

# Construire sa maison avec la RT 2012

*Maîtriser  
les opérations et  
la réglementation  
thermique pour mener  
à bien un projet de  
construction*



Édition : octobre 2016

- **Projet de construction ?  
Soyez performants !** 3
- **Procédez  
par étapes** ..... 4
- **Pas de performance  
sans exigences** ..... 6
- **Définissez  
votre projet** ..... 19
- **Concrétisez  
le projet** ..... 25
- **Suivez  
les travaux** ..... 28
- **Ne négligez pas  
la dernière étape** ..... 31
- **L'ADEME** ..... 36

Tous les guides et fiches de l'ADEME  
sont consultables sur :  
[www.ademe.fr/guides-fiches-  
pratiques](http://www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques)

Les guides peuvent être  
commandés auprès de :  
[www.ademe.fr/contact](http://www.ademe.fr/contact)

**Énergie primaire**  
énergie brute, non transformée :  
le rayonnement solaire, les  
déplacements du vent ou de  
l'eau, le pétrole, le charbon,  
le gaz naturel, l'uranium...

**Maître d'ouvrage**  
dans le cadre de ce guide, personne  
privée qui décide de réaliser des  
travaux de construction d'une maison.  
Il doit arrêter le programme, trouver  
le financement, fixer le calendrier,  
choisir les professionnels chargés de  
la réalisation.

**Maître d'œuvre**  
personne physique ou entreprise  
qui a la charge de la conception  
et du suivi de l'exécution de la  
construction pour le compte du  
maître d'ouvrage.

**Gros œuvre**  
ossature d'une construction :  
tous les éléments garantissant  
sa stabilité et sa solidité.

**Second œuvre**  
tout ce qui s'ajoute au gros œuvre  
pour achever, aménager et équiper  
une construction (couverture,  
menuiseries, escaliers, isolation,  
électricité, plomberie, chauffage...)

**Réception des travaux**  
acte par lequel le maître d'ouvrage  
déclare accepter l'ouvrage, en  
présence du constructeur.

**Chaudière  
à micro-cogénération**  
appareil fournissant, à partir de la  
même source d'énergie (souvent du  
gaz), de la chaleur et de l'électricité.

**Chauffe-eau  
thermodynamique**  
équipement indépendant de production  
d'eau chaude sanitaire, associant un  
ballon de stockage et une petite  
pompe à chaleur qui récupère les  
calories de l'air intérieur ou extérieur ;  
du sol ou utilise l'énergie solaire pour  
chauffer l'eau du ballon.

**CCMI**  
contrat de construction de maison  
individuelle

**DAACT**  
déclaration attestant l'achèvement  
et la conformité des travaux

**RGE**  
reconnu garant de l'environnement

**RT**  
réglementation thermique

# Projet de construction ? SOYEZ PERFORMANTS !

Vous avez un projet de construction de maison individuelle ? Vous imaginez sa situation, vous envisagez son plan, vous prévoyez même la décoration... Mais savez-vous qu'il doit se conformer, depuis sa conception jusqu'à son achèvement, aux exigences de diverses réglementations, dont la **réglementation thermique en vigueur, la RT 2012** ? Elle va vous permettre de vous doter d'un logement encore plus économe, sobre en énergie et confortable.

La RT 2012 a des conséquences pour votre projet. C'est une **réglementation plus exigeante** que celles qui l'ont précédée. Vous allez devoir notamment joindre une attestation thermique préalable à votre permis de construire, intégrer obligatoirement une énergie renouvelable dans votre projet de construction, faire réaliser un test d'étanchéité à l'air en fin de chantier...

Connaître les **étapes de construction** d'une maison avec la RT 2012, en choisir le **mode d'organisation**, être au fait des **assurances**, obligatoires ou non, et des garanties qu'elles offrent, produire en temps et heure les **études et attestations réglementaires**, suivre votre **chantier**..., ces étapes sont indispensables pour mener à bien votre projet.

Faire appel à des **professionnels compétents et reconnus** pour réaliser l'ensemble de votre projet est une solution simple et sûre. Vous décidez de vous charger de la **conception**, du **suivi de l'exécution de la construction** et peut-être même d'une **partie des travaux** ? C'est une charge importante engageant toute votre responsabilité. Le non-respect des exigences réglementaires peut avoir des conséquences très dommageables, en particulier en remettant en cause l'attribution d'aides de l'État.

Quel que soit votre choix quant à l'organisation de votre projet, pour mettre toutes les chances de réussite de votre côté en sachant quoi faire et quand... suivez ce guide !

# Procédez PAR ÉTAPES

Procéder avec méthode est indispensable car mener à bien un projet de construction demande des compétences et du temps, surtout si vous ne faites pas systématiquement appel à des professionnels, pour la réalisation des travaux, la conception et le suivi du projet.

Ce guide traite de la **construction d'une maison individuelle**. Il vous précise vos options d'organisation, vous aide à ne pas manquer d'étape importante, à respecter les exigences réglementaires et à éviter certains pièges.

1

## PRENDRE CONNAISSANCE DE LA RT 2012 (p. 6)

maîtriser les indicateurs réglementaires

2

## CHOISIR LE TYPE D'ORGANISATION (p. 10 à 17)

- estimer votre disponibilité en temps et vos capacités techniques pour mener votre projet à bien
- évaluer les garanties offertes par chaque type d'organisation
- contacter des professionnels qualifiés, vérifier leurs assurances et leurs références
- souscrire une assurance dommage-ouvrage

4

## CONCEVOIR LA MAISON (p. 21 à 24)

- faire le choix définitif des professionnels
- décider du recours à un architecte, en particulier pour des opérations d'une certaine ampleur
- intégrer les impératifs de la RT
- envisager les démarches pour une éventuelle certification

3

## CHOISIR LE TERRAIN (p. 20)

- estimer les points forts et les points faibles du terrain
- consulter les documents d'urbanisme
- visiter le terrain acheté avec les professionnels pressentis

5

## RÉALISER L'ÉTUDE RÉGLEMENTAIRE (p. 27)

- réaliser l'attestation obligatoire issue de l'étude thermique
- la joindre au permis de construire

8

## RÉCEPTIONNER LES TRAVAUX (p. 31 et 32)

- rédiger le procès-verbal de réception avec les éventuelles réserves. L'effet des garanties (décennales et autres) commence à la réception des travaux
- recevoir la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux
- faire la DAACT en mairie en joignant l'attestation réalisée à l'étape 7

6

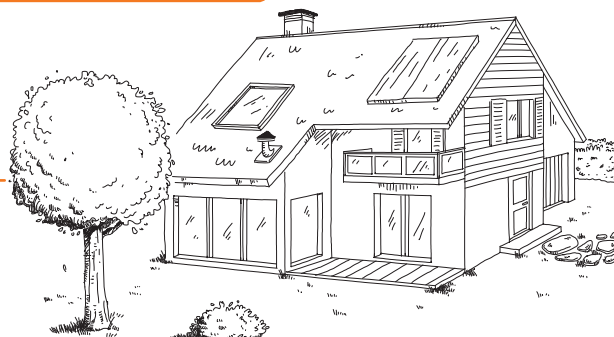
## SUIVRE LES TRAVAUX (p. 28 à 30)

- veiller à la cohérence des interventions et se concerter éventuellement avec les professionnels
- organiser les visites de chantier
- faire constater et réparer rapidement les défauts constatés
- conserver les documents afférents au chantier, aux matériaux, aux équipements

7

## FAIRE VÉRIFIER SA CONSTRUCTION (p. 31 et 32)

- faire réaliser le test d'étanchéité à l'air. En cas de test négatif, faire réaliser les travaux nécessaires et refaire le test
- faire réaliser l'attestation à fournir au moment de la DAACT



# Pas de performance SANS EXIGENCES

La RT 2012 est une réglementation destinée à rendre tous les bâtiments neufs très performants sur le plan énergétique. Son application suppose :

- une approche globale systématique de la construction dans laquelle la collaboration entre corps de métiers est indispensable,
- une obligation de résultats en termes de consommations conventionnelles (voir p. 9) d'énergie.

Il est alors nécessaire de vérifier la prise en compte de la réglementation dès la conception du bâtiment, lors de sa réalisation, puis en fin de chantier.

En tant que maître d'ouvrage, si vous ne vous faites pas assister de professionnels pour cette tâche, vous devez être parfaitement au courant des dispositions de la réglementation et avoir des compétences suffisantes pour vous assurer de son respect à toutes les étapes du projet. En cas de problème, les conséquences peuvent être lourdes s'il faut reprendre les travaux en fin de chantier pour obtenir l'attestation de conformité.

## La RT 2012, pour certaines extensions\* aussi

La RT 2012 s'applique depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 à toutes les constructions neuves (sauf quelques cas particuliers). Dans le cas de l'extension\* d'une maison individuelle :

- si l'extension fait moins de 50 m<sup>2</sup>, la RT dans l'existant élément par élément s'applique,
- si elle est comprise entre 50 et 100 m<sup>2</sup>, certaines dispositions de la RT 2012 s'appliquent

à cette extension : calcul du Bbio, accès à l'éclairage naturel, surface des baies vitrées, système de régulation pièce par pièce, calcul du Cep. En revanche, il n'y a pas d'obligation de mesures de perméabilité ni de recours aux énergies renouvelables, • si l'extension dépasse 100 m<sup>2</sup>, l'intégralité de la RT 2012 s'y applique.

\* on entend ici par extension toute construction d'une partie nouvelle d'un bâtiment existant, qu'il s'agisse d'une addition, surélévation, superposition d'une construction neuve à un bâtiment existant. L'aménagement de combles existants sans modification de l'enveloppe du bâtiment ou l'aménagement d'un local existant (aménagement d'une grange ou d'un garage attenant) ne constituent pas des «extensions».

Pour en savoir plus, consulter le site [www.rt-batiment.fr](http://www.rt-batiment.fr)

## RT 2012 : objectifs et moyens

La RT 2012 a pour objectif :

- de limiter les **consommations d'énergie** en construisant des bâtiments avec de faibles besoins énergétiques, bien orientés et bien isolés, équipés de systèmes énergétiques performants,
- d'**impulser l'évolution des technologies** pour le bâti et les équipements,
- de diminuer les charges des occupants.

Le respect de la RT 2012 implique des **exigences de résultats** en termes de performance globale du bâtiment (et pas seulement de performance des matériaux et des équipements, pris isolément).

### Respecter plusieurs réglementations à la fois

Quand la RT 2012 et une autre réglementation s'appliquent pour un même élément de la construction, il faut trouver des solutions techniques qui respectent à la fois l'une et l'autre. C'est le cas pour la RT 2012 et :

- la réglementation sécurité incendie (nature et protection des isolants...),

- la réglementation de ventilation (dimensionnement de l'installation de ventilation, puissance de la VMC...),
- la réglementation acoustique (performances des isolants thermiques et acoustiques...),
- la réglementation parasismique (ponts thermiques et perméabilité à l'air des systèmes constructifs...)...

## ● Pour vous, une maison performante

### Vous maîtrisez vos consommations

#### La basse consommation, des économies à l'usage

Construite selon les principes de la RT 2012, votre maison va consommer peu d'énergie, ce qui vous permettra de réduire vos dépenses sur la durée, surtout si vous vous attachez à appliquer des gestes économes quand vous allez l'habiter (chasse au gaspillage d'énergie, équipement en appareils électriques performants...). Vous disposez aussi d'un patrimoine qui peut être bien valorisé en cas de revente.

#### Les énergies renouvelables, un geste pour la planète

Quand vous utilisez des énergies renouvelables pour vous chauffer ou chauffer votre eau sanitaire, vous évitez la consommation d'énergies fossiles dont la combustion libère des gaz à effet de serre et des polluants.

L'obligation introduite par la RT 2012 de recourir à une source d'énergie renouvelable vous rend moins dépendant des ressources énergétiques épuisables et limite votre impact sur l'environnement.

## Vous bénéficiez d'une construction de qualité

En imposant un soin particulier à la réalisation de l'isolation de votre maison, à son étanchéité à l'air (autrement dit, au contrôle de sa perméabilité à l'air) et globalement à son efficacité énergétique, la RT 2012 conduit à la réalisation d'un bâti de qualité, dans lequel les **risques de désordres** (par exemple, moisissures dues à la présence de ponts thermiques) sont minimisés. La prise en compte du **confort d'été** vous permet de bénéficier d'un logement agréable aussi quand il fait chaud. Votre maison dispose enfin d'atouts essentiels pour bénéficier d'un **air intérieur de bonne qualité**\*.

\* À conforter grâce au choix de matériaux et d'équipements (revêtements, peintures, mobilier...) émettant peu de polluants volatils.



Une pergola est un exemple d'élément architectural qui contribue à protéger votre logement en cas de fortes chaleurs.

## Les qualités de votre logement sont vérifiées

Lors de la conception, une étude thermique (voir p. 25) vous aide à orienter vos choix architecturaux et techniques. À la fin des travaux, un test d'étanchéité à l'air (voir p. 31) vous permet de contrôler la qualité du résultat et l'attestation finale vous garantit la qualité énergétique de votre logement.

## Des exigences pour y parvenir

La RT 2012 se fonde avant tout sur des **exigences de résultat** pour la performance énergétique du bâtiment (respect des indicateurs clés) et sur quelques **exigences de moyens** (perméabilité à l'air attestée, traitement des ponts thermiques, recours aux énergies renouvelables, surface minimale de baies vitrées...). L'important est avant tout de construire un bâtiment effectivement performant, les concepteurs disposant d'une grande liberté de choix dans les moyens mis en œuvre pour y parvenir.

## Des indicateurs clés

La réglementation impose une consommation d'énergie primaire conventionnelle limitée à **50 kWh<sub>ep</sub> / m<sup>2</sup>.an** (valeur modulée en fonction de la surface du bâtiment, de sa localisation géographique, de son altitude...). Elle est fondée sur 3 indicateurs qui expriment 3 exigences :

**l'indice Bbio** qui caractérise **l'impact de la conception bioclimatique** sur l'efficacité énergétique du bâti (voir p. 22). Il doit être inférieur à une valeur maximale Bbio<sub>max</sub>, fonction de la typologie du bâtiment, de sa localisation géographique et de son altitude;

**l'indice Cep** qui caractérise la **consommation d'énergie primaire** du bâtiment. Il doit être inférieur à une valeur maximale Cep<sub>max</sub> qui est elle aussi modulée;

**l'indice Tic** (température intérieure conventionnelle) qui caractérise **l'exigence relative au confort d'été**. Il doit être inférieur à une valeur de référence Tic<sub>ref</sub>.

### De quelles consommations parle-t-on ?

Les consommations de la réglementation thermique, qualifiées de **conventionnelles**, sont calculées en fonction de scénarios préétablis d'usage des logements fixés par la réglementation (nombre d'occupants, temps de présence, température de consigne, données météo moyennes...).

Elles ne correspondront pas forcément à votre **consommation réelle** qui dépend de vos habitudes et de la météo effective. Le coefficient Cep de la réglementation porte sur des consommations conventionnelles en **énergie primaire** (voir glossaire p. 2) ramenées au m<sup>2</sup>.

## La mesure des performances

Des études et des mesures sont indispensables pour s'assurer du respect de la réglementation :

l'**étude thermique préalable** (voir p. 25), à actualiser en fin de chantier;

le **test d'étanchéité à l'air obligatoire** (voir p. 31).

### À chaque étude son attestation

Avant les travaux, l'étude thermique préalable permet d'établir l'attestation à joindre obligatoirement à votre demande de permis de construire.

Après les travaux, le résultat

du test de perméabilité à l'air et l'étude thermique actualisée servent à réaliser l'attestation à joindre à la DAACT (déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux).

La RT 2012 impose également que votre maison soit équipée d'un **dispositif de suivi** qui vous permettra de connaître, au moins tous les mois, **votre consommation énergétique réelle** (mesurée ou estimée) par usage: chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, prises électriques.

## Des choix constructifs

### Des équipements et des matériaux performants

Pour atteindre les objectifs de résultats fixés par la réglementation, il faut combiner des éléments performants, tant pour les matériaux que pour les procédés de construction et les équipements. Mais la réglementation **n'impose pas de performances minimales** à respecter par types d'équipements ou de matériaux.



Bien dimensionner les équipements de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire (ici, des capteurs solaires thermiques) protège l'installation et permet de pérenniser ses performances.

### L'utilisation d'énergies renouvelables

La RT 2012 vous impose d'utiliser **au moins une source d'énergie renouvelable ou une solution alternative** pour couvrir une part des besoins d'énergie de la maison.

Vous avez notamment le choix entre:

la production d'eau chaude sanitaire grâce à des **capteurs solaires thermiques** ou un **chauffe-eau thermodynamique**;

le chauffage de votre maison et éventuellement de l'eau sanitaire grâce à une **chaudière à bois**, un **poêle à bois**, certaines pompes à chaleur; une **chaudière à micro-cogénération**;

le raccordement à un **réseau de chaleur** alimenté à plus de 50 % par des énergies renouvelables;

la production d'électricité grâce à des **panneaux photovoltaïques**.

### L'importance d'une ventilation efficace

Une ventilation efficace **contrôle le renouvellement de l'air** dans la maison pour éliminer l'humidité en excès, source d'inconfort et de dégradation du bâti, en particulier dans la salle de bains et la cuisine. Cette ventilation doit aussi être performante d'un point de vue énergétique.

Pour y parvenir, il faut allier une **conception judicieuse du bâtiment** et une **bonne coordination des différents corps de métier** pendant la construction. Il faut vous assurer que la ventilation, souvent l'objet de malfaçons, a été correctement posée et est en bon état de fonctionnement. Vous pouvez demander, dans le cadre de votre contrat avec votre entrepreneur, la réalisation d'un **contrôle qualité** sur cette installation.

## Comment s'organiser ?

Vous pouvez vous organiser de différentes façons pour monter et réaliser votre projet: allez-vous faire appel à un architecte? À un constructeur? À des entreprises? Allez-vous réaliser une partie des travaux? Que devez-vous exiger des professionnels qui vont vous accompagner? Parfois, des **obligations légales** vont orienter vos décisions. Pesez bien les conséquences de vos choix en matière de solution d'organisation de votre projet.

### • Le recours obligatoire à un architecte

Si votre projet excède **170 m<sup>2</sup> de surface de plancher**, vous devez obligatoirement faire appel à un architecte **pour le concevoir et établir le permis de construire**.

Celle-ci correspond à la somme des surfaces des planchers de chaque niveau clos et couvert sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80m, mesurée depuis l'intérieur des murs. Elle n'intègre pas l'épaisseur des murs extérieurs, les embrasures de portes et de fenêtres, les cages d'escalier; les aires de stationnement et les garages, les terrasses couvertes ou non, les combles non aménageables.



### Des recours facultatifs

Vous pouvez aussi trouver des conseils gratuits auprès d'un architecte du CAUE de votre région (conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement) ou du service d'urbanisme de la commune où est situé votre terrain. Si vous ne voulez recourir

ni à un architecte, ni à un promoteur, mais vous assurer du respect de la RT2012 par les autres professionnels, vous pouvez vous faire accompagner par un bureau d'études thermiques pour suivre le chantier.

## • Quel contrat pour quel service ?

Les différents schémas d'organisation supposent un investissement plus ou moins grand de votre part, en tant que maître d'ouvrage. **Veillez à vous engager dans un processus que vous pouvez maîtriser**, aussi bien du point de vue de vos **capacités techniques** que de vos **disponibilités en temps** et bien sûr de vos **moyens financiers**. Assurez-vous également que votre projet est réalisable au regard des règles d'urbanisme.

Dans tous les cas, établissez un plan de financement rigoureux en vous faisant éventuellement aider par un Point rénovation info service. **Ne versez aucune somme avant signature d'un contrat.**

Pour en savoir plus

Guide de l'ADEME

« Faire réaliser des travaux chez soi »

renovation-info-service.gouv.fr

0 808 800 700

Service gratuit  
+ prix appel

Quel que soit le schéma d'organisation retenu, les professionnels doivent vous fournir un **descriptif technique précis de la prestation qu'ils proposent avec les caractéristiques des matériaux et des systèmes envisagés**. Ce document contractuel doit être signé par les parties intéressées.

## Passer un contrat de construction

Le **contrat de construction de maison individuelle (CCMI)** est régi par la loi du 19 décembre 1990.

C'est un contrat passé entre vous et un professionnel pour la construction d'une maison sur un terrain vous appartenant (ou sur lequel vous êtes titulaire d'une promesse de vente).

Le constructeur doit pouvoir vous fournir :

une **garantie de livraison** (obligatoire) qui vous assure de l'achèvement des travaux dans les délais et au prix convenu, même en cas de défaillance du constructeur ;

une **assurance de responsabilité professionnelle** et une **assurance de responsabilité décennale** (voir p. 17) qui vous protège en cas de désordre dans la construction.

Deux cas peuvent se présenter :

Dans le **CCMI avec fourniture de plan**, le constructeur vous fournit le plan et se charge de la construction. Il peut, à votre demande, se charger de formalités, comme celles liées à la demande de permis de construire.

Ce contrat est réglementé, c'est celui qui vous offre **les garanties les plus importantes** : les prix sont définis le jour du contrat, vous n'avez qu'un seul interlocuteur et le contenu du contrat est contrôlé par votre banque.

Dans le **CCMI sans fourniture de plan**, vous fournissez le plan (élaboré par vous, un architecte ou un autre professionnel, mais sans aucun lien avec le constructeur), les travaux sont assurés par une seule entreprise, avec qui vous passez ce CCMI, ou par plusieurs. Dans ce cas, le constructeur se charge au minimum des travaux de gros oeuvre, de mise hors d'eau (charpente et couverture) et de mise hors d'air (menuiseries extérieures). Les travaux restants sont assurés par des entreprises avec lesquelles vous passez des **contrats d'entreprise lot par lot** (voir ci-après).



Le CCMI sans fourniture de plan peut comporter des « lots réservés » que vous vous chargez de réaliser.

## Déléguer la maîtrise d'œuvre

Si vous ne voulez ou ne pouvez pas assurer la conception du projet et/ou la coordination des travaux, vous pouvez demander à un **maître d'œuvre** ou à un **architecte** de s'en charger. Ce professionnel n'assure pas la construction. Mais si vous le prévoyez dans son contrat, il peut **assurer le suivi des travaux** de construction et **préparer les contrats** que vous passerez avec les entrepreneurs, notamment si vous signez un contrat lot par lot.

Vous passez avec lui un **contrat de maîtrise d'œuvre** ou un **contrat d'architecte**. Ce contrat, à la différence du CCMI, n'est pas réglementé et vous devez bien en peser les termes lors de son établissement, en particulier la **nature de la mission** du maître d'œuvre. Des exemples de contrats sont à disposition sur le site [www.architectes.org](http://www.architectes.org).

Assurez-vous que le professionnel a bien souscrit une **assurance de responsabilité civile professionnelle** (c'est obligatoire pour un architecte) et une **assurance de responsabilité civile décennale** (voir p. 17) qui vous protège en cas de désordre dans la construction.

Pour les travaux, vous choisissez les entreprises et vous traitez avec elles (voir ci-dessous), éventuellement avec l'aide du maître d'œuvre. Vous devez pouvoir dégager une marge financière de sécurité car vous ne connaîtrez le coût définitif de votre projet que lorsque vous aurez passé les contrats d'entreprise.

### Une mission restreinte

Vous pouvez confier à un architecte une mission limitée pour vous assister (pour seulement traiter avec les entreprises par exemple).

Il suffit que les limites de sa mission soient clairement définies dans le contrat que vous passez avec lui.

## Traiter avec les entreprises

Si vous faites appel à **plusieurs entreprises**, avec une **entreprise principale** se chargeant au moins des travaux de gros-œuvre, de mise hors d'eau et hors d'air; vous signez avec elle un **CCMI sans fourniture de plan** et avec chacun des corps de métier qui interviennent après la mise hors d'air, un **contrat d'entreprise** pour chaque prestation (plomberie, électricité...). Si vous faites appel à **plusieurs entreprises** et qu'aucune ne se charge à elle seule des travaux de gros-œuvre, de mise hors d'eau et hors d'air; vous signez un **contrat d'entreprise lot par lot** avec chaque professionnel. Le contrat d'entreprise est très peu réglementé, son contenu dépend de ce que vous négociez. Soyez vigilant lors de son établissement!

Assurez-vous que le professionnel a bien souscrit une **assurance de responsabilité civile décennale** (voir p. 17) qui vous protège en cas de désordre dans la construction et éventuellement une **assurance de responsabilité civile professionnelle**.

Si vous faites appel à une **coopérative d'artisans** (qui permet à des artisans exerçant des métiers différents mais complémentaires de se regrouper), vous pouvez signer un **CCMI** avec elle (interlocuteur unique) et bénéficier de toutes les assurances et garanties obligatoires.

### Précautions indispensables !

Assurez-vous que les professionnels avec lesquels vous traitez :

- ont bien souscrit les assurances vous mettant à l'abri de dysfonctionnements au moment des travaux et après,
- ont la caution d'un

établissement financier et ne font pas l'objet d'un dépôt de bilan (renseignement disponible auprès du tribunal de commerce).  
Allez voir leurs réalisations antérieures et faites fonctionner le bouche à oreille !

## Se charger de tout... ou presque

Vous pouvez enfin réaliser votre maison en **auto-construction** si vous ne faites pas appel à un maître d'œuvre indépendant, un constructeur de maisons individuelles ou un architecte et si vous réalisez les travaux (ou une partie d'entre eux) vous même. Cette option est périlleuse et déconseillée si vous n'avez pas de **solides connaissances** et **beaucoup de temps** à consacrer à votre projet. Vous devez en effet être capable de concevoir les plans, d'organiser et de suivre le chantier; de réaliser toutes les démarches administratives, de maîtriser les réglementations, en particulier la RT 2012, de souscrire les assurances nécessaires, de maîtriser le savoir-faire technique...

Ce type de pratique s'organise peu à peu. Consultez les sites internet des associations d'auto-constructeurs. Certaines d'entre elles sont à même de vous aider et de vous fournir de précieux conseils.



*Vous pouvez réaliser une partie des travaux, même en cas de contrat de construction («travaux réservés»). Définissez très soigneusement votre intervention et celle des entreprises, d'une part pour intervenir au bon moment, d'autre part, en cas de malfaçon pour que la recherche des responsabilités soit facilitée.*

Quelle que soit la solution d'organisation que vous choisissiez, l'expérience montre que votre implication en tant que maître d'ouvrage est un gage de réussite pour votre projet.



# Des exigences pour le choix des professionnels

Le choix des professionnels qui vont vous accompagner est une **décision essentielle** dont dépend la réussite de votre projet. Cela vaut la peine d'y **consacrer du temps et de la réflexion**, de voir plusieurs professionnels pour chaque type d'intervention, de se renseigner sur leurs réalisations...

## Visiter le terrain

Faites-vous accompagner des professionnels que vous consultez pour voir un terrain qui vous intéresse (voir p. 20). Une fois le terrain choisi, retournez le voir avec les

professionnels que vous avez retenus : c'est indispensable pour que leur proposition d'intervention soit cohérente avec la réalité de votre terrain.

## Conception, construction ou plus...

Selon la formule d'organisation que vous envisagez, vous avez à choisir entre :

un **constructeur** qui vous accompagne tout au long de votre projet, depuis la conception jusqu'à la réception des travaux ;

un **maître d'œuvre** (architecte, bureau d'étude...) et **une ou plusieurs entreprises ;**

**plusieurs entreprises séparées** ou un **groupement** d'entreprises ou d'artisans.

Un architecte, un bureau d'études peuvent assurer différents types de mission (conception, suivi, réalisation des démarches...). Soyez clair sur ce que vous attendez de chacun : les missions respectives doivent être précisément définies par contrat.

Adressez-vous à un **thermicien**, un **bureau d'études spécialisé**, pour réaliser l'étude thermique exigée par la réglementation.

## S'informer et trouver les professionnels

### Des références indispensables

Il est fondamental de vous renseigner sur les **références techniques** des possibles intervenants et de leurs éventuels sous-traitants. **Allez voir leurs réalisations, faites fonctionner le bouche à oreille, contactez des clients précédents.**

Exigez les **attestations d'assurance**, obligatoires et facultatives. Vérifiez que leur date de validité comprend la date de commencement des travaux et que les activités assurées correspondent avec ce que le professionnel va réaliser sur votre chantier.

### Pour les études thermiques

Pour garantir la compétence des professionnels réalisant des études thermiques, n'hésitez pas à faire appel à des **bureaux d'études titulaires d'une des trois qualifications RGE** ci-dessous :

qualification étude thermique de l'OPQIBI ([www.opqibi.com/recherche-plus.php](http://www.opqibi.com/recherche-plus.php)),

certification NF étude thermique de CERTIVEA ([www.certivea.fr/certifications/certification-nf-etudes-thermiques-rge](http://www.certivea.fr/certifications/certification-nf-etudes-thermiques-rge)),

certification BENR d'ICERT ([www.icert.fr/fr/nos-metiers/energie/bureau-etudes-thermiques/les-certifies.php](http://www.icert.fr/fr/nos-metiers/energie/bureau-etudes-thermiques/les-certifies.php)).

Pour les prestations de travaux, la mention RGE concerne les professionnels engagés dans une démarche de qualité dans le domaine de la rénovation.

## Les assurances : une prise en compte précoce

Renseignez-vous dès la phase de conception sur les **assurances indispensables ou utiles** pour vous et les professionnels que vous contactez.

### Les assurances des professionnels

Vérifiez que **les professionnels** que vous consultez sont assurés :

l'**assurance décennale** est obligatoire. Le professionnel doit l'avoir souscrite avant le début des travaux. Les garanties qu'elle offre commencent à jouer à la **réception des travaux** (voir p. 33). La **garantie décennale** couvre, pendant **10 ans après réception**, les désordres compromettant la solidité de l'ouvrage et son utilisation normale ;

la **garantie de parfait achèvement** couvre pendant **1 an après réception des travaux** les réserves enregistrées lors de la réception et les désordres non visibles à la réception, que vous notifiez aux entreprises pendant la première année. Les entreprises sont tenues d'intervenir pour réparer ces problèmes ;

les entreprises peuvent souscrire une **assurance de responsabilité civile professionnelle** qui couvre entre autres les dommages causés par les travaux aux personnes (dont vous) et aux bâtiments existants ;

les professionnels ne sont pas tenus de souscrire des **assurances couvrant des dommages ayant lieu pendant le chantier** (incendie, dégâts des eaux, vol...). Il est en revanche conseillé de choisir des professionnels qui le sont ;

l'assurance sur la garantie de bon fonctionnement n'est pas obligatoire, mais très utile. Elle couvre pendant 2 ans après réception les défauts de fonctionnement de certains équipements.

## Votre assurance obligatoire

**Vous devez obligatoirement souscrire une assurance dommage-ouvrage** avec un assureur compétent, quelque soit le schéma d'organisation que vous avez choisi, et cela **avant l'ouverture du chantier**. Elle peut être exigée par le notaire en cas de revente ultérieure du bien.

Dans le cas d'un CCMI, la mention de la référence de l'assurance de dommages souscrite par le maître d'ouvrage est obligatoire, son absence entraîne la nullité du contrat.

Elle finance les travaux de réparation des désordres couverts par la garantie décennale obligatoire, qu'ils surviennent **après réception** ou, dans certains cas, **pendant le chantier**.

Vous pouvez également souscrire une **assurance complémentaire** (facultative) pour couvrir les autres dommages.

Attention, l'assurance dommage-ouvrage ne couvre pas les **défauts d'entretien** ou de **mauvais usage** de la maison et de ses équipements.

## En résumé : les points de vigilance

**Prenez soigneusement connaissance de la RT 2012**, comprenez ses enjeux et les conséquences pratiques de ses exigences.

**Choisissez un schéma d'organisation** en adéquation avec vos ressources financières, vos capacités d'organisation, vos connaissances pratiques et vos disponibilités en temps.

**Contactez des professionnels qualifiés**, vérifiez leurs références et leurs assurances, définissez soigneusement la nature de leur intervention.

**Souscrivez une assurance dommage-ouvrage.**

## Définissez VOTRE PROJET

C'est une étape primordiale, car l'obtention d'une performance énergétique élevée dans un bâtiment suppose une définition très soignée du projet. En effet, une mauvaise appréciation de départ ou des modifications en cours de chantier peuvent avoir des conséquences lourdes, en termes techniques, réglementaires et financiers.

Pour prendre un bon départ, appuyez-vous sur la RT 2012 avec en particulier le coefficient Bbio : la RT implique des exigences de résultats dont il faut se préoccuper dès la définition du projet et l'utiliser comme un guide pour aboutir à une construction économe et confortable. Ainsi, le Bbio fixe une limite pour des besoins en énergie qui dépendent de la localisation de la maison et de sa conception. Ceci suppose une optimisation du bâti indépendamment des systèmes énergétiques qui l'équiperont.

Certains organismes peuvent vous aider pendant cette phase : un Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) ou un Espace **INFO → ÉNERGIE**, membre du réseau rénovation info service.



Sur internet :

[www.fncaue.fr](http://www.fncaue.fr) (pour trouver un CAUE)

[www.renovation-info-service.gouv.fr](http://www.renovation-info-service.gouv.fr)

## Choix du terrain : un environnement favorable

Lancez-vous précocement, parallèlement à l'organisation de votre projet et avant le choix des professionnels (voir p. 16), pour que leurs propositions puissent intégrer la réalité de votre terrain.

### • Une localisation judicieuse

Quand vous cherchez votre terrain, considérez :

vos **futurs déplacements**. Un lieu bien desservi par les transports en commun, proche des écoles, des commerces ou de votre travail vous permettra de limiter l'utilisation de votre voiture ;



Guide de l'ADEME

« Optimiser ses déplacements »

Pour calculer l'impact de vos déplacements sur l'environnement :

[www.quizz.ademe.fr/eco-deplacements/comparateur](http://www.quizz.ademe.fr/eco-deplacements/comparateur)

la **desserte par les réseaux** (eau, gaz, électricité, chauffage, assainissement...);

les **activités alentour** (attention au bruit, aux risques de pollution chimique, électromagnétique...);

les **risques naturels et industriels**.

#### En mairie...

... consultez les documents d'urbanisme et le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ils vous donneront des indications précieuses sur le territoire

où vous souhaitez vous installer (zonage et règlement d'urbanisme, risques naturels et industriels,...) et sur ses orientations d'aménagement.

### • Une maison bien insérée

Sachez profiter des avantages de votre terrain, de sa situation, de sa végétation, pour diminuer les exigences énergétiques de votre future maison et augmenter votre confort :

à mi-pente, votre maison sera moins exposée au **vent** qu'en haut de pente et elle profitera mieux des **circulations naturelles de l'air** que dans une cuvette ;

valorisez les **apports solaires** en choisissant l'orientation du bâtiment et son emplacement sur la parcelle. Tenez aussi compte des **vents dominants** pour l'implantation sur la parcelle ;

servez-vous de la **végétation** pour vous protéger (des vents froids, de l'excès d'ensoleillement, de la chaleur réfléchiée par les surfaces minérales...). Attention qu'elle ne soit pas une gêne (ombre portée sur des capteurs solaires, arbres persistants faisant de l'ombre sur une façade bien ensoleillée en hiver...).

## Conception de la maison : une construction naturellement économe

Dès la conception, intégrez les principes qui vont vous permettre de respecter la RT 2012 (architecture de la maison et plan, choix de l'énergie de chauffage...).

### • Travaux pratiques : les points forts de votre projet

Pour poser les bases d'une maison respectueuse de la RT 2012 :

**implantez-la et orientez-la** judicieusement dans votre terrain ;

modulez la disposition des pièces, des porte-fenêtres et des fenêtres **en fonction de l'ensoleillement** (surface de vitrage au moins égale au 1/6 de la surface habitable) pour limiter les besoins de chauffage et de recours à l'éclairage artificiel ;

prévoyez des parois extérieures (planchers, murs, baies, toitures) **très bien isolées**. Choisissez des matériaux isolants très performants, biosourcés\* ou pas : la RT 2012 vous permet une grande liberté à ce sujet, le point important est le résultat obtenu ;

envisagez **votre mode de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire** et éventuellement de refroidissement. Une conception bioclimatique de votre maison rend généralement inutile le recours à des équipements de refroidissement. Le recours à une énergie renouvelable ou à une solution alternative est obligatoire.

*\* fabriqués à partir de matières premières issues de la biomasse animale ou végétale. Les matières biosourcées peuvent être utilisées dans des produits de construction, de décoration, de mobilier fixe...*

Si vous suivez ces principes, le **besoin bioclimatique conventionnel** (Bbio) de votre projet a toutes les chances d'être inférieur au Bbio<sub>max</sub> comme l'exige la RT 2012.

Le schéma ci-dessous signale les points sur lesquels vous pouvez jouer et devez être vigilant, au moment de la mise en place de votre projet, pour respecter les indicateurs clés (Bbio, Cep, Tic) et les autres exigences de la réglementation.

### Un exemple de conception bien menée : les points importants

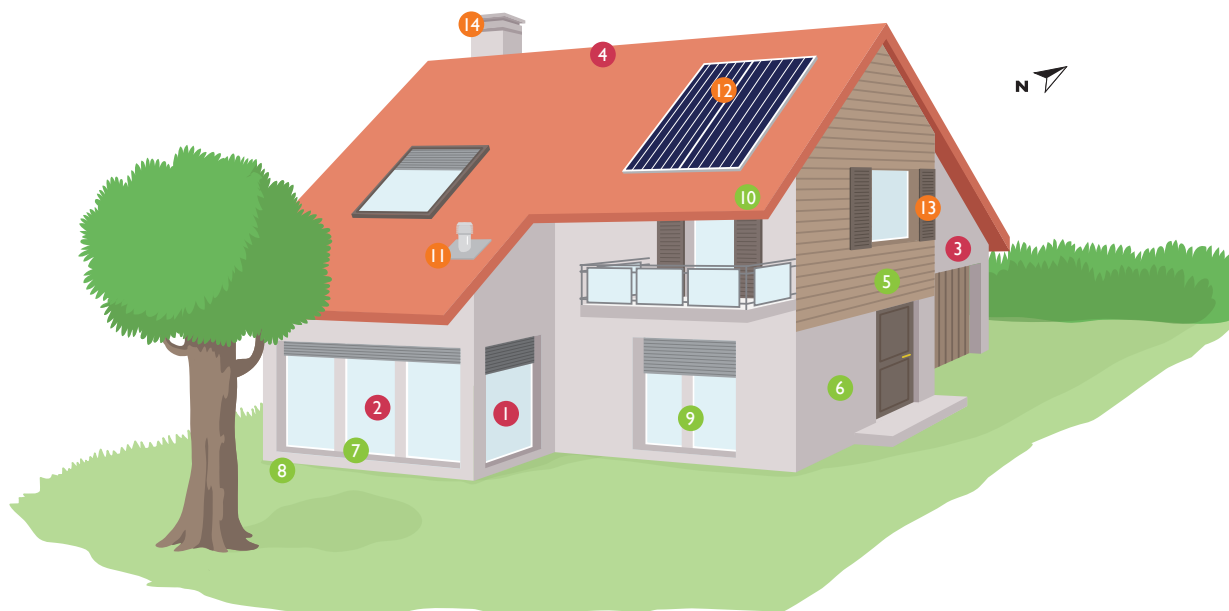
### Des impératifs à intégrer

Lors de la phase de conception, veillez tout particulièrement à ce que soient pris en compte les points suivants (exigences réglementaires) :

- le traitement des ponts thermiques significatifs,
- la nécessité de réaliser un test d'étanchéité à l'air en fin de chantier (perméabilité à l'air inférieure à 0,6 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>),
- l'obligation de mettre en place

des protections solaires mobiles (volets et stores extérieurs) dans les chambres,

- le recours aux énergies renouvelables ou à une solution alternative,
- l'obligation de prévoir une surface de baies vitrées au moins égale à 1/6 de la surface habitable,
- l'existence d'un dispositif de mesure ou d'estimation des consommations d'énergie.



### Plan et insertion

- 1 Surface minimale pour les baies vitrées
- 2 Baies vitrées au sud
- 3 Espaces tampons (garage, buanderie...) au nord
- 4 Bâtiment compact

### Construction

- 5 Traitement des ponts thermiques
- 6 Isolation performante des murs, de la toiture et de la dalle
- 7 Étanchéité à l'air de l'enveloppe
- 8 Inertie de la dalle pour un meilleur confort thermique

- 9 Fenêtres à double vitrage
- 10 Protections solaires intégrées à la construction

### Équipements

- 11 Ventilation permanente (simple flux, double flux...)
- 12 Recours aux énergies renouvelables
- 13 Protections solaires mobiles dans les chambres et ailleurs (volets, stores extérieurs)
- 14 Équipements performants pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

## ● Faire certifier votre maison ?

Avec la RT 2012, vous disposerez d'un logement confortable, performant et économe. Vous pouvez souhaiter aller plus loin et faire certifier votre maison. C'est une **garantie supplémentaire** d'obtenir une construction de qualité voire de justifier de sa valeur à la revente ou à la location.

Une certification peut conduire à devoir entreprendre des démarches complémentaires et entraîner un surcoût initial, généralement compensé par les économies réalisées au cours des années.

Il existe différentes certifications du bâtiment. Certaines d'entre elles garantissent qu'un logement atteint un **niveau de performance énergétique supérieur à la réglementation**. D'autres offrent la garantie d'une **qualité environnementale globale**.

La plupart des ces certifications vous permettront de labelliser votre logement « **bâtiment biosourcé** », label réglementaire qui valorise les constructions incorporant un minimum de matériaux issus de la biomasse (végétale ou animale).

## En résumé : les points de vigilance

**Tenez compte** des documents d'urbanisme, de la localisation (topographie, dessertes...) et de l'**environnement** (proche et moins proche) dans le **choix de votre terrain**.

**Respectez l'obligation de recours à un architecte** si votre projet dépasse 170 m<sup>2</sup>.

**Faites visiter votre terrain** aux professionnels qui sont susceptibles de vous accompagner dans votre projet.

**Mettez en pratique** votre connaissance de la RT 2012 pour concevoir l'implantation, le plan de votre maison et ses équipements.

**Si vous voulez faire certifier le bâtiment**, renseignez-vous précocement et commencez les démarches nécessaires.

## Concrétisez LE PROJET

### Valider la prise en compte de la réglementation

C'est le but :

de l'**étude thermique réglementaire**, qui doit être réalisée entre la phase de conception de votre projet et le dépôt du permis de construire ;

de l'**attestation** qu'elle permet d'établir. Ce document est obligatoirement joint à votre demande de permis de construire.

### L' étude thermique

Elle est nécessaire et vous permet de vérifier que votre projet respecte, à ce moment clé de son avancement, les exigences chiffrées fixées par la réglementation thermique. Elle valide les **choix de conception architecturale** et les **solutions techniques** que vous avez retenues pour consommer le moins d'énergie possible, en fonction de la localisation du projet, de son orientation et de ses besoins en énergie.

Cette étude est réalisée grâce à un mode de calcul qui prend en compte des données préétablies (climat, scénarios d'occupation du logement...) et des éléments techniques spécifiques à votre projet. Il s'agit d'un **calcul théorique** réalisé à l'aide de **logiciels évalués par les pouvoirs publics**.

Son coût peut varier **entre 300 et 3 000 €**. Il est intégré dans le coût global d'un CCMI (voir p. 12) et le constructeur prend aussi les formalités en charge. Si vous choisissez une autre formule pour l'organisation de votre projet (voir p. 13), voyez si la réalisation de l'étude est incluse ou pas dans la prestation du professionnel.

Il est vivement recommandé de **passer par un professionnel** pour réaliser cette étude, car elle nécessite une bonne connaissance des outils de calcul. Il est donc conseillé de la confier à une **personne compétente** (voir p. 16-17) à laquelle vous pouvez faire appel, éventuellement, **en complément du professionnel chargé de la conception du projet**. Celle-ci pourra à la fois réaliser l'étude thermique réglementaire et le dimensionnement des systèmes.



## Une attestation indispensable

En tant que maître d'ouvrage, **vous devez fournir l'attestation de prise en compte de la réglementation thermique.**

Le formulaire est disponible via [www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/attestations-de-prise-en-compte-de-la-reglementation-thermique.html](http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/attestations-de-prise-en-compte-de-la-reglementation-thermique.html).

Le document comprend des **éléments administratifs** sur le bâtiment (en particulier sa surface) et les **données de l'étude thermique**, ce qui permet de s'assurer que les exigences de la RT 2012 sont déjà prises en compte :

**exigence de résultat**, à savoir la **prise en compte de la conception bioclimatique du projet**, par le biais du calcul du coefficient Bbio de votre habitation et du Bbio<sub>max</sub>. Le bâtiment ainsi caractérisé a toutes les chances d'être énergétiquement performant ;

**exigence de moyens**, à savoir :

- la **surface des baies** (portes comprises) en m<sup>2</sup> et la vérification que cette surface est supérieure à 1/6 de la surface habitable,
- le **mode de recours à une source d'énergie renouvelable** ou à une **solution alternative**.



Une bonne utilisation des impératifs de la RT 2012 et des orientations qu'elle donne doit vous permettre de concevoir une maison qui sera économe et performante, mais aussi bien insérée dans son environnement et agréable à vivre.

## Le permis de construire

Vous joignez l'**attestation de prise en compte de la RT 2012** au permis de construire que vous déposez auprès de l'autorité compétente (mairie en général) pour qu'il soit instruit.

## En résumé : les points de vigilance

Faites réaliser l'**étude thermique** par des professionnels compétents, si elle n'est pas comprise dans la prestation de construction de votre maison.

Produisez l'**attestation obligatoire** de prise en compte de la réglementation thermique.

Déposez votre **permis de construire complet** (avec toutes les études et attestations nécessaires) auprès de la mairie de la commune où est situé le terrain. L'instruction peut durer jusqu'à 2 mois.

# Suivez LES TRAVAUX

## Soyez actif à bon escient

Un chantier dure en général de **9 à 12 mois**. Pour le suivre, en particulier si vous n'avez pas passé de contrat de construction ni délégué la maîtrise d'œuvre, il faut donc mobiliser du temps sur une période conséquente et bien maîtriser le planning des travaux.

**Il faut en particulier veiller à la bonne coordination des interventions** des différents professionnels. Il est ainsi primordial de s'assurer de la cohérence des travaux entre maçons, plombiers, électriciens...

Si vous réalisez vous-même une partie des travaux :

soyez certain d'**avoir les capacités** pour les réaliser. Ne compromettez pas les performances de votre future maison et le respect des réglementations si vous ne maîtrisez pas parfaitement les règles de la construction ;

**programmez soigneusement vos interventions** afin de ne pas gêner celles des entreprises, concertez-vous précisément avec elles.

### Des interventions « à risque »

Elles peuvent être à l'origine de graves défauts, allant jusqu'à la remise en cause des performances de votre bâtiment. C'est vrai en particulier pour les travaux qui pourraient affecter la continuité de l'isolation (pose

de gaines électriques ou de tuyaux...) ou l'étanchéité de l'enveloppe (pose des huisseries et fenêtres...). Si vous avez prévu de réaliser vous-même des travaux comme l'électricité ou la plomberie, soyez très vigilant !

Attention, les modifications en cours de chantier :

peuvent entraîner des **surcoûts**,

risquent de générer des **difficultés ou des désordres très gênants**, surtout si ces modifications affectent la conception initiale validée par l'étude thermique,

sont parfois **impossibles** après obtention du permis de construire, sauf demande de modification (nombre de fenêtres...).

## Visitez le chantier

Si vous avez souscrit un contrat de construction, c'est **le constructeur** qui est **responsable du chantier** et vous ne pouvez pas y accéder quand vous en avez envie. Des visites de chantier peuvent être prévues par contrat. Il est en particulier important, avant chaque paiement, de vérifier que l'avancement des travaux correspond à ce qui est prévu. D'autres visites peuvent être programmées, parlez-en avec votre constructeur.

Si vous n'êtes pas dans le cadre d'un CCMI, demandez à participer aux **réunions de chantier** ou faites-en réaliser. Visitez le chantier **toutes les semaines ou plus**, et bien sûr au moment des étapes clés de la construction (terrassament et fondations, gros œuvre terminé, pose des menuiseries\*, aménagements intérieurs, pose des équipements et finitions, juste avant la fin des travaux). Cette vigilance vous permettra d'identifier au plus tôt les problèmes éventuels et de les signaler à l'entreprise concernée pour qu'elle les corrige rapidement.

*\* il est conseillé de faire réaliser à ce moment un « pré-test » d'étanchéité à l'air pour vérifier que la construction est alors conforme aux exigences de la RT 2012 dans ce domaine.*



Faites vos éventuelles remarques ou demandez des explications au chef de chantier.

**Prenez des photos** tout au long du chantier, elles seront utiles, en particulier en cas de litige ou de sinistre. Si vous constatez des défauts ou si vous avez des inquiétudes, consultez un architecte ou un contrôleur technique. Si le problème est avéré, **avertissez très rapidement par écrit le constructeur ou l'entreprise concernée**, car certains désordres doivent être réparés immédiatement. Sans réaction de sa part, faites établir un constat d'huissier.

Les **retards de livraison**, s'ils ne sont pas justifiés (intempérie, cas de force majeure...), peuvent être sanctionnés (par des pénalités de retard ou autres compensations).

## Vérifiez les matériaux et les équipements

La RT 2012 s'appuie en priorité sur des exigences de résultat. Cependant, veillez aux **caractéristiques des matériaux et des équipements livrés**. Vérifiez qu'elles soient en adéquation avec ce qui était prévu dans le cahier des charges de la construction et pris en compte par l'étude thermique initiale. Des modifications par rapport à ce qui a été projeté en phase de conception pourraient remettre en cause les résultats de cette étude.

Soyez en particulier vigilant pour les **produits d'isolation**. Les documents les concernant (factures, bons de livraison, notices) vous seront demandés en fin de chantier, lors de l'établissement de l'**attestation de la prise en compte de la RT 2012** (voir p. 32). Plus globalement, conservez tous les documents concernant les équipements et les matériaux.



Guide de l'ADEME «**Choisir des matériaux pour construire et rénover**»

## En résumé : les points de vigilance

**Définissez les limites des différentes prestations** pour éviter les litiges entre les entreprises. Si vous réalisez des travaux, **concer- tez-vous** avec les professionnels pour caler vos interventions.

**Ne prenez pas le risque de remettre en cause les performances** de votre bâtiment en réalisant des travaux pour lesquels vous ne seriez pas tout à fait compétent.

**Faites constater et réparer** au plus vite les défauts que vous auriez pu déceler pendant une visite sur le chantier.

**Définissez précisément la nature des travaux et les perfor- mances des produits** avec chaque entreprise.

**Conservez précieusement tous les documents** concernant le chantier, les matériaux et les équipements.

## Ne négligez pas LA DERNIÈRE ÉTAPE

### Avant la réception finale

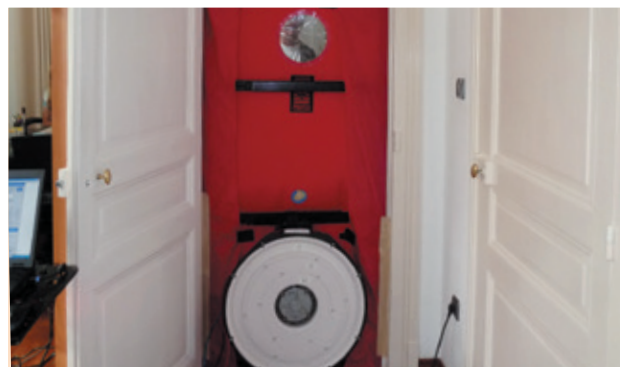
#### Le test d'étanchéité à l'air

Le test est réalisé par un **opérateur autorisé par l'État** (il est utile de l'anticiper par un pré-test, voir p. 29).



Sur internet : [www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair/reconnaissance-des-mesureurs-de-permeabilite-a-lair.html](http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/etancheite-a-lair/reconnaissance-des-mesureurs-de-permeabilite-a-lair.html) pour découvrir les professionnels autorisés pour le test de perméabilité à l'air

Il est **obligatoire**. On l'effectue en bouchant les entrées et sorties d'air du système de ventilation et en mettant le bâtiment en surpression ou en dépression. Il est ainsi possible d'**estimer les entrées et sorties d'air parasites**. Pour que le bâtiment soit conforme à la réglementation, le débit de fuite d'air vers l'exté- rieur doit être inférieur à 0,6 m<sup>3</sup> par m<sup>2</sup> de paroi et par heure sous une pression de 4 Pa.



Le test d'étanchéité à l'air (ou test de la «porte soufflante») sert à mesurer les entrées et sorties d'air parasites.

Ce test valide une **réalisation du bâtiment** respectant une exigence importante de la RT 2012 et une **bonne coordination** entre les différents artisans qui sont intervenus sur votre chantier. Il implique un suivi rigoureux du chantier, pris non comme une succession d'interventions indépendantes les unes des autres, mais comme un tout où chaque étape, chaque intervention influe sur celles qui ont précédé et celles qui suivent. Il contrôle la qualité du résultat et vous garantit donc un logement sobre et performant.

Si le **résultat du test d'étanchéité à l'air est négatif**, il faut identifier les fuites et réaliser les travaux nécessaires avant de passer le test une seconde fois. En cas de litige, vous pouvez vous retourner contre le constructeur et/ou les entreprises concernées.

## L'attestation finale

Elle atteste de la prise en compte de la RT 2012 dont fait partie le résultat du test de perméabilité à l'air.

Elle est établie à votre demande par un professionnel qualifié :

un **architecte**,

un **diagnostiqueur agréé** pour la réalisation des diagnostics de performance énergétique (DPE)

un **bureau de contrôle**,

un **organisme certificateur** conventionné avec l'État si votre maison fait l'objet d'une certification (voir p. 24).

Pour qu'il puisse remplir le formulaire d'attestation (téléchargeable sur [www.rt-batiment.fr/attestations](http://www.rt-batiment.fr/attestations)), vous devez transmettre au professionnel :

des **renseignements administratifs** (nom du maître d'ouvrage, numéro de permis de construire...),

des **renseignements techniques** :

- le récapitulatif standardisé de l'**étude thermique** préalable,
  - le rapport de **mesure de perméabilité à l'air** établi par l'opérateur que vous avez missionné,
  - les documents relatifs aux **isolants et équipements** posés.
- Conservez bien tout ce qui les concerne (factures, bons de livraison, procès-verbal d'essai, notices...).

Vous joignez l'attestation à la **déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux** (DAACT, voir ci-dessous).

Cette attestation est enfin nécessaire pour **conserver le prêt à taux zéro** dont vous avez peut-être bénéficié. Votre contrat de prêt peut prévoir que, sans ce document, la banque prêteuse est en droit d'exiger le remboursement anticipé du prêt à taux zéro ou la requalification en prêt onéreux.

## Les dernières démarches

### La réception de la maison

Avant d'entrer dans les murs, il reste à effectuer la **réception de la maison** et à recevoir la **déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux** (DAACT). Faites éventuellement

appel à un spécialiste pour vous seconder (contrôleur technique agréé, architecte, ingénieur spécialisé...).

Comparez le contrat et les descriptifs en votre possession avec le résultat, pièce par pièce : vérifiez la bonne exécution des travaux (éventuellement les travaux prévus et non exécutés). Testez les portes, les fenêtres, les interrupteurs, les équipements... Tout dysfonctionnement ultérieur des **éléments pouvant être vérifiés lors de la réception** ne pourra être considéré comme un vice caché : il ne sera pas couvert par les garanties (décennale et autres).

Consignez toutes vos constatations sur le **procès-verbal**, document rédigé, daté, signé lors de cette réception et fourni à chaque partie concernée. **Faites-y état de vos éventuelles réserves**. Vous pouvez refuser la réception si vous jugez les travaux non conformes, inachevés ou défectueux.

Pensez à rassembler tous les documents concernant le chantier (notices, garanties...) et conservez-les précieusement.

Les **documents attestant du respect de la RT 2012** doivent être **conservés 5 ans** et présentés lors d'un éventuel contrôle du bâtiment (par les services de l'État, la municipalité...). Si vous revendez la maison, il faut les transmettre à l'acquéreur.

### Que faire en cas de problème ?

Si votre maison n'est **pas conforme aux exigences de la réglementation**, elle devra être remise en conformité. Si vous avez souscrit un CCMI (voir p. 12) ou si vous avez fait appel à un architecte, vous êtes bien protégé contre ce type de désagrément.

#### Les responsabilités

En tant que maître d'ouvrage, vous êtes responsable du respect de la RT 2012.

Cependant, si vous avez fait appel à un architecte ou à un maître d'œuvre, leur responsabilité peut être engagée.

Le constructeur avec lequel vous avez passé un CCMI est juridiquement tenu de vous

fournir une maison conforme à la réglementation. Si ce n'est pas le cas, il doit prendre en charge et effectuer les travaux de remise aux normes. Si vous avez bénéficié d'un prêt à taux zéro, celui-ci peut être conservé si vous prouvez que vous avez engagé une procédure à l'égard de votre cocontractant de CCMI.

Les garanties ne sont pas les mêmes si vous avez passé des **contrats d'entreprise** lot par lot (voir p. 13) et/ou si vous avez réalisé une partie des travaux vous-même : les responsabilités sont alors souvent difficiles à établir et leurs définitions peuvent donner lieu à litige.

En cas de non respect de la réglementation, un procès-verbal peut être dressé et donner lieu à des sanctions, contre le maître

d'ouvrage (vous ou le constructeur en cas de CCMI), parfois le maître d'œuvre ou les entreprises.



Guide ADEME/CCLV « Gérer un litige lié à des travaux dans un logement »

## La maison à l'usage

Maintenez les hautes performances de votre maison une fois que vous l'habitez :

**utilisez les équipements de façon adéquate.** Renseignez-vous pour cela auprès des professionnels qui ont effectué les travaux et posé les équipements et consultez les notices ;

**optimisez vos consommations d'énergie** grâce au dispositif de suivi (voir p. 10) . Cela vous permettra de repérer d'éventuelles surconsommations et de cibler vos efforts pour réduire votre facture ;

**assurez la maintenance et l'entretien du bâti et des équipements.** En particulier, les équipements de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation nécessitent des contrôles réguliers par un professionnel. Assurez vous-même certaines tâches (nettoyage des bouches d'aération, des radiateurs...);

au quotidien, **pensez aux éco-gestes** pour réduire votre facture d'énergie et profiter pleinement des performances de votre maison.

Pensez à faire entretenir vos installations par un professionnel !



Guide de l'ADEME « Être écocitoyen à la maison »  
Fiche « Comprendre la réglementation »  
« L'entretien des chaudières »

## En résumé : les points de vigilance

**Faites réaliser le test d'étanchéité à l'air** par un professionnel autorisé par l'État.

**Faites-vous assister par un professionnel** lors de la réception des travaux, surtout si vous avez des questions ou des doutes sur la réalisation.

**Entretenez votre maison et vos équipements, suivez les consignes d'utilisation** : un problème survenu suite à un défaut d'entretien ou à un usage inapproprié n'est pas couvert par les garanties de parfait achèvement et de bon fonctionnement et par la garantie décennale (voir p. 17 et 18).

## Pour aller plus loin

### Liens utiles

[www.developpement-durable.gouv.fr/La-RT2012-un-saut-energetique-pour.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-RT2012-un-saut-energetique-pour.html)

[www.territoires.gouv.fr/exigences-reglementaires-pour-les-batiments-neufs](http://www.territoires.gouv.fr/exigences-reglementaires-pour-les-batiments-neufs)

[www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/presentation.html](http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/presentation.html)

[www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/habitation](http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/habitation)

### Documentation

**Guides pratiques** : Les certifications et labels pour les logements ; Choisir des matériaux pour construire et rénover ; Un air sain chez soi ; Être écocitoyen à la maison ; Produire de l'électricité grâce à l'énergie solaire ; Installer une pompe à chaleur ; Se chauffer au bois

**Construction d'une maison individuelle** : Réduire vos dépenses énergétiques en respectant la RT 2012 (METL - MEDDE - ADEME)

### Références réglementaires

Décret et arrêté du 26 octobre 2010 relatifs aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments

**L'ADEME**

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'Agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



Les Espaces **INFO→ ÉNERGIE**, membres du **réseau rénovation info service**, vous conseillent gratuitement pour diminuer vos consommations d'énergie. Pour prendre rendez-vous avec un conseiller et être accompagné dans votre projet :

**renovation-info-service.gouv.fr**

0 808 800 700

**Service gratuit  
+ prix appel**

Ce guide vous est fourni par :

