de la norme NBN D 51-003) doivent être des appareils à circuit de combustion étanche • pour le chauffage par le sol, les murs ou le plafond : <ul style="list-style-type: none"> - la température de départ de l'eau de la chaudière doit être réglée automatiquement en fonction de la température extérieure - une sonde de température intérieure au moins par étage chauffé de la sorte est requise - le plancher inférieur du volume protégé équipé d'un circuit par le sol doit être isolé thermiquement (selon les valeurs reprises dans le Tableau 2 ci-dessous)
Chauffage par foyers indépendants	<ul style="list-style-type: none"> • <u>soit</u> des appareils à gaz à circuit de combustion étanche porteurs du label HR+ • <u>soit</u> des appareils au mazout à circuit de combustion étanche porteurs du label Optimaz 	-

D'autres systèmes innovants (pompes à chaleur,...) ou respectant les principes de l'utilisation rationnelle de l'énergie pourront être acceptés sur présentation d'un dossier détaillé et motivé et moyennant l'avis positif de la part des experts chargés de la vérification du dossier.

Résistance thermique minimale (m ² K/W)	Vers un espace chauffé	Vers un espace non chauffé ou vers le sol	Vers un espace extérieur
	0,75	1,25	2,00

Tableau 2 : résistances thermiques minimales des isolants sous les tuyaux de chauffage par le sol (selon la NBN EN 1264-4)

■ Critère 5 : Caractéristiques de l'installation d'eau chaude sanitaire

Pour l'attribution de l'attestation, seuls les systèmes suivants sont acceptables, avec éventuellement préchauffage par des capteurs solaires :

- les ballons de production d'eau chaude sanitaire couplés à un système chaudière basse température ou à condensation / brûleur à mazout, disposant du label Optimaz ;
- les ballons de production d'eau chaude sanitaire couplés à une chaudière gaz basse température disposant du label HR+ ou à condensation disposant du label HR TOP ;
- les chaudières gaz double service disposant du label HR+ ou HR TOP ;
- les chauffe-bains au gaz ;
- les chauffe-eau au gaz ;
- les chauffe-eau électriques (uniquement destinés aux besoins de la cuisine).

Exigences complémentaires :

- les appareils au gaz ne peuvent être équipés d'une veilleuse permanente ;
 - les tuyauteries véhiculant de l'eau chaude et situées en dehors du volume protégé doivent être isolées thermiquement au moyen de matériaux isolants ($\lambda < 0,065 \text{ W/mK}$), d'une épaisseur minimum de 10mm ;
 - les appareils à combustion installés dans une cuisine, une salle de bains, un WC ou un local d'habitation (au sens de la norme NBN D 51-003) doivent être des appareils à circuit de combustion étanche.

D'autres systèmes innovants (pompes à chaleur,...) ou respectant les principes de l'utilisation rationnelle de l'énergie pourront être acceptés sur présentation d'un dossier détaillé et motivé et moyennant l'avis positif de la part des experts chargés de la vérification du dossier.

Annexe 3 : Procédure de délivrance d'une attestation "**Construire avec l'énergie!**"

Note préliminaire : La demande de l'attestation "**Construire avec l'énergie!**" pour un logement n'est possible que si elle émane d'un architecte (ou d'un bureau d'architecture) partenaire de l'action "**Construire avec l'énergie!**".

Phase 1 : Conception	
1.1. Lors de la signature de la convention architecte-M.O.	Lors de la signature de la convention liant le maître-d'ouvrage avec l'architecte engagé volontairement dans l'action " Construire avec l'énergie! ", l'architecte veille à mettre en évidence dans sa convention, la demande du client d'obtenir pour son logement une attestation " Construire avec l'énergie! ".
1.2. Lors de la demande de permis d'urbanisme et avant le début des travaux	1.2.1 Déclaration de participation L'architecte remplit une déclaration de participation du logement concerné par l'attestation " Construire avec l'énergie! " et la renvoie aux experts désignés par la Région wallonne dans le cadre de cette action en y mentionnant la date de la demande de permis. Cette déclaration doit être envoyée avant le début des travaux. A cette déclaration est jointe le dossier initial complet décrit en annexe 4 de la présente Charte afin d'apporter la preuve que la conception du logement répond aux critères " Construire avec l'énergie! ".
	1.2.2 Vérification Dès que le dossier est complet, la vérification par rapport aux critères de la charte " Construire avec l'énergie! " est réalisée par les experts désignés par la Région wallonne. En cas de documents manquants, l'architecte est averti dans les 10 jours ouvrables qui suivent la réception des documents et les compléments nécessaires sont demandés.
	1.2.3 Avis Un avis est envoyé à l'architecte dans les 15 jours suivant la date de réception du dossier. <u>Lorsque le dossier est complet</u> et lorsque le projet respecte tous les critères de la charte, l'avis est considéré comme positif: l'architecte en est notifié et un panneau de chantier lui est envoyé. Ce dernier devra être placé sur le chantier pendant toute la durée des travaux. En cas de dossier incomplet ou d'avis négatif, l'architecte en est également informé par courrier dans les 15 jours ouvrables et il peut apporter les ajustements nécessaires au projet s'il le désire. Un nouvel avis pourra être émis dans les 15 jours ouvrables dès réception de ces modifications.
Phase 2 : Exécution	
2.1. Lors de la signature du contrat d'entreprise	Lors de la signature du contrat d'entreprise liant le maître d'ouvrage aux différents entrepreneurs et/ou à un entrepreneur général, l'architecte veillera à faire mentionner par le maître d'ouvrage dans le contrat d'entreprise que tout sera mis en œuvre pour respecter les critères de l'attestation " Construire avec l'énergie! ". Cette mention se trouvera explicitement formulée dans le cahier spécial des charges de la construction.
2.2. En cours d'exécution	L'architecte signale par écrit la date de démarrage des travaux. Une inspection sur chantier peut être faite par les experts désignés par la Région wallonne pour le suivi de la procédure et par des agents compétents de la Division de l'Energie du Ministère de la Région wallonne.

Phase 3 : Attestation	
3.1. Lors de la réception provisoire	3.1.1. Demande d'attestation Lors de la réception provisoire du bâtiment, l'architecte complète la grille des caractéristiques énergétiques "Construire avec l'énergie!" de réalisation disponible en <u>annexe 8</u> et constitue le dossier final complet tel qu'explicité en l' <u>annexe 4</u> de la présente Charte. Si certains critères ne sont pas rencontrés, il les mentionne explicitement dans l' <u>annexe 8</u> .
	3.1.2. Analyse du dossier L'expert chargé du suivi du dossier examine si toutes les conditions sont rencontrées avant de proposer celui-ci au comité d'approbation (*).
3.2. Délivrance de l'attestation	Sur base de la décision du comité d'approbation, l'attestation "Construire avec l'énergie!" est envoyée au propriétaire du logement concerné, avec copie à l'architecte.

(*) Un comité d'approbation en vue de l'octroi de l'attestation "Construire avec l'énergie!" composé des membres du comité d'accompagnement de l'action sera constitué dès le premier dossier proposé. Son secrétariat sera assuré par le CSTC.

Si les conditions ne sont pas remplies pour que l'attestation puisse être délivrée, le comité en informe l'architecte. Il lui donne les motivations ayant mené à ce refus, ainsi que les recommandations, si celles-ci s'avèrent être réalisables, pour effectuer la mise en conformité.

Pour la période 01.06.2006 au 31.05.2008, l'adresse de contact pour le suivi des dossiers menant à la délivrance de l'attestation "Construire avec l'énergie!" est la suivante :

Tél. : 010/47.21.42 - Fax : 010/47.21.50 ou e-mail : construire.energie@arch.ucl.ac.be

Suivi des dossiers effectué par des experts universitaires issus de l'Université catholique de Louvain (UCL), de l'Université de Liège (Ulg) et de la Faculté polytechnique de Mons (FPMs).

Annexe 4 : Composition des dossiers

Les dossiers relatifs aux projets pour lesquels une attestation "Construire avec l'énergie!" est sollicitée sont à envoyer à l'adresse suivante :

UCL – Architecture et Climat - *Projet "Construire avec l'énergie!"*
Place du Levant 1 - 1348 Louvain-la-Neuve
construire.energie@arch.ucl.ac.be

Ils sont composés des documents suivants :

■ Dossier initial

SOUS FORMAT PAPIER (en 2 exemplaires):

- La déclaration de participation "Construire avec l'énergie!" ([annexe 5](#)) complétée, imprimée, signée et accompagnée de ses annexes ;
- La grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de conception ([annexe 6](#)) complétée et imprimée;
- Une copie complète (plans et formulaires) du dossier de demande de permis d'urbanisme :
 - les plans de situation et d'implantation ;
 - les plans, coupes et façades à l'échelle 1/50, comprenant notamment le descriptif du système de ventilation choisi ;
 - les formulaires relatifs aux exigences d'**isolation thermique** et de **ventilation** pour les bâtiments à construire en Région wallonne ;
 - éventuellement, la note complémentaire de calcul des besoins nets en énergie pour le chauffage (document facultatif).

SOUS FORMAT ELECTRONIQUE: Le fichier excel dans son ensemble, où sont complétées:

- La déclaration de participation "Construire avec l'énergie!" ([annexe 5](#));
- La grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de conception ([annexe 6](#)).

Ce dossier pourra être envoyé à l'UCL dès le dépôt de la demande de permis d'urbanisme.

■ Dossier final

SOUS FORMAT PAPIER (en 2 exemplaires):

- La demande de délivrance de l'attestation "Construire avec l'énergie!" ([annexe 7](#)) dûment complétée, imprimée et signée.
- La grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de réalisation ([annexe 8](#)) complétée et imprimée;

SOUS FORMAT ELECTRONIQUE (feuille excel):

- Pour mémoire, la demande de délivrance de l'attestation "Construire avec l'énergie!" ([annexe 7](#)) dûment complétée.
- La grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de réalisation ([annexe 8](#)) dûment complétée.

Ce dossier est recevable à l'issue de la réception provisoire, ou, pour le moins, lorsque tous les travaux de gros œuvre ou de second œuvre relatifs à l'enveloppe et aux installations sont terminés.



Recommandations pour la constitution des dossiers

■ Conseils

CRITERE 1 : COEFFICIENTS DE TRANSMISSION THERMIQUE

- Indiquez les surfaces vitrées en les regroupant selon leur orientation.
- Décrivez toutes les parois délimitant le volume protégé : portes de jardin, décrochements d'étages, murs vers les caves, et d'autres surfaces sont souvent oubliées.
- Pour décrire les parois, utilisez les « fiches U » développées à cet effet: fiche exemple proposée dans ce fichier excel et "bibliothèque" d'exemples proposées dans le fichier joint à la charte.
- Indiquez l'origine des valeurs lambda utilisées. A défaut de valeurs issues d'un certificat (ATG, Benor ou équivalent), ce sont les valeurs par défaut prévues par la norme B62-002 qui seront prises en considération, et celles-ci sont en général moins favorables.

CRITERE 2 : K ou be

- Calcul du niveau be: précision pour l'utilisation du programme Denibe: la performance du bâtiment y est désignée sous le terme « BE (MJ/an.m²) ». La valeur reprise sous le terme « BE,max » constitue quand à elle la limite à ne pas dépasser dans le cadre de la demande de permis d'urbanisme : elle correspond donc au bemax équivalent au niveau K55. Elle n'est dès lors pas pertinente pour les projets introduits dans le partenariat "Construire avec l'énergie"!

Attention à la confusion donc !

Remarque: Souvent, le volume protégé ne comprend pas les locaux suivants: garage, vide ventilé, grenier ou caves non chauffés, ... Mais il peut arriver que ces locaux en fasse cependant partie.

CRITERES 4 & 5 : CHAUFFAGE & EAU CHAUDE SANITAIRE

- D'autres systèmes que ceux prévus dans la charte peuvent être choisis, à condition d'en motiver le choix. Afin qu'un avis circonstancié puisse être émis par les experts, une évaluation chiffrée des performances du système ou de la consommation d'énergie prévue pour satisfaire aux besoins du bâtiment (be) doit être fournie.

Pour les dossiers dont le système de chauffage du bâtiment ou de l'eau chaude sanitaire est opéré au moyen d'une pompe à chaleur, les fiches développées à l'intention des professionnels partenaires doivent être complétées.

► Téléchargez ces fiches:

- [PAC chauffage](#)
- [PAC production d'eau chaude sanitaire](#)

■ Sites et documents utiles :

- [le portail énergie de la Région wallonne \(http://energie.wallonie.be\)](http://energie.wallonie.be):

- * liste des questions/réponses "Construire avec l'énergie"!
- * lettre ouverte de la Région concernant les quincailleries à déboîtement
- * les guides pratique pour architectes
- * ...

- [le site webcontrole :](#)

réalisé en collaboration avec les 3 Régions mettant à votre disposition divers outils et manuels pour vous aider à mettre en application les réglementations sur l'isolation thermique et la ventilation en Belgique

- [les coefficients U des vitrages \(base de données de la Fédération de l'Industrie du verre\)](#);
- [la liste des isolants bénéficiant d'un agrément technique sur le site de l'UBatc](#);
- [le site de l'Institut belge de normalisation \(IBN\)](#);

... et enfin, nous vous conseillons de lire attentivement les informations techniques diffusées dans la Newsflash trimestrielle (diffusée par e-mail aux professionnels partenaires ou accessible sur le portail énergie: <http://energie.wallonie.be>)

Annexe 5 : Déclaration de participation

Logement concerné :	Logement social ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Maison individuelle <input type="checkbox"/> Immeuble d'appartements <input type="checkbox"/> Logements groupés (*)
(*) Attention! En cas de logement groupé, il est nécessaire de compléter une fiche 6 et une fiche 8 pour chacune des parties du logement nécessitant le calcul du niveau K (cas d'une succession de maisons mitoyennes par exemple).		
Localisation de l'ouvrage :	Adresse : _____ Code postal : _____	Localité : _____
Date de dépôt du permis d'urbanisme :	_____	
Date estimée du début des travaux :	_____	
Maître de l'ouvrage :	Nom et prénom : _____ Adresse : _____ Code postal : _____	Localité : _____ Tél : _____ Fax : _____ GSM : _____ E-mail : _____
L'architecte ou la société/le bureau	Nom et prénom : _____ Nom : _____ Adresse : _____ Code postal : _____	Localité : _____ Tél : _____ Fax : _____ GSM : _____ E-mail : _____
Déclaration d'intention du maître de l'ouvrage :		
Je soussigné(e), _____ maître de l'ouvrage précité, certifie avoir demandé à mon architecte et aux entreprises concernées de mener à bien mon projet de logement dans le cadre de l'action "Construire avec l'énergie!". A cette fin j'ai fait appel à un architecte (ou à un bureau d'architecture) reconnu <i>partenaire</i> "Construire avec l'énergie!".		
Fait à		Signature du maître de l'ouvrage :
le		
Conformité des plans et accès au chantier :		
Je soussigné, _____ architecte auteur de projet, certifie que les plans et autres documents joints à cette déclaration sont conformes au projet introduit auprès de l'administration communale pour la demande de permis d'urbanisme.		
Je certifie également le fait que le cahier des charges relatif au projet concerné indiquera de manière explicite :		
1. que tout sera mis en œuvre lors de l'exécution pour respecter les critères techniques de la Charte "Construire avec l'énergie!" ;		
2. que l'entrepreneur devra veiller à permettre l'accès au chantier aux experts désignés par la Région wallonne pour vérifier le respect de ces critères techniques.		
Fait à		Signature de l'architecte :
le		
Réservé à l'administration du projet	Référence Dossier :	_____

Entreprises partenaires (facultatif)

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 1 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal : Localité :

Tél : Fax :

GSM : E-mail :

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 2 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal : Localité :

Tél : Fax :

GSM : E-mail :

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 3 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal : Localité :

Tél : Fax :

GSM : E-mail :

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 4 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal : Localité :

Tél : Fax :

GSM : E-mail :

Annexe 6 : Grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de conception

Remarque importante: l'ensemble des données reprises dans ces formulaires sont à compléter **avant les travaux**, lors de la remise du dossier initial du projet (lors de la demande de participation).

! IMPORTANT ! Date de remplissage :

■ **Critère 1 : Coefficients de transmission thermique**

Avertissement! Les coefficients de transmission thermiques, anciennement nommés k (NBN B 62-002), sont repris dans ce tableau sous la dénomination U, conformément à la dénomination utilisée dans les nouvelles normes européennes (EN ISO 13789).

Parois de la surface de déperdition du bâtiment	U _{max} (W/m²K)	U calculé (W/m²K)		Surfaces (m²)	Orien- tation	Pente (°)	Description paroi: nom/n° de la fiche U de référence
		valeur globale	valeur centrale				
1. Fenêtres et autres parois translucides : valeur globale pour l'élément / valeur spécifique pour la partie centrale vitrée	2,0 / 1,6						
2. Portes opaques :	3,5						
3. Murs et parois opaques entre le volume protégé et...							
4. Toitures et plafonds	0,4						
5. Planchers entre le volume protégé et...							
6. Parois mitoyennes (entre 2 volumes protégés ou 2 appartements)	1,0						
Surface totale de déperditions (m²)	A _T	0,00					

■ **Critère 2 : Niveau d'isolation thermique globale ou Besoins nets en énergie**

Les immeubles de logement "Construire avec l'énergie!" doivent présenter :

un niveau $K \leq K_{45}$;

ou des besoins nets en énergie de chauffage par m^2 de plancher chauffé $be \leq be_{\max 45} = be_{372}$.

Volume Protégé du bâtiment (m^3)		Compacité volumique du bâtiment (m)	0,00
K_s		$K_{\text{calculé}} \leq 0$	45
$be_{\text{calculé}}$ (MJ/m ² an)		$be \leq be_{372}$	0

■ **Critère 3 : Système de ventilation**

Système de ventilation selon NBN D50-001 :	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	Système D
--	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------

Propriétés du système A (ventilation naturelle):		
Ouvertures d'alimentation réglables:	Marque	Type
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Ouvertures d'évacuation réglables:	Marque	Type

Propriétés du système B (ventilation mécanique simple flux par insufflation):		
Insufflation mécanique:	Marque	Type
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Ouvertures d'évacuation:	Marque	Type

Propriétés du système C (ventilation mécanique simple flux par extraction):		
Ouvertures d'alimentation:	Marque	Type
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Extraction mécanique:	Marque	Type
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		

Propriétés du système D (ventilation mécanique double flux):		
Echangeur de chaleur:	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Rendement :
Insufflation mécanique:		Marque
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		Type
Ouvertures de transfert:		Marque
		Type
Extraction mécanique:		Marque
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		Type

■ **Critère 4 : Caractéristiques de l'installation de chauffage**

Choisi votre système dans la liste:	
-------------------------------------	--

Générateurs de chaleur	Exigences complémentaires
<p>Chauffage central à eau chaude:</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière basse température ou à condensation et brûleur à mazout, disposant du label Optimaz</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière gaz :</p> <p><input type="checkbox"/> à basse température avec label HR+</p> <p><input type="checkbox"/> à condensation disposant du label HR TOP</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière à bois à chargement automatique exclusivement monocombustible (satisfaisant à la NBN EN 12809) ; puissance utile nominale >60% (cfr NBN EN 303-5)</p>	<p><input type="checkbox"/> système de régulation avec horloge programmable sur base hebdomadaire</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> tuyauteries véhiculant de l'eau chaude en dehors du volume protégé et isolées, avec min.10mm d'isolant dont la valeur lambda <0,065W/mK</p> <p><input type="checkbox"/> radiateurs et/ou convecteurs avec des vannes thermostatiques</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière à circuit de combustion étanche installée dans une cuisine, une salle de bains, un WC ou un local d'habitation (au sens de la norme NBN D 51-003)</p> <p><input type="checkbox"/> chauffage par le sol, les murs ou le plafond avec température de départ de l'eau de chaudière réglée automatiquement en fonction de la température extérieure et sonde de température intérieure pour chaque étage chauffé de la sorte</p> <p><input type="checkbox"/> si par le sol: plancher inférieur du volume chauffé isolé</p>
<p>Chauffage par foyers indépendants</p> <p><input type="checkbox"/> appareils à gaz à circuit de combustion étanche porteurs du label HR+</p> <p><input type="checkbox"/> appareils au mazout à circuit de combustion étanche porteurs du label Optimaz</p>	
<p>Autre système: Type de système (+ Joindre motivation de ce choix ainsi qu'un descriptif détaillé en annexe à ce dossier):</p>	

Eléments du système choisi (chaudière, régulation, ...)	Marque, labels, ... (si déjà connu au stade du permis d'urbanisme)

■ **Critère 5 : Caractéristiques de l'installation d'eau chaude sanitaire**

Choisi votre système dans la liste :

Système - Générateurs de chaleur	Exigences complémentaires
<input type="checkbox"/> préchauffage par capteurs solaire <input type="checkbox"/> chauffe-eau électrique (pour la cuisine)	<input type="checkbox"/> ballon d'eau chaude isolé couplé à chaudière <input type="checkbox"/> tuyauteries véhiculant de l'eau chaude en dehors du volume protégé et isolées, avec min. 10mm d'isolant dont la valeur $\lambda < 0,065 \text{ W/mK}$ <input type="checkbox"/> appareils à combustion installés dans une cuisine, une salle de bains, un WC ou un local d'habitation (au sens de la norme NBN D 51-003) à circuit de combustion étanche <input type="checkbox"/> appareils au gaz sans veilleuse permanente
<input type="checkbox"/> à mazout disposant du label Optimaz <input type="checkbox"/> au gaz disposant du label HR+ ou HR TOP	
Autre système: Type de système (+ Joindre motivation de ce choix ainsi qu'un descriptif détaillé en annexe à ce dossier):	

Éléments du système choisi (chaudière, régulation, ...)	Marque, labels, ... (si déjà connu au stade du permis d'urbanisme)

■ **Autres commentaires concernant une conception favorable à l'efficacité énergétique du logement**

Annexe 7 : Demande de délivrance de l'attestation "Construire avec l'énergie!"

Logement concerné :	Logement social ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Maison individuelle <input type="checkbox"/> Immeuble d'appartements <input type="checkbox"/> Logements groupés (*)
(*) Attention! En cas de logement groupé, il est nécessaire de compléter une fiche 6 et une fiche 8 pour chacune des parties du logement nécessitant le calcul du niveau K (cas d'une succession de maisons mitoyennes par exemple).		
Localisation de l'ouvrage :	Adresse : _____ Code postal : _____	Localité : _____
Date de dépôt du permis d'urbanisme :	_____	
Date estimée du début des travaux :	_____	
Maître de l'ouvrage :	Nom et prénom : _____ Adresse : _____ Code postal : _____	Localité : _____ Tél : _____ Fax : _____ GSM : _____ E-mail : _____
L'architecte ou la société/le bureau	Nom et prénom : _____ Nom : _____ Adresse : _____ Code postal : _____	Localité : _____ Tél : _____ Fax : _____ GSM : _____ E-mail : _____
Déclaration d'intention du maître de l'ouvrage :		
Je soussigné(e), _____ architecte, partenaire "Construire avec l'énergie!", certifie que les travaux de gros œuvre et de second œuvre relatifs à l'enveloppe et aux installations sont terminés dans le logement ci-mentionné.		
Je sollicite dès lors auprès du Ministre en charge de l'Energie la délivrance de l'attestation "Construire avec l'énergie!" pour ce logement.		
Je joins en annexe la grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de réalisation, dûment complétée des données relatives à l'exécution du chantier.		
Je certifie que les données fournies sont sincères et complètes.		
Fait à le		Signature de l'architecte :
Réservé à l'administration du projet	Référence Dossier : _____	

Entreprises partenaires (facultatif)

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 1 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal :

Localité :

Tél :

Fax :

GSM :

E-mail :

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 2 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal :

Localité :

Tél :

Fax :

GSM :

E-mail :

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 3 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal :

Localité :

Tél :

Fax :

GSM :

E-mail :

Entreprise partenaire "Construire avec l'énergie!" n° 4 :

Nom de l'entreprise :

Représentant (nom/prénom) :

Titre/fonction :

Adresse siège social :

Code postal :

Localité :

Tél :

Fax :

GSM :

E-mail :

Annexe 8 : Grille des caractéristiques "Construire avec l'énergie!" de réalisation

Remarque importante: l'ensemble des données reprises dans ces formulaires sont à compléter **avant les travaux**, lors de la remise du dossier initial du projet (lors de la demande de participation).

! IMPORTANT ! Date de remplissage : _____

■ **Critère 1 : Coefficients de transmission thermique**

Avertissement! Les coefficients de transmission thermiques, anciennement nommés k (NBN B 62-002), sont repris dans ce tableau sous la dénomination U, conformément à la dénomination utilisée dans les nouvelles normes européennes (EN ISO 13789).

Parois de la surface de déperdition du bâtiment	U _{max} (W/m²K)	U calculé (W/m²K)		Surfaces (m²)	Orien- tation	Pente (°)	Description paroi: nom/n° de la fiche U de référence
		valeur globale	valeur centrale				
1. Fenêtres et autres parois translucides : valeur globale pour l'élément / valeur spécifique pour la partie centrale vitrée	2,0 / 1,6						
2. Portes opaques :	3,5						
3. Murs et parois opaques entre le volume protégé et...							
4. Toitures et plafonds	0,4						
5. Planchers entre le volume protégé et...							
6. Parois mitoyennes (entre 2 volumes protégés ou 2 appartements)	1,0						
Surface totale de déperditions (m²)	A _T	0,00					

■ **Critère 2 : Niveau d'isolation thermique globale ou Besoins nets en énergie**

Les immeubles de logement "Construire avec l'énergie!" doivent présenter :

un niveau $K \leq K_{45}$;

ou des besoins nets en énergie de chauffage par m² de plancher chauffé $be \leq be_{\max 45} = be_{372}$.

Volume Protégé du bâtiment (m ³)		Compacité volumique du bâtiment (m)	0,00
k_s		$K_{\text{calculé}}$	0 ≤ 45
$be_{\text{calculé}}$ (MJ/m ² an)		be_{372}	= 0

■ **Critère 3 : Système de ventilation**

Système de ventilation selon NBN D50-001	<input checked="" type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	Système D
--	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-----------

Propriétés du système A (ventilation naturelle):		
Ouvertures d'alimentation réglables:	Marque	Type
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Ouvertures d'évacuation réglables:	Marque	Type

Propriétés du système B (ventilation mécanique simple flux par insufflation):		
Insufflation mécanique:	Marque	Type
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Ouvertures d'évacuation:	Marque	Type

Propriétés du système C (ventilation mécanique simple flux par extraction):		
Ouvertures d'alimentation:	Marque	Type
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Extraction mécanique:	Marque	Type
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		

Propriétés du système D (ventilation mécanique double flux):		
Echangeur de chaleur: <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Rendement :	
Insufflation mécanique:	Marque	Type
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		
Ouvertures de transfert:	Marque	Type
Extraction mécanique:	Marque	Type
<input type="checkbox"/> conduits flexibles <input type="checkbox"/> conduits rigides		

■ **Critère 4 : Caractéristiques de l'installation de chauffage**

Choisi votre système réalisé dans la liste:	
---	--

Générateurs de chaleur	Exigences complémentaires
<p>Chauffage central à eau chaude:</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière basse température ou à condensation et brûleur à mazout, disposant du label Optimaz</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière gaz :</p> <p> <input type="checkbox"/> à basse température avec label HR+</p> <p> <input type="checkbox"/> à condensation disposant du label HR TOP</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière à bois à chargement automatique exclusivement monocombustible (satisfaisant à la NBN EN 12809) ; puissance utile nominale >60% (cfr NBN EN 303-5)</p>	<p><input type="checkbox"/> système de régulation avec horloge programmable sur base hebdomadaire</p> <p><input type="checkbox"/> tuyauteries véhiculant de l'eau chaude en dehors du volume protégé et isolées, avec min. 10mm d'isolant dont la valeur lambda <0,065W/mK</p> <p><input type="checkbox"/> radiateurs et/ou convecteurs avec des vannes thermostatiques</p> <p><input type="checkbox"/> chaudière à circuit de combustion étanche installée dans une cuisine, une salle de bains, un WC ou un local d'habitation (au sens de la norme NBN D 51-003)</p> <p><input type="checkbox"/> chauffage par le sol, les murs ou le plafond avec température de départ de l'eau de chaudière réglée automatiquement en fonction de la température extérieure et sonde de température intérieure pour chaque étage chauffé de la sorte</p> <p> <input type="checkbox"/> si par le sol: plancher inférieur du volume chauffé isolé</p>
<p>Chauffage par foyers indépendants</p> <p><input type="checkbox"/> appareils à gaz à circuit de combustion étanche porteurs du label HR+</p> <p><input type="checkbox"/> appareils au mazout à circuit de combustion étanche porteurs du label Optimaz</p>	
<p>Autre système: Type de système (+ Joindre motivation de ce choix ainsi qu'un descriptif détaillé en annexe à ce dossier):</p>	

Éléments du système choisi (chaudière, régulation, ...)	Marque, labels, ... (si déjà connu au stade du permis d'urbanisme)

■ **Critère 5 : Caractéristiques de l'installation d'eau chaude sanitaire**

Choisi votre système réalisé dans la liste:

Générateurs de chaleur	Exigences complémentaires
<input type="checkbox"/> préchauffage par capteurs solaire <input type="checkbox"/> chauffe-eau électrique (pour la cuisine)	<input type="checkbox"/> ballon d'eau chaude isolé couplé à chaudière <input type="checkbox"/> tuyauteries véhiculant de l'eau chaude en dehors du volume protégé et isolées, avec min.10mm d'isolant dont la valeur $\lambda < 0,065 \text{W/mK}$ <input type="checkbox"/> appareils à combustion installés dans une cuisine, une salle de bains, un WC ou un local d'habitation (au sens de la norme NBN D 51-003) à circuit de combustion étanche <input type="checkbox"/> appareils au gaz sans veilleuse permanente
<input type="checkbox"/> à mazout disposant du label Optimaz <input type="checkbox"/> au gaz disposant du label HR+ ou HR TOP	
Autre système: Type de système (+ Joindre motivation de ce choix ainsi qu'un descriptif détaillé en annexe à ce dossier):	

Éléments du système choisi (chaudière, régulation, ...)	Marque, labels, ... (si déjà connu au stade du permis d'urbanisme)

■ **Remarques particulières spécifiques au chantier**

- Fiche de calcul de U (W/m²K) -

Type de paroi :

R_{int} = m²K/W (résistance superficielle)

M1 = (nature matériau 1)

e1 = m

λ.1 = W/mK

R1 = m²K/W

Source valeur λ ou R (NBN B62-002, ATG ou autre):

... A compléter !.....

M2 = (nature matériau 2)

e2 = m

λ.2 = W/mK

R2 = m²K/W

Source valeur λ ou R (NBN B62-002, ATG ou autre):

... A compléter !.....

M3 = (nature matériau 3)

e3 = m

λ.3 = W/mK

R3 = m²K/W

Source valeur λ ou R (NBN B62-002, ATG ou autre):

... A compléter !.....

M4 = (nature matériau 4)

e4 = m

λ.4 = W/mK

R4 = m²K/W

Source valeur λ ou R (NBN B62-002, ATG ou autre):

... A compléter !.....

M5 = (nature matériau 5)

e5 = m

λ.5 = W/mK

R5 = m²K/W

Source valeur λ ou R (NBN B62-002, ATG ou autre):

... A compléter !.....

M6 = (nature matériau 6)

e6 = m

λ.6 = W/mK

R6 = m²K/W

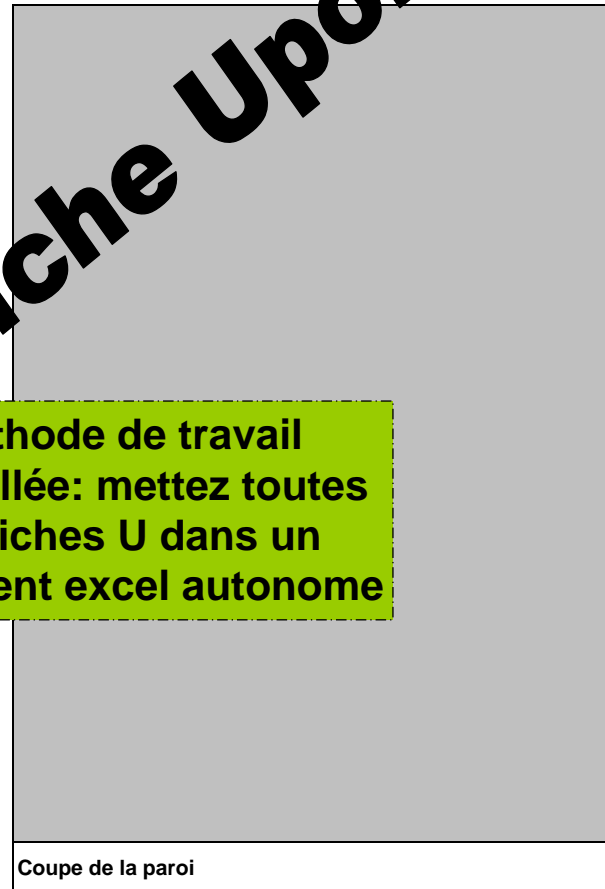
Source valeur λ ou R (NBN B62-002, ATG ou autre):

... A compléter !.....

R_{ext} (ou R_{int}) = m²K/W (résistance superficielle)

R_{tot} = m²K/W

U = 1/R_{tot} = W/m²K



**Méthode de travail
conseillée: mettez toutes
les fiches U dans un
document excel autonome**

Exemple - Fiche U portes-f

Fiche de calcul de U (W/m²K)

- Portes et fenêtres -

Type de paroi :

Châssis

M1 = (nature matériau châssis)

U_f = W/m²K

Source valeur U (NBN B62-002, ATG ou autre):

... [A compléter!](#)

A_f/A = Proportion occupée par le châssis par rapport à la surface de la baie (valeur par défaut = 0,3)

Vitrage

M2 = (nature matériau vitrage)

U_g = W/m²K

Source valeur U (NBN B62-002, ATG ou autre):

... [A compléter!](#)

A_g/A = Proportion occupée par le vitrage par rapport à la surface de la baie (valeur par défaut = 0,7)

Panneau

M2 = (nature matériau panneau)

U_p = W/m²K

Source valeur U (NBN B62-002, ATG ou autre):

... [A compléter!](#)

A_p/A = Proportion occupée par le panneau par rapport à la surface de la baie

Pièce d'écartement du vitrage

M3 = (type pièce d'écartement)

Ψ_g = W/mK

Source valeur U (NBN B62-002, ATG ou autre):

... [A compléter!](#)

l_g/A = Rapport périmètre vitrage / surface de la baie

U fenêtre ou porte = $U_f \cdot A_f + U_g \cdot A_g + U_p \cdot A_p + \Psi_g \cdot l_g / A =$

$= U_f (A_f/A) + U_g (A_g/A) + U_p (A_p/A) + \Psi_g (l_g/A) =$ W/m²K

Exemple - Fiche Upo

**Méthode de travail
conseillée: mettez toutes
les fiches U dans un
document excel autonome**