# Label Promotelec
# Habitat Neuf

Bâtiments neufs : maisons individuelles
et bâtiments collectifs d'habitation

RÉFÉRENTIEL - VERSION AVRIL 2014

Association Promotelec

**Label Promotelec Habitat Neuf**

# SOMMAIRE


1. CHAMP D'APPLICATION ..... 4

2. MODALITÉS D'ATTRIBUTION ..... 5

3. PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES, POINTS DE VÉRIFICATION ET RECOMMANDATIONS ..... 8

3.1 Généralités ..... 9
3.2 Intégration des innovations technologiques ..... 9
3.3 Performance énergétique du bâtiment ..... 10
3.4 Perméabilité à l'air du bâtiment ..... 12
3.5 Qualité acoustique du bâtiment ..... 13
3.6 Isolation ..... 14
3.7 Menuiseries ..... 16
3.8 Installation électrique et gaz ..... 18
3.9 Ventilation ..... 24
3.10 Chauffage et rafraîchissement ..... 36
3.11 Production d'eau chaude sanitaire ..... 62
3.12 Production locale d'électricité ..... 72
3.13 Éclairage ..... 73
3.14 Réseaux de communication ..... 77

4. MENTION OPTIONNELLE « HABITAT RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT » Prescriptions et points de vérification ..... 79

4.1 Maîtrise de la demande en énergie ..... 79
4.2 Réduction des émissions de $CO_2$ ..... 82
4.3 Écomobilité ..... 84
4.4 Qualité environnementale de la construction ..... 86
4.5 Maîtrise des consommations d'eau ..... 88
4.6 Confort et qualité de l'air intérieur ..... 90
4.7 Management et utilisation ..... 92

5. MENTION OPTIONNELLE « HABITAT ADAPTÉ À CHACUN » Prescriptions et points de vérification ..... 94

5.1 Sécurité des déplacements ..... 94
5.2 Évolutivité des espaces ..... 98
5.3 Performance de l'installation multimédia ..... 100
5.4 Accessibilité aux services ..... 102

6. INDEX RÉGLEMENTAIRE ET TEXTES NORMATIFS ..... 104

7. ADRESSES UTILES ..... 110

## Label Promotelec Habitat Neuf

# INTRODUCTION

Promotelec a créé un label attestant de la qualité globale de votre construction allant de sa conception jusqu'à la qualité des matériels et équipements utilisés : le **Label Promotelec Habitat Neuf.**

Ce nouveau Label Promotelec Habitat Neuf s'articule, autour de prescriptions obligatoires et de mentions facultatives, modulables et progressives, par enjeu sociétal. Accessibles par une valorisation à points, ces mentions visent, avec une approche pédagogique d'entrainement, à :

- préparer la nécessaire prise en compte du volet environnemental dans la construction - mention « Habitat Respectueux de l'Environnement» ;
- intégrer l'enjeu du vieillissement de la population - mention « Habitat Adapté à Chacun ».

**4 NIVEAUX DE PERFORMANCE :**

- **RT 2012 ;**
- **Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 - 10 % ;**
- **Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 - 20 % ;**
- **Label Promotelec Basse Consommation Bbio - 30 %.**

**2 MENTIONS DISPONIBLES :**

**Habitat Respectueux de l'Environnement ou/et Habitat Adapté à Chacun.**

| | RT 2012 | Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 - 10 % | Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 - 20 % | Label Promotelec Basse Consommation Bbio - 30 % |
|---|---|---|---|---|
| Sans mention | | | | |
| Mention "Habitat Respectueux de l'Environnement" | | | | |
| Mention "Habitat Adapté à Chacun" | | | | |
| Mentions "Habitat Respectueux de l'Environnement" et "Habitat Adapté à Chacun" | | | | |

1

## Label Promotelec Habitat Neuf

# CHAMP D'APPLICATION

Le « Label Promotelec Habitat Neuf », ci-après « le label », concerne les opérations de construction individuelle ou collective situées en France métropolitaine dont la destination précisée dans le permis de construire est à usage de logement ou assimilés. Sont également considérés comme logements[1] :

- les maisons témoins ;
- les habitats de loisirs occupés de manière saisonnière ou gîtes individuels, s'ils sont équipés de chauffage et s'ils sont classés Bâtiment d'habitation au sens des règles d'urbanisme ;
- les parties nuit des casernes de pompiers, des commissariats et des gendarmeries ;
- les logements de fonction dans un bâtiment autre que d'habitation ;
- les résidences services pour étudiants présentant des logements avec cuisines privatives ou kitchenettes ;
- les foyers logements pour personnes âgées présentant des logements avec cuisines privatives ou kitchenettes et s'ils sont classés Bâtiment d'habitation au sens des règles d'urbanisme ;
- les foyers logements pour personnes handicapées présentant des logements avec cuisines privatives ou kitchenettes et s'ils sont classés Bâtiment d'habitation au sens des règles d'urbanisme.

Le « Label Promotelec Habitat Neuf » est décerné aux réalisations de bâtiments d'habitation neufs (maisons individuelles ou bâtiments collectifs d'habitation) :

- pour lesquelles une demande d'attribution a été déposée auprès de Promotelec Services ;
- réalisées conformément aux spécifications énoncées dans le présent document.

Dans le cas d'une opération de construction d'un collectif vertical, le label ne peut être attribué que simultanément et porte sur l'ensemble des logements d'un bâtiment.

(1) Au sens de la réglementation thermique, conformément à la fiche d'application du 24/04/2013 "Comment identifier l'usage d'un bâtiment et l'exigence associée ?" éditée par la DHUP et consultable sur le site www.rt-batiment.fr

2

Label Promotelec Habitat Neuf

# MODALITÉS D'ATTRIBUTION

## 2.1 DEMANDE D'ATTRIBUTION

### 2.1.1 PRÉSENTATION DE LA DEMANDE

La demande d'attribution du label est matérialisée par un "contrat de demande" renseigné sous leur seule responsabilité par toute personne physique ou morale désireuse d'obtenir le « Label Promotelec Habitat Neuf ».

La demande est formulée en ligne, imprimée, datée et signée par le demandeur, puis jointe au dossier en ligne, sur le site de dépôt, après avoir été numérisée.

### 2.1.2 DÉLAI DE RÉTRACTATION

Si le demandeur est un non professionnel, il dispose d'un délai de 14 jours francs dans les conditions telles que rappelées aux conditions générales de vente.

Pour cette raison, l'examen de la demande d'attribution du label par Promotelec Services ne pourra débuter qu'à l'expiration de ce délai.

À réception de la demande formalisant, par lettre recommandée avec accusé de réception adressée dans les délais, la volonté de se rétracter du demandeur ou de son représentant, Promotelec Services procèdera alors au remboursement du demandeur ou de son représentant dans un délai n'excédant pas un mois à compter de la date de réception dudit courrier.

### 2.1.3 DATE D'EFFET

La date d'effet d'une demande d'attribution du label est la date de validation de la demande d'attribution du Label Promotelec Habitat Neuf présentée par le demandeur.

La date d'effet du contrat est celle du dépôt effectif et complet de toutes les pièces décrites au paragraphe 2.1.4 du présent référentiel.

La version des documents de référence à utiliser, notamment le référentiel, est celle en vigueur à la date de la validation de la demande d'attribution par le demandeur sur le site Internet dédié au « Label Promotelec Habitat Neuf ».

### 2.1.4 RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE

La demande de label doit être validée auprès de Promotelec Services avant le début des travaux d'isolation des parois verticales.

Pour constituer valablement sa demande d'attribution, le demandeur s'engage notamment à se référer et respecter les documents suivants :

- le Référentiel du Label Promotelec Habitat Neuf réf. PRO 1419 ;
- le Règlement d'attribution réf. PS 1420 ;
- les Conditions générales de vente réf. PS 1421.

Le demandeur ou son représentant devra fournir à Promotelec Services :

- le contrat de demande signé ;
- la restitution logicielle complète de l'étude thermique règlementaire (Bbio et Cep) ;
- la fiche de synthèse standardisée de l'étude thermique règlementaire au format.XML (Bbio et Cep) ;
- les plans côtés de niveau, coupe et façade de la construction ;
- un tableau récapitulatif des surfaces habitables logement par logement ;
- un plan de localisation et la géolocalisation du chantier ;
- le paiement des frais afférent à la demande d'attribution de label conformément aux dispositions des conditions générales de vente ou particulières propres au client.

Promotelec Services procèdera alors à la vérification de la demande d'attribution remplie par le demandeur et les éléments complémentaires précisés ci-dessus.

Une demande incomplète ou incorrecte fera l'objet d'une demande de complément d'informations auprès du demandeur ou de son représentant. La poursuite de l'instruction du dossier ne reprendra qu'après réception des éléments demandés.

Les principales causes d'irrecevabilité de la demande par Promotelec Services peuvent être les suivantes sans prétendre à l'exhaustivité :

- demande établie par tout autre biais que le site Internet dédié au « Label Promotelec Habitat Neuf » ;
- demande présentée après la réalisation des travaux d'isolation des parois verticales ;
- absence de règlement des frais de certification, dans le respect des règles de la commande publique ;
- demande de « Label Promotelec Habitat Neuf » pour une opération en dehors du champ d'application du label ;
- demande incomplète ;
- absence de permis de construire ;
- absence de signature du demandeur et/ou du représentant et de cachet de la société ;
- dossier mal renseigné.

### 2.1.5 ENGAGEMENTS DU DEMANDEUR ET/OU DE SON REPRÉSENTANT

Le demandeur et/ou son représentant prennent l'engagement :

- de respecter le règlement d'attribution ainsi que les exigences contenues dans le référentiel du « Label Promotelec Habitat Neuf » ;
- de suivre le processus d'attribution jusqu'à l'obtention du « Label Promotelec Habitat Neuf » ;
- d'apporter une réponse à toute demande de Promotelec Services sous un délai de deux mois maximum ;
- d'informer à tout moment et sans délai Promotelec Services de toutes modifications qu'ils décident d'apporter après l'envoi de la demande d'attribution de l'opération, de l'ouvrage ou des installations et plus généralement à donner toute information utile pour l'exercice de la mission de Promotelec Services. Ces modifications pourront donner lieu à la facturation par Promotelec Services de prestations complémentaires prévues dans la grille tarifaire ;

- de mettre en œuvre toutes les dispositions utiles permettant l'exercice des missions de Promotelec Services ;
- de ne faire référence au « Label Promotelec Habitat Neuf » que dans les conditions fixées au chapitre 5 du réglement d'attribution ;
- de ne pas faire usage de sa certification d'une façon susceptible de nuire à l'image et à la réputation de Promotelec Services et/ou de l'association Promotelec.

### 2.1.6 ÉVALUATION DE LA DEMANDE

Une fois la demande d'attribution effectuée par le demandeur et/ou son représentant, un accusé de réception est adressé par Promotelec Services.
Promotelec Services procède alors à l'évaluation de la demande qui lui est présentée.
Les modalités de l'évaluation sont explicitées dans le référentiel dans les tableaux « Points de vérification/Revue du dossier technique ».

Promotelec Services se réserve le droit de demander la communication de documents complémentaires pour procéder à un examen sur pièces des caractéristiques déclarées de l'opération.
Si cet examen appelle des observations, Promotelec Services en informe par écrit le demandeur ou son représentant. Ces derniers doivent alors compléter ou mettre leur demande en conformité et en informer Promotelec Services ; dans le cas contraire l'absence de mise en conformité peut entraîner un refus de certification.

En cas de disparition du demandeur ou de cessation de ses activités dans le cours du processus d'attribution du label, le tiers éventuel reprenant ou poursuivant les activités du demandeur initial (après fusion, liquidation ou absorption du demandeur) est réputé venir aux droits du demandeur et s'engage à respecter toutes les clauses du règlement le concernant.

## 2.2 VISITE SUR SITE

Le demandeur ou son représentant avertit Promotelec Services de l'achèvement des travaux de l'opération.
Promotelec Services mandate alors son prestataire pour réaliser une visite sur site. Promotelec Services exige de son prestataire qu'il soit accrédité par le Cofrac.
Conformément aux règles régissant l'accréditation par le Cofrac, Promotelec Services se réserve le droit de faire réaliser la visite en présence d'auditeurs du Cofrac.

Cette visite est réalisée, sans démontage et uniquement sur les parties apparentes de l'opération immobilière, sous forme de vérifications visuelles non destructives.
Cette visite a pour objet de confirmer le respect des déclarations faites et des engagements pris par le demandeur et/ou son représentant dans la demande d'attribution du « Label Promotelec Habitat Neuf ».

La visite des bâtiments collectifs et des lotissements de maisons individuelles constituant l'opération déclarée est effectuée sur la base de règles d'échantillonnage conformément aux dispositions énoncées par le référentiel.
Pour les bâtiments collectifs et les lotissements de maisons individuelles, le choix du (ou des) logement(s) inspecté(s) est opéré de manière discrétionnaire par le technicien et non par le demandeur et/ou son représentant.

Les modalités de la visite réalisée par le technicien sont explicitées dans le référentiel dans les tableaux « Points de vérification/Visite sur site ».
En cas de vérification impossible sur site de certains éléments, Promotelec Services se réserve le droit de demander la communication de documents complémentaires afin de vérifier la conformité des matériels ou matériaux installés aux exigences du référentiel.

À l'issue de la visite, le technicien établit un rapport, lequel est transmis à Promotelec Services qui l'examine et en adresse un compte-rendu au demandeur ou à son représentant.
Si la visite révèle un non-respect du référentiel ou un écart par rapport aux éléments du dossier, Promotelec Services informe le demandeur ou son représentant. Chaque écart doit faire l'objet d'une justification motivée établie et signée sous sa responsabilité par le demandeur ou son représentant. Promotelec Services se réserve la faculté de vérifier la réalité de ces déclarations en procédant en tant que de besoin à une visite complémentaire.
Les frais liés à la réalisation de ces nouvelles visites complémentaires seront à la charge du demandeur et/ou de son représentant.

Pour toute opération nécessitant une déclaration de mise en conformité de la part du demandeur et/ou de son représentant, l'absence de réception par Promotelec Services de cette déclaration dans un délai d'un mois à compter de la visite entraîne l'émission de deux relances successives espacées d'un mois.
Á l'issue de cette deuxième relance et en cas d'absence de réponse du demandeur dans un délai d'un mois, la demande d'attribution est réputée résiliée de plein droit aux torts exclusifs du demandeur et/ou de son représentant sans recours possible.
Promotelec Services procèdera alors à l'archivage sans suite de la demande d'attribution du demandeur et/ou de son représentant.
Cette résiliation ne saurait permettre au demandeur ni à son représentant de prétendre à un quelconque remboursement ou demande d'indemnité.

### RÈGLE D'ÉCHANTILLONNAGE LORS DES VÉRIFICATIONS SUR CHANTIER POUR LES PROGRAMMES COLLECTIFS DE MAISONS INDIVIDUELLES GROUPÉES[1]

| Nombre de logements de l'opération | Nombre de logements à contrôler |
|---|---|
| De 2 à 10 logements | 1 |
| De 11 à 50 logements | 2 |
| De 51 à 100 logements | 3 |
| Au-delà de 100 | 4 |

(1) Dans le cadre d'opérations collectives verticales, a minima 1 logement par bâtiment est contrôlé. Il s'agit d'un minimum, la règle peut être adaptée par Promotelec Services au cas par cas en fonction de la configuration de l'opération.
Il est à noter que dans le cadre d'un échantillonnage de plusieurs logements, la vérification sera complète sur au moins 1 logement.

## 2.3 ATTRIBUTION DU LABEL PROMOTELEC HABITAT NEUF

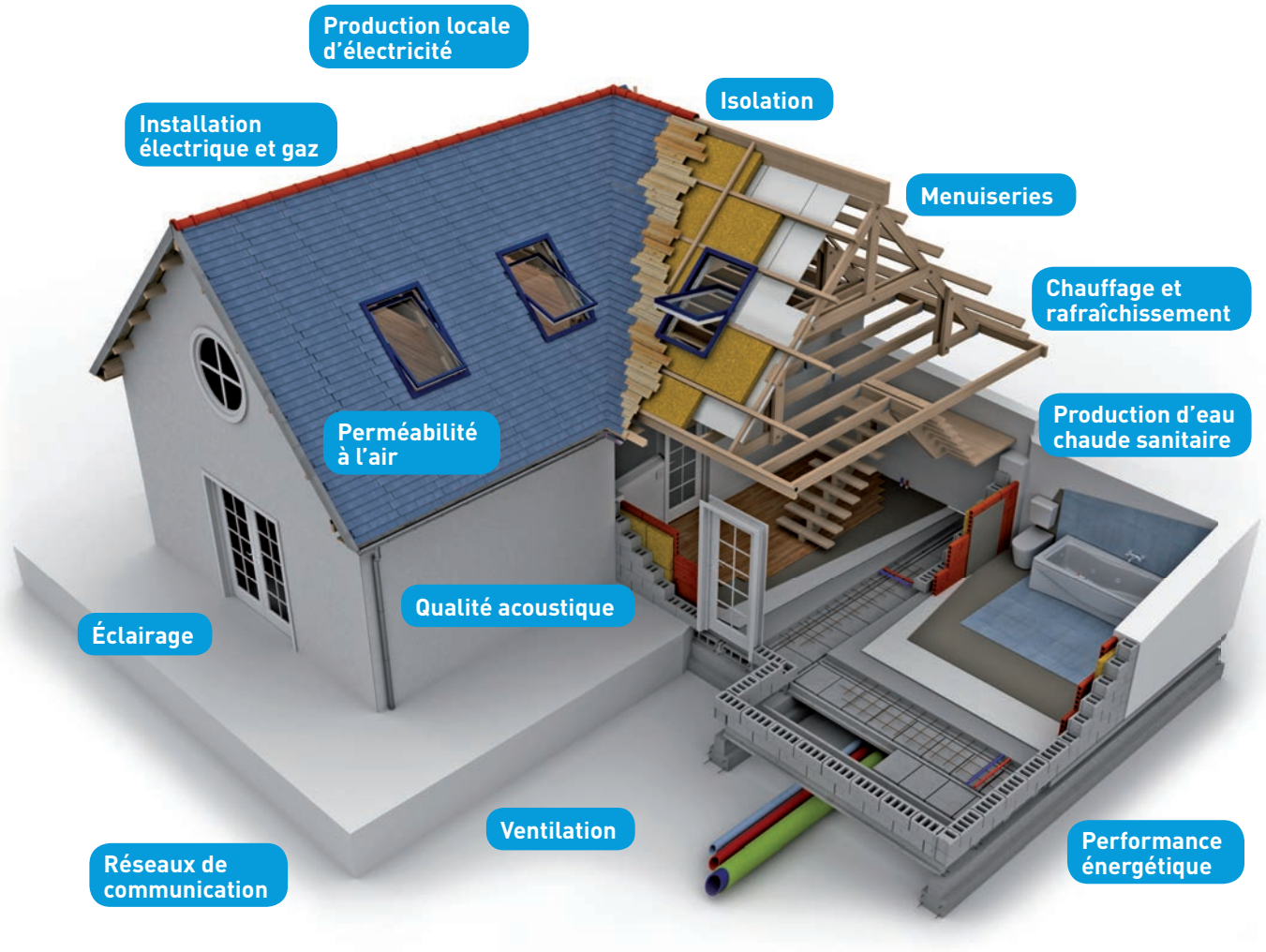
En l'absence d'écart à l'issue de la visite ou après levée des réserves éventuelles, Promotelec Services délivre le « Label Promotelec Habitat Neuf ».

Le « Label Promotelec Habitat Neuf » fait l'objet d'un certificat délivré par Promotelec Services identifiant l'objet de la certification octroyée (niveaux et mentions éventuels) et l'adresse de l'opération à laquelle il est décerné et la référence du référentiel. L'adresse mentionnée sur le certificat correspond à l'adresse renseignée dans la demande d'attribution du label à l'exclusion de toute autre. Celle-ci ne pourra faire l'objet d'aucune modification.

3

## Label Promotelec Habitat Neuf

# PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES, POINTS DE VÉRIFICATION ET RECOMMANDATIONS



**Label Promotelec Habitat Neuf**

# PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES, POINTS DE VÉRIFICATION ET RECOMMANDATIONS

## 3.1 GÉNÉRALITÉS

Le respect du présent référentiel ne saurait se substituer aux réglementations et normes applicables en matière de construction.

Le respect du référentiel par le demandeur du label ne l'exonère pas de se conformer aux règles, normes et prescriptions impératives applicables à son opération.

Le présent référentiel définit les exigences et les points de vérification pour chacun des postes clés du bâtiment de l'opération :

- Performance énergétique du bâtiment
- Perméabilité à l'air du bâtiment
- Qualité acoustique du bâtiment
- Isolation
- Menuiseries
- Installation électrique et gaz
- Ventilation
- Chauffage et rafraîchissement (émetteurs, générateurs, régulation et programmation)
- Production d'eau chaude sanitaire
- Production locale d'électricité
- Éclairage
- Réseaux de communication.

Les spécifications techniques décrites dans ce chapitre concernent les matériaux et équipements mis en œuvre. Elles ne reprennent pas en revanche toutes les règles de l'art réputées sues et acquises par le demandeur du label, ainsi que les réglementations et normes en vigueur. Ces prescriptions ne reprennent pas les notices techniques des fabricants qui détaillent les bonnes règles de mise en œuvre des matériaux et équipements.

Est acceptée toute équivalence européenne d'une certification française, délivrée par un organisme indépendant accrédité par le Cofrac ou un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de certification.

Cette équivalence européenne doit cependant présenter le même niveau de performance, le même périmètre et le même niveau de contrôle et de garantie que les certifications françaises.

Les points de vérification de la visite sur site sont contrôlés sous réserve de l'accessibilité et de la visibilité le jour de la visite. Les attestations et fiches déclaratives produites par le demandeur et/ou son représentant en tant que justificatifs complémentaires n'engagent pas la responsabilité de Promotelec Services.

Le présent référentiel comporte également des recommandations, clairement identifiées comme telles. Les recommandations sont indiquées à titre informatif. Elles ne font pas l'objet de la part de Promotelec Services d'une vérification de leur respect et ces exigences ne font donc pas partie des caractéristiques certifiées du « Label Promotelec Habitat Neuf ».

## 3.2 INTÉGRATION DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

Afin d'être acceptés dans le cadre de l'attribution du Label Promotelec Habitat Neuf, tout en garantissant leur qualité, les produits innovants qui ne sont pas spécifiés dans le présent référentiel doivent satisfaire aux exigences ci-dessous.

Pour ces cas particuliers, les modalités de prise en compte de ces produits seront validées par Promotelec Services sur la base d'éléments justificatifs du niveau de performance et sécurité tels que, sans prétendre à l'exhaustivité :

- Certificat de qualité[1] ;
- Pass'Innovation du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (ci-après « CSTB ») disposant du Feu Vert (équivalent à un risque très limité et maîtrisé), dans le cas où le produit ne rentre pas dans le champ d'application d'une certification existante ;
- PV d'essai[2] : si le produit ne rentre pas dans le champ d'application d'une certification existante et ne bénéficie pas d'un Pass'Innovation du CSTB au Feu Vert ;
- Étude du CSTB sur la performance, et le cas échéant la sécurité électrique, du produit : si le produit ne rentre pas dans le champ d'application d'une certification existante et ne bénéficie pas d'un Pass'Innovation du CSTB au Feu Vert et ne rentre pas dans le champ d'application des normes d'essais françaises et européennes applicables à la famille de produits.

(1) Le certificat de qualité du produit doit être délivré sur la base des normes européennes par un organisme accrédité par le Cofrac ou un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de certification.

(2) Le PV d'essai doit être délivré par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

## 3.3 PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT

Le demandeur du label peut choisir le seul respect de la RT 2012 ou de dépasser les exigences de la RT 2012 et ainsi viser un niveau de performance plus ambitieux.

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| NIVEAU DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE | EXIGENCES | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|
| **RT 2012** | • Bbio ≤ $Bbio_{maxRT2012}$<br>• Cep ≤ $Cep_{maxRT2012}$ | • Calcul de performance énergétique réalisé conformément aux dispositions énoncées dans le décret et l'arrêté du 26 octobre 2010.<br>• Conformément à l'article 10 de l'arrêté du 26 octobre 2010, calcul de performance énergétique réalisé avec un logiciel évalué par le ministère en charge de la Construction et de l'habitation et par le ministère en charge de l'Énergie*.<br>• Calcul de performance énergétique réalisé conformément à la méthode de calcul Th-BCE 2012 et aux règles Th-Bât associées du CSTB, établi en tenant compte des caractéristiques des matériaux et équipements mis en œuvre.<br>• Respect des valeurs maximales de Bbio, Cep et Tic ainsi que les caractéristiques thermiques et les exigences de moyens fixées par la réglementation thermique.<br>• Dans le cas où la méthode Th-BCE 2012 ne prend pas en compte les spécificités d'un système ou d'un projet de construction, validation des modalités de leur prise en compte dans les règles de calcul par les dispositions des articles 49 et 50, titre V de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatives aux « caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments ». |
| **Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 -10 %** | • Bbio ≤ $Bbio_{maxRT2012}$ -10 %<br>• Cep ≤ $Cep_{maxRT2012}$ -10 % | |
| **Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 -20 %** | • Bbio ≤ $Bbio_{maxRT2012}$ -20 %<br>• Cep ≤ $Cep_{maxRT2012}$ -20 % | |
| **Label Promotelec Basse Consommation Bbio -30 %** | • Bbio ≤ $Bbio_{maxRT2012}$ -30 % | |

* Toute l'information sur la procédure d'évaluation consultable sur le site www.rt-batiment.fr

## 3.3 PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **NIVEAU DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **RT 2012** | • Logiciel (nom et version) évalué par le ministère.<br>• Vérification du calcul de performance énergétique. | | • Récapitulatif standardisé d'étude thermique appliquant la méthode Th-BCE 2012.<br>• En cas de Titre V, courrier d'agrément signé par le directeur de la DHUP (Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages) et dossier technique validé par la commission Titre V de l'arrêté susvisé. |
| **Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 -10 %** | | | |
| **Label Promotelec Basse Consommation RT 2012 -20 %** | | | |
| **Label Promotelec Basse Consommation Bbio -30 %** | | | |

## 3.4 PERMÉABILITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
|---|---|
| La perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa doit être inférieure ou égale à : | |
| • 0,6 $m^3/(h.m^2)$ de parois déperditives hors plancher bas, en maison individuelle ou accolée. | • 1 $m^3/(h.m^2)$ de parois déperditives hors plancher bas si la mesure est effectuée sur l'ensemble du bâtiment ;<br>• 0,8 $m^3/(h.m^2)$ de parois déperditives hors plancher bas si la mesure est effectuée par échantillonnage du bâtiment. |
| La perméabilité à l'air est justifiée par :<br>• des mesures exécutées selon la norme NF EN 13829 « Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments » et son guide d'application GA P50-784. La mesure d'étanchéité à l'air des bâtiments est réalisée par un opérateur autorisé par le ministère en charge de la Construction, dans les conditions définies par celui-ci. L'opérateur de mesure de la perméabilité à l'air du bâtiment doit être différent :<br>- du bureau d'études thermiques,<br>- du demandeur,<br>- des organismes impliqués dans l'exécution,<br>- de la maîtrise d'œuvre,<br>- de la maîtrise d'ouvrage ;<br>ou<br>• l'agrément démarche qualité pour les bâtiments ayant suivi une démarche qualité annexe VII agréée par le ministère en charge de la Construction.<br>La valeur de perméabilité à l'air utilisée dans le calcul de performance énergétique règlementaire doit être conforme à la perméabilité à l'air mesurée ou justifiée par l'agrément démarche qualité annexe VII. | |

### POINTS DE VÉRIFICATION

| REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|
| | | • Rapport de mesure de la perméabilité à l'air du bâtiment;<br>ou<br>• Agrément démarche qualité annexe VII en cours de validité. |

## 3.5 QUALITÉ ACOUSTIQUE DU BÂTIMENT

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
|---|---|
| • Les logements collectifs et maisons individuelles accolées ou contigües à un local d'activité doivent faire l'objet d'une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique, conformément au décret du 30 mai 2011 et à l'arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs. | |

### POINTS DE VÉRIFICATION

| REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|
| | | • Attestation de prise en compte de la réglementation acoustique. |

## 3.6 ISOLATION

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Système constructif isolant** | En cas de mise en œuvre, au choix :<br>• certification NF Blocs en béton de granulats courants et légers intégrant la certification de la caractéristique thermique NF Th ;<br>ou<br>• certification NF Blocs en béton cellulaire intégrant la certification de la caractéristique thermique NF Th ;<br>ou<br>• certification NF Briques de Terre Cuite intégrant la certification de la caractéristique thermique NF Th ;<br>ou<br>• certification CSTBat ;<br>ou<br>• Avis Technique. | | |
| **Isolants manufacturés** | Au choix :<br>• certification Acermi ;<br>ou<br>• certification Keymark ;<br>ou<br>• Avis Technique.<br>Cette exigence s'applique quelle que soit la forme de l'isolant (panneaux, rouleaux, isolants projetés, en sous-chape, en sous-face de plancher, entrevous, flocage, etc). | • En cas de présence d'une trappe d'accès (aux combles perdus, au groupe de VMC) en volume chauffé, celle-ci doit être isolée.<br>• Pour l'isolation soufflée en combles perdus, retenues d'isolant en bout de rive.<br>• Pas de discontinuité de l'isolation sur l'ensemble de la paroi isolée. | |
| **Isolants bio-sourcés** | En cas de mise en œuvre :<br>• certification Acermi ou Keymark ;<br>et<br>• Avis Technique ou Document Technique d'Application. | • En cas de présence d'une trappe d'accès (aux combles perdus, au groupe de VMC) en volume chauffé, celle-ci doit être isolée.<br>• Pour l'isolation soufflée en combles perdus, retenues d'isolant en bout de rive.<br>• Pas de discontinuité de l'isolation sur l'ensemble de la paroi isolée. | |
| **Rupteurs de ponts thermiques** | En cas de mise en œuvre : Avis Technique (ATec). | | |
| **Toitures ou murs végétalisés** | En cas de mise en œuvre, au choix :<br>• Avis Technique (ATec) ;<br>ou<br>• Document Technique d'Application (DTA) ;<br>ou<br>• Avis Technique Expérimental (Atex) ;<br>ou<br>• Agrément Technique Européen (ATE). | | |

## 3.6 ISOLATION

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Système constructif isolant** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du système constructif isolant (éléments structurels).<br>• Vérification du marquage qualité. | | |
| **Isolants manufacturés** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des isolants retenus.<br>• Vérification du marquage qualité. | • Isolation des trappes d'accès si situées en volume chauffé.<br>• Vérification de l'isolation des combles si accessibles par trappe d'accès.<br>• Présence d'une retenue en bout de rive pour les isolations soufflées en combles perdus si trappe d'accès.<br>• En cas d'isolation par flocage, ou soufflée, si la paroi est accessible, vérification de l'absence de discontinuité d'isolant. | • Justificatifs des isolants posés sur les parois opaques. |
| **Isolants bio-sourcés** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des isolants retenus.<br>• Vérification du marquage qualité. | • Isolation des trappes d'accès si situées en volume chauffé.<br>• Vérification de l'isolation des combles si accessible par trappe d'accès.<br>• Présence d'une retenue en bout de rive pour les isolations soufflées en combles perdus si trappe d'accès.<br>• En cas d'isolation par flocage, ou soufflée, si la paroi est accessible, vérification de l'absence de discontinuité d'isolant. | • Justificatifs des isolants posés sur les parois opaques. |
| **Rupteurs de ponts thermiques** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des ponts thermiques.<br>• Vérification du marquage qualité. | | |
| **Toitures ou murs végétalisés** | • Vérification du marquage qualité. | • Présence toiture ou mur végétalisé. | |

### NOS RECOMMANDATIONS

**ISOLANTS MANUFACTURÉS ET BIO-SOURCÉS**

- Mise en œuvre d'un pare-vapeur pour les systèmes le nécessitant.
- Réalisation de la gaine technique logement "GTL" sans interrompre l'isolation thermique de la paroi extérieure.

## 3.7 MENUISERIES

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| **MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION** | **MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ** | **EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES** | |
| | | **MAISON INDIVIDUELLE** | **BÂTIMENT COLLECTIF** |
| **Menuiseries (PVC, métal, bois)** | • Certification Cekal du vitrage. | | |
| **Protections fixes ou mobiles** | | • Toutes les fenêtres et portes-fenêtres des pièces de vie doivent être équipées de fermetures ou de protections solaires extérieures de type volets roulants ou battants ou coulissants, ou brise soleil.<br>• En cas de mise en œuvre de protections mobiles motorisées, les prescriptions de la mention Habitat Adapté à Chacun (cf. chapitre 5) sont applicables. | |
| **Puits de lumière** | En cas de mise en œuvre, au choix :<br>• Avis Technique Expérimental (ATex) ;<br>ou<br>• Document Technique d'Application (DTA). | | |
| **Portes d'entrée ou portes donnant sur un local non chauffé** | | • Porte avec étanchéité sur les 4 côtés. | |

## 3.7 MENUISERIES

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Menuiseries (PVC, métal, bois)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des menuiseries (nombre, dimensions, orientation, Uw, facteurs solaires, linéique d'appui). | • Présence du marquage Cekal du vitrage.<br>• Vérification du nombre de menuiseries par type (fenêtre ou porte-fenêtre ou baie coulissante), par nature (PVC, aluminium, bois) et type de fermeture (volet battant ou volet roulant ou sans volet), y compris œil de bœuf. | |
| **Protections fixes ou mobiles** | | • Présence de fermetures ou protections solaires extérieures sur l'ensemble des baies équipant les pièces de vie.<br>• Présence de motorisation en cas de volet roulant. | • En cas de mise en œuvre de protections mobiles motorisées, se reporter à la mention Habitat Adapté à Chacun (cf. chapitre 5). |
| **Puits de lumière** | • Vérification du marquage qualité. | • Vérification du nombre de puits de lumière. | |
| **Portes d'entrée ou portes donnant sur un local non chauffé** | | • Présence d'un joint d'étanchéité sur les 4 côtés de la porte. | |

### NOS RECOMMANDATIONS

**MENUISERIES (PVC, MÉTAL, BOIS)**

**Marquage qualité (au choix) :**
- Certification Acotherm et Document Technique d'Application (DTA).
- Certification CSTBat – Acotherm.
- Certification NF Fenêtres et blocs baies PVC.
- Certification NF Fenêtres et blocs baies aluminium à rupteurs de ponts thermiques.
- Certification NF Fenêtres bois.
- PV d'essai* réalisé selon la norme NF EN ISO 12567-1 ou selon la norme NF EN ISO 12567-2 pour les fenêtres de toit.
- Avis Technique (ATec).
- Document Technique d'Application (DTA).
- Menuiserie sous licence de fabrication de la marque faCE.
- Fabricant signataire de l'engagement Menuiseries 21.
- Document Technique Expérimental (DTE).

**Recommandations acoustiques**
- Certification Acotherm de classe AC1.
- Indice d'affaiblissement acoustique de la menuiserie Rw + Ctr ≥ 30 dB justifié par PV d'essai* réalisé selon la norme NF EN ISO 717-1.

**PROTECTIONS FIXES OU MOBILES**

**Recommandation de performance énergétique**
- En cas de mise en œuvre de volets roulants, le coffre de volet roulant est isolé, Uc ≤ 3 W/(m².K), dans les cas suivants :
  - le coffre de volet roulant est positionné à l'intérieur dans le cas d'une isolation thermique intérieure ;
  - le coffre de volet roulant est positionné en linteau ou demi-linteau ;
  - le coffre de volet roulant est positionné à l'extérieur en cas d'isolation thermique extérieure.

**Recommandation acoustique**
- En cas de mise en œuvre de coffres de volets roulants traversants (sans entrée d'air), le niveau d'isolement acoustique des coffres est de Dn,ew + Ctr ≥ 42 dB.

**PORTES D'ENTRÉE OU PORTES DONNANT SUR UN LOCAL NON CHAUFFÉ**

**Marquage qualité**
- NF - Portes Extérieures.
- Avis Technique.

**Recommandations acoustiques**
- Entrée de logement avec sas : porte palière à âme pleine avec étanchéité sur les 4 côtés.
- Entrée de logement sans sas :
  - certification FASTE : classe ACOU 4 ;
  - indice d'affaiblissement acoustique de la porte palière Rw + Ctr ≥ 39 dB justifié par un PV d'essai* réalisé selon la norme NF EN ISO 717-1.

* Le PV d'essai doit être délivré par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

## 3.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| **MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION** | **MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ** | **EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES** | |
| | | **MAISON INDIVIDUELLE** | **BÂTIMENT COLLECTIF** |
| **Installation électrique dans les parties privatives et parties communes** | | • Conformément à l'arrêté du 22 octobre 1969, respect de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».<br>• Attestation de conformité "consommation" visée par Consuel. | |
| **Protection des circuits contre les surintensités en parties privatives** | • Marquage NF du disjoncteur divisionnaire. | • En parties privatives, chaque circuit électrique doit être protégé à son origine contre les surintensités par un disjoncteur divisionnaire. | |
| **Infrastructure de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable : Pré-équipement** | | | • Pré-équipement pour la recharge du véhicule électrique ou hybride rechargeable (cf. dispositions règlementaires du décret n° 2011-873 du 25 juillet 2011 et arrêté du 20 février 2012 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-5 du Code de la construction et de l'habitation). |

## 3.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Installation électrique dans les parties privatives et parties communes** | | • Présence, à l'origine de l'installation, d'au moins un dispositif de protection différentielle de sensibilité appropriée aux conditions de mise à la terre.<br>• Vérification de l'absence de tout risque de contact direct avec des éléments sous tension et de matériel inadapté à l'usage.<br>• Respect des règles liées aux volumes dans chaque local contenant une baignoire ou une douche.<br>• Dans la cuisine, absence d'un socle de prise de courant au-dessus d'un bac de l'évier et au-dessus des plaques ou feux de cuisson (sauf socle pour l'alimentation de la hotte placée à au moins 1,80 m du sol). | • Attestation de conformité "consommation" visée par Consuel. |
| **Protection des circuits contre les surintensités en parties privatives** | | • Présence d'un disjoncteur divisionnaire.<br>• Vérification du marquage qualité. | |
| **Infrastructure de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable : Pré-équipement** | | | • Attestation de conformité "consommation" visée par Consuel. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**INSTALLATION ÉLECTRIQUE DANS LES PARTIES PRIVATIVES ET PARTIES COMMUNES**

Points de vigilance :

- Protection contre les surintensités à l'origine des circuits.
- Protection des personnes contre les contacts indirects.
- Liaison équipotentielle supplémentaire et les volumes de sécurité dans les locaux contenant une baignoire ou une douche.
- Liaison équipotentielle principale "LEP".
- Réalisation de la gaine technique logement "GTL" sans interrompre l'isolation thermique de la paroi extérieure.

**INFRASTRUCTURE DE RECHARGE POUR VÉHICULE ÉLECTRIQUE OU HYBRIDE RECHARGEABLE : PRÉ-ÉQUIPEMENT**

- En cas de mise en œuvre d'une infrastructure de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable :
  - fiches d'interprétation F11, F15, F18 et F22 à la norme NF C 15-100 ;
  - guide UTE C 15-722 / 17-222 « Installations d'alimentation de véhicules électriques ou hybrides rechargeables par socles de prises de courant ».

## 3.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Production locale d'électricité : Installation solaire photovoltaïque (le cas échéant)** | • Avis Technique validé par le CSTB ou Pass' Innovation Feu Vert. | • Suivant les cas, respect des dispositions :<br>- du guide UTE C 15-712-1 « Installations photovoltaïques sans stockage raccordées au réseau public de distribution » ;<br>ou<br>- du guide UTE C 15-712-2 « Installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batteries ».<br>• Attestation de conformité "production" visée par le Consuel.<br>• Respect du domaine d'application de l'Avis technique ou du Pass' Innovation Feu vert.<br>• Orientation sud (entre est et ouest) des panneaux solaires. | |
| **Production locale d'électricité : Petit éolien (le cas échéant)** | | • Conformément à l'arrêté du 22 octobre 1969, respect de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».<br>• Attestation de conformité "production" visée par le Consuel. | |
| **Production locale d'électricité : Mini-cogénération et micro-cogénération (le cas échéant)** | | • En cas de mise en œuvre, les prescriptions techniques des générateurs de chauffage et/ou rafraîchissement centralisés s'appliquent (cf. 3.10.2 Générateurs).<br>• Si protection de découplage intégrée à l'équipement pour une puissance inférieure ou égale à 36 kVA : conforme à la pré-norme DIN VDE 0126-1-1 « Dispositif de déconnexion automatique entre le générateur et le réseau public basse tension » et son amendement 1.<br>• Si protection de découplage externe pour une puissance supérieure à 36 kVA : conforme aux spécifications du gestionnaire du réseau public de distribution et vérifiées par ses soins. | |

## 3.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Production locale d'électricité : Installation solaire photovoltaïque (le cas échéant)** | | • Orientation des panneaux solaires. | • Justificatif des produits posés.<br>• Attestation de conformité "production" visée par le Consuel ou contrat d'achat signé des parties. |
| **Production locale d'électricité : Petit éolien (le cas échéant)** | | • Localisation de l'éolienne. | • Attestation de conformité "production" visée par le Consuel ou contrat d'achat signé des parties. |
| **Production locale d'électricité : Mini-cogénération et micro-cogénération (le cas échéant)** | | | • Protection de découplage intégrée à l'équipement : copie du certificat de conformité à la pré-norme.<br>• Protection de découplage externe à l'équipement : copie du procès verbal de vérification par le gestionnaire du réseau. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**PRODUCTION LOCALE D'ÉLECTRICITÉ : INSTALLATION SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE**

- Réalisation d'une étude de faisabilité avec prise en compte des masques.

**PRODUCTION LOCALE D'ÉLECTRICITÉ : PETIT ÉOLIEN**

Points de vigilance :

- Enveloppe des matériels possédant un degré de protection au moins égal à IP2X (ou xxB).
- Ouverture de ces enveloppes uniquement avec l'aide d'un outil.
- Toutes les prises de terre de l'installation de production interconnectées.
- Le schéma des liaisons à la terre est de type TT, si raccordement direct au réseau public de distribution.
- Le schéma des liaisons à la terre est soit de type TN-S, soit de type IT, si pas de raccordement au réseau public de distribution.
- En usage domestique, la protection des circuits par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité (≤ 30 mA) est obligatoire.
- Une protection de découplage est nécessaire, si raccordement au réseau public de distribution.
- Les batteries d'accumulateurs doivent respecter l'article 554 de la norme NF C 15-100.

## 3.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### AUTRE ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Contrôle d'accès** | • NF EN 50133-1 et -2.<br>• Marquage NF A2P. | • Pour tous les logements à l'exception des maisons individuelles dont le propriétaire a entrepris ou a fait entreprendre la construction pour son propre usage (cf. arrêté du 1er août 2006 modifié relatif à l'accessibilité des bâtiments d'habitation aux personnes handicapées et amendement 3 à la norme NF C 15-100). | |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Contrôle d'accès** | | | • Attestation de pose. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**CONTRÔLE D'ACCÈS**

**Points de vigilance :**

- Localisation à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois.
- Hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.
- Signaux visuels et sonores.
- Boucle magnétique d'amplification.

## 3.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### SÉCURITÉ GAZ

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Installation gaz** | | • En cas de mise en œuvre (cf. article 25 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié), certificat de conformité de l'installation gaz selon le modèle 2, pour chacune des installations intérieures des logements (Cerfa n° 55-1308), visé par un organisme de contrôle agréé (Qualigaz, Dekra ou Copraudit). | • En cas de mise en œuvre (cf. article 25 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié), certificat de conformité de l'installation de gaz visé par un organisme de contrôle agréé (Qualigaz, Dekra ou Copraudit) :<br>- le modèle 2, pour chacune des installations intérieures des logements (Cerfa n° 55-1308) ;<br>- le modèle 3, pour les canalisations et organes accessoires d'alimentation des chaufferies et mini-chaufferies collectives, situés entre l'organe de coupure générale et les organes de commande des générateurs de chaleur (Cerfa n° 55-1309). |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Installation gaz** | | | • Certificat de conformité de l'installation gaz visé par un organisme de contrôle agréé. |

## 3.9 VENTILATION

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th colspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td rowspan="4">VMC simple flux hygroréglable type A ou B (hors chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait)</td><td rowspan="4">• Certification CSTBat pour le groupe de ventilation, les entrées d'air et les bouches d'extraction hygroréglables.<br>• Certification NF VMC pour les entrées d'air autoréglables.</td><td rowspan="4">• Avis technique pour le système.<br>• Certification CSTBat pour les bouches d'extraction.<br>• Certification NF VMC pour les entrées d'air autoréglables (hygro A).<br>• Certification CSTBat pour les entrées d'air hygroréglables (hygro B).</td><td>Exigence de performance<br>• Puissance électrique pondérée moyenne inférieure à 38 W-Th-C.</td><td>Exigences de performance<br>• Puissance électrique pondérée moyenne inférieure ou égale à 0,25 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré.<br>• Note de calcul du fabricant du groupe d'extraction permettant de vérifier les débits d'air et puissances électriques absorbées associées.</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Les systèmes de rafraîchissement à recirculation d'air fonctionnant pièce par pièce (PAC air/air en mono-split ou multisplit) sont incompatibles avec un système de VMC hygro B ou hygro Gaz avec entrées d'air hygroréglables.<br>• Les systèmes de chauffage ou de rafraîchissement à recirculation d'air gainables, associés à des systèmes de ventilation VMC hygro A et B, sont exclus sauf réserve de compatibilité précisée dans l'avis technique correspondant.<br>• Amenée d'air pour toute pièce principale.<br>• Extraction d'air dans toutes les pièces techniques (cuisine, salle d'eau, buanderie, cellier, ...).<br>• Groupe de ventilation accessible sans outillage particulier pour l'entretien régulier.<br>• En logement collectif, dégagement de 1 m autour du groupe de ventilation pour faciliter l'entretien.<br>• En maison individuelle, calorifugeage des réseaux d'extraction hors volume chauffé : R ≥ 0,6 m².K/W.</td></tr>
<tr><td>Exigences acoustiques spécifiques au caisson de ventilation<br>• Pas de caisson de ventilation en pièce de vie, ni au-dessus des pièces principales en maison individuelle.<br>• Le caisson de ventilation doit être désolidarisé acoustiquement des parois : suspension du caisson dans les combles ou fixation au plafond ou sur un mur (éviter les parois légères) ou posé sur un matelas isolant ou sur plots antivibratiles.</td><td>Exigence acoustique spécifique au caisson de ventilation<br>• Le caisson de ventilation doit être désolidarisé acoustiquement des parois : caisson posé sur matelas isolant ou sur plots antivibratiles.</td></tr>
</table>

## 3.9 VENTILATION

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **VMC simple flux hygroréglable type A ou B (hors chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait)** | • Compatibilité des systèmes mis en œuvre (chauffage/ rafraîchissement et ventilation).<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la ventilation.<br>• Vérification du marquage qualité du système.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique du respect des seuils de puissance électrique pondérée moyenne. | • Présence d'une amenée d'air neuf dans chacune des pièces principales.<br>• Présence d'une extraction d'air dans chacune des pièces techniques.<br>• Accessibilité du groupe d'extraction (sans outillage particulier et dégagement).<br>• Vérification des marques et références du groupe de ventilation.<br>• Vérification du marquage qualité des entrées d'air et bouches d'extraction.<br>**En maison individuelle**<br>• Calorifugeage des réseaux d'extraction hors volume chauffé.<br>• Position et fixation du groupe d'extraction.<br>**En bâtiment collectif**<br>• Groupe d'extraction désolidarisé du bâti, posé sur matelas isolant ou plots antivibratiles. | • Note de calcul du fabricant*. |

* Les notes fournies n'engagent pas la responsabilité de Promotelec Services en cas d'erreur ou d'insuffisance.

### NOS RECOMMANDATIONS

**RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LES BOUCHES D'EXTRACTION DES SYSTÈMES VMC SIMPLE FLUX HYGRORÉGLABLE TYPE A OU B***

| TYPE DE CUISINE (DE SURFACE S) | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
|---|---|---|
| Cuisine fermée S ≤ 10 m² | Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB** |
| Cuisine fermée S > 10 m² | Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB** |
| Cuisine ouverte sur séjour de S < 20 m² | Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 62 dB** | Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 59 dB** |
| Cuisine ouverte sur séjour de 20 ≤ S < 30 m² | Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB** |
| Cuisine ouverte sur séjour de S ≥ 30 m² | Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB** |

* Performances justifiées par les certificats des bouches d'extraction.

** Uniquement en cas de réseau commun à deux logements a minima (réseau de chauffage en distribution d'air chaud ou réseau de ventilation).

**RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LES ENTRÉES D'AIR DES SYSTÈMES VMC SIMPLE FLUX HYGRORÉGLABLE TYPE A OU B***

| TYPE D'INSTALLATION | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
|---|---|---|
| Au maximum une entrée d'air par 10 m² au sol | 36 ≤ Dn,ew + Ctr | 36 ≤ Dn,ew + Ctr |
| Au minimum une entrée d'air par 10 m² au sol | 39 ≤ Dn,ew + Ctr | 39 ≤ Dn,ew + Ctr |

* Valeurs issues des certificats des entrées d'air ou des avis techniques.

## 3.9 VENTILATION

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th colspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td rowspan="4">VMC double flux autoréglable (échangeur statique)</td><td rowspan="4">• Certification NF VMC pour le caisson de ventilation.</td><td rowspan="4">• Efficacité de récupération de chaleur ≥ 85 % mesurée* selon la norme NF EN 308.</td><td></td><td>Exigences de performance<br>• Puissance électrique pondérée moyenne inférieure ou égale à 0,25 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'extraction ou d'insufflation sans filtre, portée à 0,40 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'insufflation avec filtres M5 à F9.<br>• Note de calcul du fabricant du groupe d'extraction permettant de vérifier les débits d'air et puissances électriques absorbées associées.</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Amenée d'air pour toute pièce principale.<br>• Extraction d'air dans toutes les pièces techniques (cuisine, salle d'eau, buanderie, cellier, ...)<br>• Groupe de ventilation accessible sans outillage particulier pour l'entretien régulier.<br>• En logement collectif, dégagement de 1 m autour du groupe de ventilation pour faciliter l'entretien.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage y compris conduit de prise et de rejet d'air) avant l'échangeur statique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 0,6 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage y compris conduit de prise et de rejet d'air) avant l'échangeur statique qui sont situées dans le volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage) après l'échangeur statique et qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction.</td></tr>
<tr><td>Exigences acoustiques spécifiques au caisson de ventilation<br>• Pas de caisson de ventilation en pièce de vie, ni au-dessus des pièces principales en maison individuelle.<br>• Le caisson de ventilation doit être désolidarisé acoustiquement des parois : suspension du caisson dans les combles ou fixation au plafond ou sur un mur (éviter les parois légères) ou posé sur un matelas isolant ou sur plots antivibratiles.</td><td>Exigence acoustique spécifique au caisson de ventilation<br>• Le caisson de ventilation doit être désolidarisé acoustiquement des parois : caisson posé sur matelas isolant ou sur plots antivibratiles.</td></tr>
</table>

* Le PV d'essai doit être réalisé par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

## 3.9 VENTILATION

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **VMC double flux autoréglable (échangeur statique)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la ventilation.<br>• Vérification du marquage qualité du système.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique du respect des seuils de puissance électrique pondérée moyenne.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de l'isolation avec R ≥ 1,2 m²K/W des réseaux d'extraction et d'insufflation situés après l'échangeur statique et situés hors volume chauffé. | • Présence d'une amenée d'air neuf dans chacune des pièces principales.<br>• Présence d'une extraction d'air dans chacune des pièces techniques.<br>• Accessibilité du groupe d'extraction sans outillage particulier.<br>• Isolation des gaines hors volume chauffé et en volume chauffé.<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction.<br>• Vérification des marques et références du groupe de ventilation.<br>**En maison individuelle**<br>• Position et fixation du groupe d'extraction.<br>**En bâtiment collectif**<br>• Groupe d'extraction désolidarisé du bâti, posé sur matelas isolant ou plots antivibratiles.<br>• Dégagement de 1 mètre autour du groupe de ventilation pour faciliter l'entretien. | • Note de calcul du fabricant*. |

* Les notes fournies n'engagent pas la responsabilité de Promotelec Services en cas d'erreur ou d'insuffisance.

### NOS RECOMMANDATIONS

- En bâtiment collectif d'habitation, les installations VMC double flux collectif à échangeur statique collectif sont recommandées.
- Les recommandations acoustiques spécifiques aux bouches d'extraction sont applicables.

| RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LES BOUCHES D'INSUFFLATION DES SYSTÈMES VMC DOUBLE FLUX | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | | BÂTIMENT COLLECTIF | |
| TYPE DE PIÈCE PRINCIPALE (DE SURFACE S) | CERTIFICATION | PV D'ESSAI* | CERTIFICATION | PV D'ESSAI* |
| Séjour ou chambre de S < 20 m² | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 62 dB** | Lw ≤ 32 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 64 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 59 dB** | Lw ≤ 32 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 61 dB** |
| Séjour ou chambre de 20 ≤ S < 30 m² | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 60 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 55 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| Séjour ou chambre de S ≥ 30 m² | Lw ≤ 38 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 60 dB** | Lw ≤ 38 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 55 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 57 dB** |

* L'isolement acoustique de la bouche, Dn, ew + C, doit être mesuré selon la norme NF EN 13141 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou tout autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.
La mesure du niveau de puissance acoustique de la bouche, Lw, doit être réalisé selon la NF EN ISO 3741 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou tout autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

**En cas de réseau commun à deux logements a minima (réseau de chauffage en distribution d'air chaud ou réseau de ventilation).

## 3.9 VENTILATION

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th colspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td rowspan="3">VMC double flux modulée (ventilation double flux hygroréglable avec échangeur statique)</td><td rowspan="3" colspan="2">• Avis technique.</td><td>Exigence de performance<br>• Efficacité de récupération de chaleur ≥ 85 % mesurée* selon la norme NF EN 13141-7.<br>• En fonction de la configuration du logement (nombre de salles de bains, WC), puissance électrique pondérée maximale pour les deux ventilateurs inférieure aux valeurs du référentiel NF 205.</td><td>Exigences de performance<br>• Efficacité de récupération de chaleur ≥ 85 % mesurée* selon la norme NF EN 308.<br>• Puissance électrique pondérée moyenne inférieure ou égale à 0,25 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'extraction ou d'insufflation sans filtre, portée à 0,40 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'insufflation avec filtres M5 à F9.<br>• Note de calcul du fabricant du groupe d'extraction permettant de vérifier les débits d'air et puissances électriques absorbées associées.</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Compatibilité des systèmes de chauffage ou de rafraîchissement à recirculation d'air associés à des systèmes de ventilation VMC double flux modulée précisée dans l'Avis Technique correspondant.<br>• Amenée d'air pour toute pièce principale.<br>• Extraction d'air dans toutes les pièces techniques (cuisine, salle d'eau, buanderie, cellier, ...).<br>• Groupe de ventilation accessible sans outillage particulier pour l'entretien régulier.<br>• En logement collectif, dégagement de 1 m autour du groupe de ventilation pour faciliter l'entretien.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage y compris conduit de prise et de rejet d'air) avant l'échangeur statique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 0,6 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage y compris conduit de prise et de rejet d'air) avant l'échangeur statique qui sont situées dans le volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage) après l'échangeur statique et qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction.</td></tr>
<tr><td>Exigences acoustiques spécifiques au caisson de ventilation<br>• Pas de caisson de ventilation en pièce de vie, ni au-dessus des pièces principales en maison individuelle.<br>• Le caisson de ventilation doit être désolidarisé acoustiquement des parois : suspension du caisson dans les combles ou fixation au plafond ou sur un mur (éviter les parois légères) ou posé sur un matelas isolant ou sur plots antivibratiles.</td><td>Exigence acoustique spécifique au caisson de ventilation<br>• Le caisson de ventilation doit être désolidarisé acoustiquement des parois : caisson posé sur matelas isolant ou sur plots antivibratiles.</td></tr>
</table>

* Le PV d'essai doit être réalisé par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

## 3.9 VENTILATION

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **VMC double flux modulée (ventilation double flux hygroréglable avec échangeur statique)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la ventilation.<br>• Vérification du marquage qualité du système.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique du respect des seuils de puissance électrique pondérée moyenne.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de l'isolation avec R ≥ 1,2 m²K/W des réseaux d'extraction et d'insufflation situés après l'échangeur statique et hors volume chauffé. | • Présence d'une amenée d'air neuf dans chacune des pièces principales.<br>• Présence d'une extraction d'air dans chacune des pièces techniques.<br>• Accessibilité du groupe d'extraction (sans outillage particulier et dégagement).<br>• Isolation des gaines aérauliques en volume chauffé et hors volume chauffé.<br>• Vérification des marques et références du groupe de ventilation.<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction.<br>**En maison individuelle**<br>• Position et fixation du groupe d'extraction.<br>**En bâtiment collectif**<br>• Groupe d'extraction désolidarisé du bâti, posé sur matelas isolant ou plots antivibratiles. | • Note de calcul du fabricant*. |

* Les notes fournies n'engagent pas la responsabilité de Promotelec Services en cas d'erreur ou d'insuffisance.

### NOS RECOMMANDATIONS

- En bâtiment collectif d'habitation, les installations VMC double flux collectif à échangeur statique collectif sont recommandées.
- Les recommandations acoustiques spécifiques aux bouches d'extraction sont applicables.

| RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LES BOUCHES D'INSUFFLATION DES SYSTÈMES VMC DOUBLE FLUX | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | | BÂTIMENT COLLECTIF | |
| TYPE DE PIÈCE PRINCIPALE (DE SURFACE S) | CERTIFICATION | PV D'ESSAI* | CERTIFICATION | PV D'ESSAI* |
| Séjour ou chambre de S < 20 m² | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 62 dB** | Lw ≤ 32 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 64 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 59 dB** | Lw ≤ 32 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 61 dB** |
| Séjour ou chambre de 20 ≤ S < 30 m² | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 60 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 55 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| Séjour ou chambre de S ≥ 30 m² | Lw ≤ 38 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 60 dB** | Lw ≤ 38 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 55 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 57 dB** |

* L'isolement acoustique de la bouche, Dn, ew + C, doit être mesuré selon la norme NF EN 13141 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou tout autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.
La mesure du niveau de puissance acoustique de la bouche, Lw, doit être réalisé selon la NF EN ISO 3741 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou tout autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

**En cas de réseau commun à deux logements a minima (réseau de chauffage en distribution d'air chaud ou réseau de ventilation).

## 3.9 VENTILATION

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **VMC double flux thermodynamique** | | | **Exigences de performance**<br>• Les performances du produit (COP, EER et rendement de l'échangeur statique si présent) mesurées selon la norme NF EN 13141-7 doivent être justifiées par un PV d'essai* ou certifiées par un organisme accrédité**.<br>• Puissance électrique moyenne pondérée inférieure ou égale à 0,3 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'extraction ou d'insufllation sans filtre, portée à 0,45 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré, par moteur d'insufflation avec filtres M5 à F9. | |
| | | | • Amenée d'air pour toute pièce principale.<br>• Extraction d'air dans toutes les pièces techniques (cuisine, salle d'eau, buanderie, cellier, ...).<br>• Groupe de ventilation accessible sans outillage particulier pour l'entretien régulier.<br>• En logement collectif, dégagement de 1 m autour du groupe de ventilation pour faciliter l'entretien.<br>• En cas d'échangeur statique, l'isoler avec un isolant R ≥ 1,2 m².K/W lorsqu'il est situé en volume non chauffé.<br>• Les gaines de ventilation (conduit de prise et de rejet d'air) avant l'appareil thermodynamique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 0,6 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (conduit de prise et de rejet d'air) avant l'appareil thermodynamique qui sont situées dans le volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (extraction et soufflage) après l'appareil thermodynamique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (soufflage uniquement) après l'appareil thermodynamique qui sont situées dans le volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 0,6 m²K/W.<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction.<br>• Les prescriptions techniques du chauffage sont applicables (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs). | |
| | | | **Exigence acoustique spécifique au caisson de ventilation**<br>• Pas de centrale VMC double flux thermodynamique en pièce de vie, ni au-dessus des pièces principales en maison individuelle. | |

* Le PV d'essai doit être réalisé par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

** L'organisme doit être accrédité par le Cofrac, ou un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de certification.

## 3.9 VENTILATION

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **VMC double flux thermodynamique** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la ventilation.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique du respect des seuils de puissance électrique pondérée moyenne.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de l'isolation avec R ≥ 1,2 m²K/W des réseaux d'extraction et d'insufflation situés après l'appareil thermodynamique et situés hors volume chauffé. | • Présence d'une amenée d'air neuf dans chacune des pièces principales.<br>• Présence d'une extraction d'air dans chacune des pièces techniques.<br>• Accessibilité du groupe d'extraction (sans outillage particulier et dégagement).<br>• Isolation des gaines en volume chauffé et hors volume chauffé.<br>• Marques et références du groupe installé.<br>• En maison individuelle, centrale VMC double flux thermodynamique non située en aplomb d'une pièce principale (salon, séjour, chambre, bureau...).<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction. | |

### NOS RECOMMANDATIONS

• En bâtiment collectif d'habitation, les installations VMC double flux collectif à échangeur statique collectif sont recommandées.
• Les recommandations acoustiques spécifiques aux bouches d'extraction sont applicables.

**RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LES BOUCHES D'INSUFFLATION DES SYSTÈMES VMC DOUBLE FLUX**

| | MAISON INDIVIDUELLE | | BÂTIMENT COLLECTIF | |
|---|---|---|---|---|
| TYPE DE PIÈCE PRINCIPALE (DE SURFACE S) | CERTIFICATION | PV D'ESSAI* | CERTIFICATION | PV D'ESSAI* |
| Séjour ou chambre de S < 20 m² | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 62 dB** | Lw ≤ 32 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 64 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 59 dB** | Lw ≤ 32 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 61 dB** |
| Séjour ou chambre de 20 ≤ S < 30 m² | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 60 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 55 dB** | Lw ≤ 34 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| Séjour ou chambre de S ≥ 30 m² | Lw ≤ 38 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 58 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 60 dB** | Lw ≤ 38 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 55 dB** | Lw ≤ 36 dB(A)<br>Dn,ew + C ≥ 57 dB** |

* L'isolement acoustique de la bouche, Dn, ew + C, doit être mesuré selon la norme NF EN 13141 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou tout autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.
La mesure du niveau de puissance acoustique de la bouche, Lw, doit être réalisé selon la NF EN ISO 3741 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou tout autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

**En cas de réseau commun à deux logements a minima (réseau de chauffage en distribution d'air chaud ou réseau de ventilation).

## 3.9 VENTILATION

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Appareil multifonction ou chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait** (suite page 33) | **Si VMC simple flux autoréglable :**<br>• Bouches d'extraction et entrées d'air certifiées NF VMC.<br><br>**Si VMC simple flux hygroréglable :**<br>• Avis Technique ;<br>• bouches d'extraction et entrées d'air hygroréglables certifiées CSTBat. | | **Exigences de performance**<br>**Si VMC simple flux autoréglable ou hygroréglable :**<br>• Puissance électrique pondérée moyenne inférieure à 38 W-Th-C.<br><br>**Si VMC double flux autoréglable ou modulée :**<br>• Puissance électrique moyenne pondérée inférieure ou égale à 0,30 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'extraction ou d'insufflation sans filtre portée à 0,45 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'insufflation en cas de filtre M5 à F9. | **Exigences de performance**<br>**Si VMC simple flux autoréglable ou hygroréglable :**<br>• Puissance électrique moyenne pondérée inférieure ou égale à 0,3 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'extraction.<br><br>**Si VMC double flux autoréglable ou modulée :**<br>• Puissance électrique moyenne pondérée inférieure ou égale à 0,30 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'extraction ou d'insufflation sans filtre portée à 0,45 W-Th-C/(m³.h) au débit pondéré par moteur d'insufflation en cas de filtre M5 à F9. |
| | | | • Appareil multifonction ou chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait : les prescriptions relatives à la production d'ECS sont applicables (cf. paragraphe 3.11 Production d'eau chaude sanitaire).<br>• Appareil multifonction : les prescriptions relatives au chauffage sont applicables (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs).<br>• Amenée d'air pour toute pièce principale.<br>• Extraction d'air dans toutes les pièces techniques (cuisine, salle d'eau, buanderie, cellier, ...)..<br>• Les gaines de ventilation (conduit de prise et de rejet d'air) avant l'appareil thermodynamique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 0,6 m²K/W.<br>• Les gaines de ventilation (conduit de prise et de rejet d'air) avant l'appareil thermodynamique qui sont situées dans le volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br><br>**Si VMC simple flux autoréglable ou hygroréglable :**<br>• les gaines de ventilation (extraction) après l'appareil thermodynamique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W.<br><br>**Si VMC double flux autoréglable ou modulée :**<br>• les gaines de ventilation (extraction et soufflage) après l'appareil thermodynamique qui sont situées hors du volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 1,2 m²K/W ;<br>• en cas de VMC double flux avec fonction chauffage, les gaines de ventilation (soufflage uniquement) après l'appareil thermodynamique qui sont situées dans le volume chauffé doivent être isolées avec R ≥ 0,6 m²K/W ;<br>• en cas de VMC double flux, si pièce technique ouverte sur pièce principale : distance minimale de 1 m à prévoir entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction. | |

## 3.9 VENTILATION

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Appareil multifonction ou chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait** (suite de la page 32) | **Si VMC simple flux autoréglable :**<br>• Bouches d'extraction et entrées d'air certifiées NF VMC.<br>**Si VMC simple flux hygroréglable :**<br>• Avis Technique ;<br>• bouches d'extraction et entrées d'air hygroréglables certifiées CSTBat. | | **Exigences acoustiques**<br>• En cas d'installation d'un chauffe-eau thermodynamique ou appareil multifonction monobloc dans une pièce principale (excepté chambre), celui-ci doit être installé dans un placard avec portes jointées. | |

**Chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait, appareil multifonction**

| Lieu d'installation | Fonctionnement appareil individuel de chauffage | PV d'essai |
|---|---|---|
| Cuisine fermée | À puissance nominale | Lw ≤ 58 dB(A) |
| Cuisine ouverte sur séjour ou studio | À puissance minimale | Lw ≤ 48 dB(A) |

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Appareil multifonction ou chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait** | • Vérification de l'isolation avec R ≥ 1,2 m²K/W des réseaux d'extraction ou d'insufflation situés après l'appareil thermodynamique et hors volume chauffé.<br>• Vérification de l'Avis Technique pour les VMC simple flux hygroréglables.<br>• Respect des seuils de puissance électrique moyenne inférieure en fonction du type de système de VMC. | • Présence d'une amenée d'air neuf dans chacune des pièces principales.<br>• Présence d'une extraction d'air dans chacune des pièces techniques.<br>• Accessibilité du groupe d'extraction sans outillage particulier.<br>• Isolation des gaines (cf. exigences).<br>• Position du chauffe-eau thermodynamique monobloc ou de l'appareil multifonction en placard d'une pièce principale. Porte du placard jointée.<br>**Si VMC simple flux autoréglable :**<br>• Bouches d'extraction et entrées d'air certifiées NF VMC.<br>**Si VMC simple flux hygroréglable :**<br>• Bouches d'extraction et entrées d'air hygroréglables certifiées CSTBat.<br>**Le groupe :**<br>• Marques et références du groupe installé.<br>• En maison individuelle, appareil thermodynamique non situé en aplomb d'une pièce principale (salon, séjour, chambre, bureau...).<br>• Si pièce technique ouverte sur pièce principale, distance minimale de 1 m entre la bouche d'insufflation et la bouche d'extraction. | • PV d'essai acoustique. |

### NOS RECOMMANDATIONS

**RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR L'APPAREIL MULTIFONCTION**

- Les recommandations acoustiques des bouches d'extraction sont applicables.
- En cas de VMC simple flux, les recommandations acoustiques spécifiques aux entrées d'air des systèmes VMC simple flux hygroréglables sont applicables.
- En cas de VMC double flux, les recommandations acoustiques spécifiques aux bouches d'insufflation des systèmes VMC double flux sont applicables.

## 3.9 VENTILATION

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Réseaux de ventilation** | | | • Gaine de diamètre continu par bouche desservie à partir du caisson de répartition. | |
| | | | • Les gaines ne doivent pas être écrasées.<br>• Le conduit de refoulement doit être raccordé à une sortie de toiture.<br>• Les gaines doivent être raccordées au groupe VMC ou au caisson d'extraction.<br>• Le diamètre de la gaine reliant la sortie du caisson de ventilation à la sortie de toiture doit rester continu.<br>• En logement collectif, présence de manchettes souples.<br>• Détalonnage des portes à l'intérieur du logement conformément au NF DTU 68.3 : 2 cm en cuisine si fermée par une seule porte et 1 cm pour les autres portes.<br>• Pas d'obstruction (placement derrière un ballon de stockage ou placard) des bouches de ventilation (extraction ou insufflation). | |

## 3.9 VENTILATION

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Réseaux de ventilation** | | • En logement collectif, manchettes souples.<br>• Gaines non écrasées.<br>• Sortie de groupe raccordée à un rejet hors toiture.<br>• Détalonnage des portes.<br>• Bouches d'insufflation et extraction accessibles (non positionnées derrière un chauffe-eau ou un placard). | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

Conformément au Code de la construction et de l'habitation, la température de chauffage conventionnelle est fixée en moyenne, pour l'ensemble des pièces du logement, à :
- + 19 °C pendant les périodes d'occupation (article R. 131-20) ;
- + 16 °C lorsque la durée d'inoccupation est égale ou supérieure à 24 heures et inférieure à 48 heures (article R. 131-21) ;
- + 8 °C lorsque la durée d'inoccupation est égale ou supérieure à 48 heures (article R. 131-21).

### 3.10.1 ÉMETTEURS

Pour les exigences de régulation et de programmation des émetteurs de chauffage, voir tableau du paragraphe 3.10.3.

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Convecteur électrique** | • NF Électricité Performance 2 étoiles (équivalent à NF Électricité Performance "Cat. C"). | • Délesteur agissant sur 3 voies de chauffage pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée (hors salle de bains) supérieure ou égale à 3 kW (2 voies de chauffage admises lorsque la gestion du chauffage ne concerne qu'une zone). | |
| **Panneau rayonnant électrique** | | | |
| **Radiateur électrique** | | | |
| **Sèche-serviettes électrique** | | | |
| **Plafond rayonnant plâtre (PRP)** | • Avis Technique (Atec). | • Film à dérouler exclu : acceptation uniquement des éléments sous forme de panneaux chauffants alimentés par une ligne spécialisée.<br>• Réalisation d'un schéma de calepinage.<br>• Délesteur agissant sur 3 voies de chauffage pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée (hors salle de bains) supérieure ou égale à 3 kW (2 voies de chauffage admises lorsque la gestion du chauffage ne concerne qu'une zone). | |
| **Plancher rayonnant électrique (PRE)** | • Avis Technique (Atec). | • Câble bi-conducteur présenté en trames.<br>• Câble PRE en couronne exclu.<br>• Réalisation d'un schéma de calepinage.<br>• Délesteur agissant sur 3 voies de chauffage pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée (hors salle de bains) supérieure ou égale à 3 kW (2 voies de chauffage admises lorsque la gestion du chauffage ne concerne qu'une zone). | |
| **Sèche-serviettes mixte (soufflant ou non)** | • NF Électricité Performance 2 étoiles (équivalent à NF Électricité Performance cat. C)<br>ou<br>• NF Radiateur mixte<br>ou<br>• NF Aéraulique et thermique - Radiateurs, convecteurs et panneaux rayonnants de plafond<br>et<br>• PV d'essai de sécurité électrique selon la norme NF EN 60335. | | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.1 ÉMETTEURS

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Convecteur électrique**<br>**Panneau rayonnant électrique**<br>**Radiateur électrique**<br>**Sèche-serviettes électrique** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs.<br>• Vérification des marquages qualité des émetteurs. | • Vérification des marques et références.<br>• Vérification du marquage qualité.<br>• Présence d'un délesteur 3 voies. | |
| **Plafond rayonnant plâtre (PRP)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs.<br>• Vérification du marquage qualité. | • Présence d'un délesteur 3 voies. | • Plan de calepinage.<br>• Engagement de l'installateur sur la conformité aux prescriptions du label. |
| **Plancher rayonnant électrique (PRE)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs.<br>• Vérification du marquage qualité. | • Présence d'un délesteur 3 voies. | • Plan de calepinage.<br>• Engagement de l'installateur sur la conformité aux prescriptions du label. |
| **Sèche-serviettes mixte (soufflant ou non)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs. | • Vérification des marques et références.<br>• Vérification du marquage qualité. | • Si marquage NF Aéraulique et thermique - Radiateurs, convecteurs et panneaux rayonnants de plafond : PV d'essai de sécurité électrique selon la norme NF EN 60335. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**CONVECTEUR ÉLECTRIQUE, PANNEAU RAYONNANT ÉLECTRIQUE, RADIATEUR ÉLECTRIQUE, SÈCHE-SERVIETTES ÉLECTRIQUE**
- Dimensionnement selon calcul des puissances à installer dans chaque pièce (cf. norme NF EN 14337).
- Marquage qualité : NF Électricité Performance 3 étoiles ou NF Électricité Performance 3 étoiles œil.

**PLAFOND RAYONNANT PLÂTRE (PRP), PLANCHER RAYONNANT ÉLECTRIQUE (PRE)**
- Dimensionnement selon calcul des puissances à installer dans chaque pièce (cf.norme NF EN 14337).

**SÈCHE-SERVIETTES MIXTE (SOUFFLANT OU NON)**
- Marquage qualité : NF Électricité Performance 3 étoiles ou 3 étoiles œil.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.1 ÉMETTEURS

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Plancher à eau basse température et très basse température** | | • Dispositif interdisant l'émission de froid dans les salles de bains et cuisines "fermées".<br>• Puissance d'émission surfacique du plancher chauffant inférieure ou égale à 90 W/m² pour une température du sol maximale de 28 °C.<br>• Température maximale de l'eau dans le réseau de plancher chauffant de 50 °C.<br>• Mode rafraîchissement : limitation de la température des sols à 23 °C et température de départ de l'eau fraîche limitée en fonction des zones géographiques (respect du CPT - Plancher chauffant-rafraîchissant 3164 du CTSB). | |
| **Plancher chauffant à "détente directe" (PAC sol/sol)** | • Atec<br>ou<br>• Atex. | • Dispositif(s) interdisant l'émission de froid dans les salles de bains et cuisines "fermées". | |
| **Radiateur et convecteur à eau chaude** | • NF Aéraulique et thermique - Radiateurs, convecteurs et panneaux rayonnants de plafond. | | |
| **Radiateur mixte assisté par ventilateur** | | **Exigences acoustiques**<br>Selon l'emplacement de l'appareil individuel de chauffage :<br>**a) en cuisine fermée :**<br>• certification : Lw ≤ 51 dB(A) à vitesse minimale du ventilateur,<br>• PV d'essai*: Lw ≤ 49 dB(A) à vitesse minimale du ventilateur ;<br>**b) en cuisine ouverte sur séjour ou studio :**<br>• certification : Lw ≤ 45 dB(A) à vitesse minimale du ventilateur,<br>• PV d'essai*: Lw ≤ 43 dB(A) à vitesse minimale du ventilateur ;<br>**c) en pièce principale (séjour ou chambre) :**<br>• certification : Lw ≤ 40 dB(A) à vitesse minimale du ventilateur,<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 38 dB(A) à vitesse minimale du ventilateur. | |
| **Radiateur dynamique** | • NF Électricité Performance Radiateur dynamique 2 étoiles. | | |
| **Ventilo-convecteur réversible** | • Certification Eurovent programme de certification FCU. | | |
| **Ventilo-convecteur chaud seul** | • Certification Eurovent de l'échangeur de chaleur par le programme "COIL" en mode réversible. | | |
| **Bouche de diffusion d'air** | | • Pas de bouche de soufflage ou de reprise d'air recyclé en cuisine fermée ou pièce humide.<br>• Présence d'un émetteur de chauffage complémentaire en salle de bains. | |

* Le PV d'essai doit être réalisé selon la norme NF EN ISO 3741.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.1 ÉMETTEURS

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Plancher à eau basse température et très basse température** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs. | | • Engagement de l'installateur sur la conformité aux prescriptions du label. |
| **Plancher chauffant à "détente directe" (PAC sol/sol)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs.<br>• Vérification du marquage qualité. | | |
| **Radiateur et convecteur à eau chaude** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs. | • Vérification du marquage qualité. | |
| **Radiateur mixte assisté par ventilateur** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs. | • Vérification du marquage qualité. | • Certificat ou PV d'essai justifiant le respect des exigences acoustiques. |
| **Radiateur dynamique** | | | |
| **Ventilo-convecteur réversible** | | • Vérification des marques et références. | |
| **Ventilo-convecteur chaud seul** | | | |
| **Bouche de diffusion d'air** | • Présence d'un émetteur de chauffage complémentaire en salle de bains. | • Absence de bouches de soufflage et/ou reprise d'air en salle de bains ou cuisine fermée.<br>• Présence d'un émetteur de chauffage complémentaire en salle de bains. | |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**PLANCHER À EAU BASSE TEMPÉRATURE ET TRÈS BASSE TEMPÉRATURE**
- Dimensionnement selon calcul des puissances à installer dans chaque pièce (cf. norme NF EN 12831).

**PLANCHER CHAUFFANT À "DÉTENTE DIRECTE" (PAC SOL/SOL)**
- Dimensionnement conforme à l'Avis Technique.

**RADIATEUR ET CONVECTEUR À EAU CHAUDE, RADIATEUR MIXTE ASSISTÉ PAR VENTILATEUR, RADIATEUR DYNAMIQUE, VENTILO-CONVECTEUR RÉVERSIBLE, VENTILO-CONVECTEUR CHAUD SEUL**
- Dimensionnement selon calcul des puissances à installer dans chaque pièce (cf. norme NF EN 12831).
- Marquage qualité : NF Électricité Performance 3 étoiles œil pour les radiateurs dynamiques.
- Ventilo-convecteurs respectant à vitesse moyenne les valeurs seuils des puissances acoustiques indiquées à vitesse minimale.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.1 ÉMETTEURS

### NOS RECOMMANDATIONS (SUITE)

**RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LA BOUCHE DE DIFFUSION D'AIR**

| MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
|---|---|
| **SÉJOUR OU CHAMBRE DE S < 20 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 62 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 32 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 64 dB** | • Certification : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 59 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 32 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 61 dB** |
| **SÉJOUR OU CHAMBRE DE 20 ≤ S < 30 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 60 dB** | • Certification : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| **SÉJOUR OU CHAMBRE DE S ≥ 30 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 60 dB** | • Certification : Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 57 dB** |

* L'isolement acoustique de la bouche, Dn,ew + C, doit être mesuré selon la norme NF EN 13141 par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire. La mesure du niveau de puissance acoustique de la bouche, Lw, doit être réalisée selon la norme NF EN ISO 3741 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

** En cas de réseau commun à deux logements a minima (réseau de chauffage en distribution d'air chaud ou réseau de ventilation).

**RECOMMANDATIONS ACOUSTIQUES POUR LA BOUCHE DE REPRISE PAC AIR/AIR**

| MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
|---|---|
| **CUISINE FERMÉE DE S ≤ 10 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 60 dB** | • Certification : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| **CUISINE FERMÉE DE S > 10 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 60 dB** | • Certification : Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| **CUISINE OUVERTE SUR SÉJOUR DE S < 20 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 62 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 32 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 64 dB** | • Certification : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 59 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 32 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 61 dB** |
| **CUISINE OUVERTE SUR SÉJOUR DE 20 ≤ S < 30 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 60 dB** | • Certification : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 34 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 57 dB** |
| **CUISINE OUVERTE SUR SÉJOUR DE S ≥ 30 m²** | |
| • Certification : Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 58 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 60 dB** | • Certification : Lw ≤ 38 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 55 dB**<br>• PV d'essai* : Lw ≤ 36 dB(A) et Dn,ew + C ≥ 57 dB** |

* L'isolement acoustique de la bouche, Dn,ew + C, doit être mesuré selon la norme NF EN 13141 par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire. La mesure du niveau de puissance acoustique de la bouche, Lw, doit être réalisée selon la norme NF EN ISO 3741 par un laboratoire accrédité par le Cofrac ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

** En cas de réseau commun à deux logements a minima (réseau de chauffage en distribution d'air chaud ou réseau de ventilation).

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.1 ÉMETTEURS

**ATTENTION : Les appareils indépendants de chauffage à bois sont exclus des bâtiments collectifs.**

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES<br>MAISON INDIVIDUELLE |
|---|---|---|
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | • Label « Flamme Verte » 5 étoiles<br>ou<br>• Puissance nominale et rendement déterminés suivant la norme NF EN 13240 (poêles) ou NF EN 14785 (poêles à granulés de bois) ou NF EN 13229 (foyers ouverts et inserts) ou NF EN 12815 (poêle à bûches)*. | • Raccordement extérieur pour l'amenée d'air de combustion.<br>• Évacuation des gaz brûlés raccordée sur le système de VMC interdite.<br>• Présence d'un émetteur de chauffage fixe complémentaire en salle de bains.<br>• En cas d'appareil indépendant de chauffage à bois doté d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure :<br>- pièces de jour : pas d'autre émetteur de chauffage (hors salle de bains) présent, ni présence de réservations permettant d'en installer ;<br>- pièces de nuit : présence système de chauffage complémentaire ou a minima présence des réservations permettant d'en installer.<br>• En cas d'appareil indépendant de chauffage à bois sans dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure, présence dans les locaux desservis par celui-ci d'un système principal de chauffage doté d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.<br>**Exigence de performance**<br>• Niveau de performance : classe 5 étoiles Flamme Verte (rendement ≥ 85 %, émission CO ≤ 0,04 % à 13 % d'$O_2$). |

* Le PV d'essai doit être délivré par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation des émetteurs.<br>• Vérification des marques et références (dispositif d'arrêt et de réglage automatique en fonction de la température intérieure, de programmation, chargement automatique). | • Vérification des marques et références.<br>• Raccordement extérieur pour l'amenée d'air de combustion.<br>• Présence d'un émetteur de chauffage fixe complémentaire en salle de bains.<br>• Présence d'un autre système de chauffage si celui-ci est sans régulation automatique. | |

### NOS RECOMMANDATIONS

**APPAREIL INDÉPENDANT DE CHAUFFAGE À BOIS**

- Dimensionnement selon calcul de la puissance installée (cf. norme NF EN 12831).
- Les appareils indépendants de chauffage à bois étanches bénéficiant d'un Avis Technique (Atec) sont recommandés.
- PV d'essai acoustique justifiant Lw ≤ 38 dB(A) selon la norme NF EN 3741 aux conditions normales de fonctionnement.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

Pour les exigences de régulation et de programmation des émetteurs de chauffage, voir tableau du paragraphe 3.10.3.

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th rowspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Pompe à chaleur à compression électrique<br>(suite page 43)</td><td rowspan="2">• NF PAC<br>ou<br>• Eurovent<br>ou<br>• Ecolabel Européen PAC.<br><br>PAC air/air multisplit avec plus de 2 unités intérieures<br>• Les unités intérieures doivent faire partie de la même gamme d'unités intérieures que celles de la configuration certifiée.<br><br>• Le COP doit être au moins égal aux valeurs seuils du référentiel NF 414 selon la norme d'essai NF EN 14511. Le EER doit respecter les exigences de performance en mode rafraîchissement indiquées pour les pompes à chaleur à compression électrique.</td><td colspan="2">• Les systèmes de rafraîchissement à recirculation d'air fonctionnant pièce par pièce (PAC air/air en mono-split ou multisplit) sont incompatibles avec un système de VMC hygro B ou hygro Gaz avec entrées d'air hygroréglables.<br><br>• Les systèmes de chauffage ou de rafraîchissement à recirculation d'air gainables, associés à des systèmes de ventilation VMC hygro A et B, sont exclus sauf réserve de compatibilité précisée dans l'Avis technique correspondant.<br><br>Exigences de performance en mode chauffage<br><br>• Le COP doit être supérieur ou égal aux valeurs seuils du référentiel NF 414 selon la norme d'essai NF EN 14511.<br><br>• Les COP des pompes à chaleur doivent être sélectionnés en fonction de la température de distribution de l'émetteur choisi :<br>- plancher chauffant très basse température : 25 °C ;<br>- plancher chauffant basse température : 35 °C ;<br>- radiateur ou ventilo-convecteur (VCV) : 35 °C/45 °C/55 °C/65 °C.<br><br>Exigences de performances en mode rafraîchissement<br><br><table><tr><th>Type de climatiseur ou PAC réversible</th><th>Type d'émetteur</th><th>Niveau exigé*</th></tr><tr><td>PAC air/air</td><td>Bouche de soufflage</td><td>EER 35/27 ≥ 3,0</td></tr><tr><td rowspan="2">PAC air/eau</td><td>Plancher</td><td>EER 35/18 ≥ 2,5</td></tr><tr><td>Radiateur ou VCV</td><td>EER 35/7 ≥ 2,6</td></tr><tr><td rowspan="2">PAC eau glycolée/eau</td><td>Plancher</td><td>EER 30/18 ≥ 3,0</td></tr><tr><td>Radiateur ou VCV</td><td>EER 30/7 ≥ 3,0</td></tr><tr><td rowspan="2">PAC eau/eau</td><td>Plancher</td><td>EER 30/18 ≥ 3,0</td></tr><tr><td>Radiateur ou VCV</td><td>EER 30/7 ≥ 3,0</td></tr></table><br>* Conformément aux conditions définies par la norme d'essai NF EN 14511.<br><br>Exigences de mise en œuvre<br><br>• Dans le cas des pompes à chaleur air/eau monobloc intérieures ou des pompes à chaleur air/air ayant des unités intérieures gainables :<br>- les conduits aérauliques de prise et de rejet d'air de l'appareil thermodynamique situés hors du volume chauffé doivent être isolés avec R ≥ 0,6 m².K/W ;<br>- les conduits aérauliques de prise et de rejet d'air de l'appareil thermodynamique situés dans le volume chauffé doivent être isolés avec R ≥ 1,2 m².K/W.<br><br>• Dans le cas des pompes à chaleur air/air ayant des unités intérieures gainables :<br>- les conduits aérauliques après l'appareil thermodynamique et qui sont situés hors du volume chauffé doivent être isolés avec R ≥ 1,2 m².K/W ;<br>- les conduits aérauliques de soufflage après l'appareil thermodynamique et qui sont situés dans le volume chauffé doivent être isolés avec R ≥ 0,6 m².K/W.</td></tr>
</table>

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

#### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Pompe à chaleur à compression électrique** (suite de la page 42) | • NF PAC<br>ou<br>• Eurovent<br>ou<br>• Ecolabel Européen PAC.<br><br>**PAC air/air multisplit avec plus de 2 unités intérieures**<br>• Les unités intérieures doivent faire partie de la même gamme d'unités intérieures que celles de la configuration certifiée.<br><br>• Le COP doit être au moins égal aux valeurs seuils du référentiel NF 414 selon la norme d'essai NF EN 14511. Le EER doit respecter les exigences de performance en mode rafraîchissement indiquées pour les pompes à chaleur à compression électrique. | **Exigences de mise en œuvre**<br>• Dans le cas des pompes à chaleur de type bi-bloc, les liaisons frigorifiques doivent être calorifugées : R ≥ 0,39 m².K/W (isolant souple à structure cellulaire fermée).<br>• Les canalisations d'eau glacée situées hors et dans le volume chauffé doivent être calorifugées : R ≥ 0,46 m².K/W.<br>• Dans le cas des pompes à chaleur type air/air ayant une seule unité installée pour le traitement de plusieurs niveaux habitables d'une maison individuelle, la reprise centralisée doit être effectuée en rez-de-chaussée, à défaut de disposer d'une grille de reprise par niveau ou de bouches de soufflage/reprise dans les pièces de chaque niveau.<br>• Toutes les unités extérieures et/ou intérieures doivent être accessibles pour les opérations de maintenance.<br>• Tous les collecteurs des canalisations de capteurs enterrés à eau glycolée doivent être accessibles par un regard.<br>**Exigence acoustique**<br>• Respect des performances acoustiques inscrites dans le référentiel NF 414. | |

#### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Pompe à chaleur à compression électrique** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la PAC (COP, puissance calorifique, puissance électrique absorbée ; si fonctionnement en mode rafraîchissement : EER, puissance froid).<br>• Vérification du marquage qualité.<br>• Respect des performances inscrites dans le référentiel NF 414. | • Vérification des marques et références.<br>• Isolation des gaines de prise et de rejet d'air des PAC.<br>• Isolation des canalisations des réseaux de chauffage et d'eau glacée en chaufferie ou en local technique.<br>• Isolation de la liaison du fluide frigorigène en chaufferie ou local technique en cas de PAC Split.<br>• Accessibilité des unités extérieures et/ou intérieures pour les opérations de maintenance.<br>• Accessibilité par un regard de tous les collecteurs des canalisations de capteurs enterrés à eau glycolée. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

#### NOS RECOMMANDATIONS

| TYPE DE POMPE À CHALEUR | RECOMMANDATIONS DE DIMENSIONNEMENT POUR LES POMPES À CHALEUR À COMPRESSION ÉLECTRIQUE |
|---|---|
| PAC air extérieur/eau | TarrêtPAC ≤Tbase -5K pour Tbase ≥ -15 °C et TarrêtPAC ≤Tbase -2K pour Tbase < -15 °C :<br>• PAC à vitesse fixe : 0,7 x déperditions bâtiment ≤ puissance PAC (Tbase) ≤ 1 x déperditions bâtiment.<br>• PAC à vitesse variable : 0,8 x déperditions bâtiment ≤ puissance PAC (Tbase) ≤ 1 x déperditions bâtiment.<br>• Si la pompe à chaleur est le seul moyen de chauffage du bâtiment, alors l'appoint est obligatoire.<br>• Puissance de l'appoint dimensionné : puissance PAC (Tbase) + Pappoint = 1,2 x déperditions bâtiment. |
| PAC air extrait/eau | |
| PAC air extérieur/air recyclé | TarrêtPAC ≤Tbase -5K pour Tbase ≥ -15 °C :<br>Dimensionnement PAC : 0,8 x déperditions bâtiment ≤ puissance PAC (Tbase) ≤ 1,2 x déperditions bâtiment. |
| PAC air extrait/air neuf | Dimensionnement PAC : 0,8 x déperditions bâtiment ≤ puissance PAC (Tbase) ≤ 1,2 x déperditions bâtiment. |
| PAC eau glycolée/eau | • Dimensionnement PAC : 0,8 x déperditions bâtiment ≤ puissance PAC (Tbase) ≤ 1,2 x déperditions bâtiment.<br>• Si la pompe à chaleur est le seul moyen de chauffage du bâtiment, alors l'appoint est obligatoire.<br>• Puissance de l'appoint dimensionné : puissance PAC (Tbase) + Pappoint = 1,2 x déperditions bâtiment.<br><br>Remarque : attention à la profondeur d'enfouissement des capteurs horizontaux par rapport à la température Tbase. En règle générale, la profondeur d'enfouissement est la profondeur pour atteindre un niveau hors gel plus 20 cm. |
| PAC eau glycolée/eau glycolée | |
| PAC eau glycolée/air recyclé | |
| PAC eau (nappe phréatique)/eau, PAC eau (nappe phréatique)/air recyclé, PAC sol/eau | • Dimensionnement PAC : puissance PAC (Tbase) = 0,8 x déperditions bâtiment<br>• Si la pompe à chaleur est le seul moyen de chauffage du bâtiment, alors l'appoint est obligatoire.<br>• Puissance de l'appoint dimensionné : puissance PAC (Tbase) + Pappoint = 1,2 x déperditions bâtiment. |
| PAC sol/sol | Puissance PAC (Tbase) = 1,2 x déperditions bâtiment. |

#### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Appareil multifonction ou VMC double flux thermodynamique** | • Appareils multifonction - fonction chauffage et/ou refroidissement : PV d'essai* réalisé selon la norme NF EN 14511 justifiant le respect des valeurs indiquées pour les pompes à chaleur à compression électrique.<br>• VMC double flux thermodynamique : PV d'essai* ou certification** des performances (COP, EER et rendement de l'échangeur statique si présent) réalisées selon la norme NF EN 13141-7. | • Respect des exigences spécifiques aux appareils multifonction et VMC double flux thermodynamique indiquées au tableau Ventilation (cf. chapitre 3.9).<br><br>**Exigences acoustiques**<br><br>**Appareil multifonction**<br>**Lieu d'installation** / **Fonctionnement appareil individuel de chauffage** / **PV d'essai**<br>Cuisine fermée / À puissance nominale / Lw ≤ 58 dB(A)<br>Cuisine ouverte sur séjour ou studio / À puissance minimale / Lw ≤ 48 dB(A) | |

* Le PV d'essai doit être réalisé par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.
** Certification par un organisme accrédité par le Cofrac, ou un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de certification.

#### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Appareil multifonction ou VMC double flux thermodynamique** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur (COP, EER). | | • PV d'essai. |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

#### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Pompe à chaleur à compression par moteur gaz** | • NF PAC<br>ou<br>• Ecolabel Européen PAC. | • En cas d'appoint éventuel par chaudière gaz, les exigences inscrites dans le présent document au sujet des chaudières gaz sont applicables.<br>• Le circuit de chauffage doit être découplé de son circuit d'eau chaude sanitaire.<br>**Exigence de performance**<br>• GUE supérieur ou égal aux valeurs seuils du référentiel NF 414 mesuré selon la norme NF EN 14511. | |
| **Pompe à chaleur à absorption à chauffage direct au gaz** | | • En cas d'appoint éventuel par chaudière gaz, les exigences inscrites dans le présent document au sujet des chaudières gaz sont applicables.<br>• Le circuit de chauffage doit être découplé de son circuit d'eau chaude sanitaire.<br>**Exigence de performance**<br>• GUE supérieur ou égal aux valeurs seuils du référentiel NF 414 mesuré selon la norme NF EN 12309. | |

#### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Pompe à chaleur à compression par moteur gaz** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la PAC (puissance calorifique, GUE).<br>• Vérification du marquage qualité. | • Vérification des marques et références. | |
| **Pompe à chaleur à absorption à chauffage direct au gaz** | | | |

#### NOS RECOMMANDATIONS

**POMPE À CHALEUR À COMPRESSION PAR MOTEUR GAZ, POMPE À CHALEUR À ABSORPTION À CHAUFFAGE DIRECT AU GAZ**

- Puissance nominale de l'ensemble PAC + appoint éventuel > 1,2 x déperditions bâtiment.
- Lorsqu'il y a couplage à une chaudière, la température des retours d'eau ne doit pas dépasser le régime de températures admissibles du générateur thermodynamique.
- L'implantation doit être conforme au cahier des charges de l'Association française du Gaz (version septembre 2010).

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Pompe à chaleur hybride / Chaudière hybride (couplage d'une pompe à chaleur à compression électrique et d'une chaudière gaz)** | **Pour la pompe à chaleur à compression électrique**<br>• NF PAC<br>ou<br>• Eurovent<br>ou<br>• Ecolabel Européen PAC.<br>**Pour la chaudière gaz**<br>• Marquage CE.<br>• Chaudière de type C si à l'intérieur du volume habitable. | • Respect des exigences liées à chaque type de générateur. | |
| **Chaudière gaz basse température Chaudière gaz à condensation** | • Marquage CE.<br>• Chaudière de type C si à l'intérieur du volume habitable. | **Exigence de performance**<br>• Performances minimales supérieures aux valeurs par défaut selon la méthode Th-BCE 2012.<br>**Exigences acoustiques**<br>Le PV d'essai doit être réalisé selon la norme NF EN ISO 3741 et NF D 30-010. | |
| **Mini et micro cogénération (moteur à combustion interne)** | • Marquage CE. | • Dispositif de comptage de l'électricité produite.<br>• Les prescriptions du poste clé Production locale d'électricité s'appliquent (cf. paragraphe 3.12). | |
| **Micro-cogénération à moteur Stirling (chaudière électrogène)** | | • Dispositif de comptage de l'électricité produite.<br>• Les prescriptions du poste clé Production locale d'électricité s'appliquent (cf. paragraphe 3.12).<br>**Exigences de performance**<br>• Rendement thermique à pleine charge supérieur à 90 % sur PCI.<br>• Rendement thermique à charge partielle supérieur à 90 % sur PCI.<br>• Rendement électrique supérieur à 10 % sur PCI.<br>• Rendement thermique mesuré dans les mêmes conditions que les normes en vigueur pour les chaudières à condensation (chaudières étanches au gaz : EN 483 et EN 677).<br>• Rendement électrique mesuré sur un cycle de fonctionnement de 30 minutes - départ arrêté - et pour une température moyenne d'eau de 40 °C, incluant la consommation électrique de la chaudière (hors pompe). | |
| **Générateur de chauffage sur capteurs solaires thermiques** | **Capteurs solaires**<br>• Certification CSTBat « Procédés Solaires »<br>ou<br>• Solar Keymark.<br>**Systèmes Solaires Combinés**<br>• Référencement « Ô Solaire ». | • Les systèmes plancher solaire direct (PSD) sont interdits.<br>• Ballon tampon calorifugé R = 2,4 m².K/W obligatoire. | |

| Lieu d'installation | Fonctionnement appareil individuel de chauffage | PV d'essai |
|---|---|---|
| Cuisine fermée | À puissance nominale | Lw ≤ 58 dB(A) |
| Cuisine ouverte sur séjour ou studio | À puissance minimale | Lw ≤ 48 dB(A) |
| Autre pièce | – | Pas d'exigence |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Pompe à chaleur hybride / Chaudière hybride (couplage d'une pompe à chaleur à compression électrique et d'une chaudière gaz)** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur (COP, puissance calorifique, puissance électrique absorbée).<br>• Vérification du marquage qualité. | • Vérification des marques et références. | |
| **Chaudière gaz basse température Chaudière gaz à condensation** | • Vérification du marquage qualité. | | • PV d'essai acoustique. |
| **Mini et micro-cogénération (moteur à combustion interne)**<br>**Micro-cogénération à moteur Stirling (chaudière électrogène)** | • Vérification du marquage qualité.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur. | | • Attestation du maître d'ouvrage de la mise en œuvre d'un dispositif de comptage de l'électricité produite. |
| **Générateur de chauffage sur capteurs solaires thermiques** | • Vérification du marquage qualité.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur. | • Isolation du ballon tampon.<br>• Vérification du nombre de capteurs solaires thermiques.<br>• Vérification des marques et références. | |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**CHAUDIÈRE GAZ BASSE TEMPÉRATURE, CHAUDIÈRE GAZ À CONDENSATION**
- Dimensionnement : Pchaudière ≥ 1,2 x déperditions bâtiment (cf. norme NF EN 12831).

**MINI ET MICRO-COGÉNÉRATION (MOTEUR À COMBUSTION INTERNE)**
- Puissance inférieure à 215 kWe selon directive européenne 2004/8/CE.

**MICRO-COGÉNÉRATION À MOTEUR STIRLING (CHAUDIÈRE ÉLECTROGÈNE)**
- Puissance inférieure à 36 kWe selon directive européenne 2004/8/CE.

**GÉNÉRATEUR DE CHAUFFAGE SUR CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES**
- Étude de dimensionnement comprenant le calcul des déperditions et besoins correspondants, le calcul des apports nécessaires (couverture solaire) et le schéma hydraulique.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

**ATTENTION : Les appareils indépendants de chauffage à bois sont exclus des bâtiments collectifs.**

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Chaudière domestique au bois** | • Label Flamme Verte 4 étoiles<br>ou<br>• Respect de la classe 4 de la norme NF EN 303-5 justifié par un organisme accrédité*.<br>et<br>• Chaudière étanche si en volume habitable. | • En cas de chaudière à chargement manuel, présence d'un ballon de stockage. | |
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | • Label « Flamme Verte » 5 étoiles<br>ou<br>• Puissance nominale et rendement détérminés suivant la norme NF EN 13240 (poêles) ou NF EN 14785 (poêles à granulés de bois) ou NF EN 13229 (foyers ouverts et inserts) ou NF EN 12815 (poêle à bûches)**. | • Évacuation des gaz brûlés raccordée sur le système de VMC interdite.<br>• Raccordement extérieur pour l'amenée d'air de combustion.<br>• En cas d'appareil indépendant de chauffage à bois doté d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure :<br>- pièces de jour : pas d'autre émetteur de chauffage (hors salle de bains) présent, ni présence de réservations permettant d'en installer ;<br>- pièces de nuit : présence système de chauffage complémentaire ou a minima présence des réservations permettant d'en installer.<br>• En cas d'appareil indépendant de chauffage à bois sans dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure, présence dans les locaux desservis par celui-ci d'un système principal de chauffage doté d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.<br>**Exigence de performance**<br>• Classe 5 étoiles Flamme Verte (rendement ≥ 85 %, émission CO ≤ 0,04 % à 13 % d'$O_2$). | |

* L'organisme doit être accrédité selon la norme NF EN 45011 ou NF EN ISO/CEI 17025 par le Cofrac, ou un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de certification ou de laboratoire.

** Le PV d'essai doit être réalisé par un laboratoire accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.2 GÉNÉRATEURS

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Chaudière domestique au bois** | • Vérification du marquage qualité.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur.<br>• Présence d'un ballon tampon associé à la chaudière bois à chargement manuel. | • Présence d'un ballon tampon associé à la chaudière bois à chargement manuel. | |
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | • Vérification du marquage qualité et performances.<br>• Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur. | • Vérification des marques et références.<br>• Raccordement extérieur pour l'amenée d'air de combustion.<br>• Présence d'un émetteur de chauffage fixe complémentaire en salle de bains.<br>• Présence d'un autre système de chauffage si poêle à bois sans régulation automatique. | |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**CHAUDIÈRE DOMESTIQUE AU BOIS**

- Pchaudière = 1,2 x déperditions bâtiment (cf. norme NF EN 12831).
- Chaudière à chargement manuel : Pchaudière = 1,3 x déperditions bâtiment (cf. norme NF EN 12831).
- Chaudière à chargement manuel :
  - volume du stockage tampon supérieur ou égal à 12 fois le volume du foyer de la chaudière ;
  - dimensionnement de la chaudière pour 2 chargements journaliers par grand froid ;
  - volume du vase d'expansion supérieur ou égal à 6 % du volume de l'installation.

**APPAREIL INDÉPENDANT DE CHAUFFAGE À BOIS**

- Dimensionnement selon calcul de la puissance installée (cf. norme NF EN 12831).
- Les appareils indépendants de chauffage à bois étanches qui bénéficient d'un Avis Technique (Atec) sont recommandés.
- PV d'essai acoustique justifiant Lw ≤ 38 dB(A) selon la norme NF EN 3741 aux conditions normales de fonctionnement.

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DU GÉNÉRATEUR

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | |
|---|---|---|
| **GÉNÉRATEUR** | **EXIGENCES** | |
| | **MAISON INDIVIDUELLE** | **BÂTIMENT COLLECTIF** |
| **Chaudière individuelle gaz** | **Exigence de régulation**<br>• Pas de régulation tout ou rien (marche/arrêt). | |
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | **Exigence de régulation**<br>• Appareil indépendant de chauffage à bois : dispositif d'arrêt manuel et de régulation automatique en fonction de la température intérieure desservant une surface habitable maximale de 100 m² ou présence d'un autre système de chauffage (système principal de chauffage).<br><br>**Exigence de programmation**<br>• Appareil indépendant de chauffage à bois à chargement automatique : programmation temporelle hebdomadaire assurant les modes confort et éco. Fonctions hors gel et arrêt programmables par nombre de jours d'absence avec retour automatique sur la programmation temporelle hebdomadaire. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

#### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DU GÉNÉRATEUR

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **GÉNÉRATEUR** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Chaudière individuelle gaz** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation de la régulation. | • Vérification des marques et références. | |
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | | | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DE LA DISTRIBUTION

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

<table>
<tr><th rowspan="2">ÉMETTEUR</th><th colspan="2">EXIGENCES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Plancher à eau basse température et très basse température<br>(suite page 53)</td><td colspan="2">Exigence de régulation<br><br>Chaudière individuelle<br><br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure et thermostat d'ambiance fixé au mur. Régulation sur deux zones au minimum sauf pour des logements de type studio ou T1. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale).<br><br>ou<br><br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage en fonction de la température intérieure via thermostat d'ambiance fixé au mur. Régulation sur deux zones au minimum sauf pour des logements de type studio ou T1. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale).<br><br>• En cas de génération commune à plusieurs maisons individuelles accolées, régulation sur deux zones au minimum par logement sauf pour des maisons de type studio ou T1. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pompe à chaleur (installation individuelle ou collective) en mode chauffage</td></tr>
<tr><td>Production individuelle<br><br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure et sonde de température intérieure fixée au mur associée à une vanne trois voies mélangeuse (pas de variation du débit).<br><br>• Régulation sur deux zones au minimum sauf pour une maison de type studio ou T1. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale).<br><br>Génération commune à plusieurs maisons individuelles accolées<br><br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure et sonde de température intérieure fixée au mur associée à une vanne trois voies mélangeuse (pas de variation du débit).<br><br>• Régulation sur deux zones au minimum par logement sauf pour des maisons de type studio ou T1. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale).</td><td>Production collective<br><br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure et sonde de température intérieure fixée au mur associée à une vanne trois voies mélangeuse (pas de variation du débit).<br><br>• Régulation sur deux zones au minimum. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pompe à chaleur (installation individuelle ou collective) en mode rafraîchissement<br><br>• Régulation de la température de départ du circuit de refroidissement à température constante. La température de départ de l'eau froide doit respecter les valeurs minimales en fonction des zones géographiques inscrites dans le CPT CSTB 3164.<br><br>• Régulation secondaire en fonction de la température intérieure : sonde de température intérieure fixée au mur associée à une vanne trois voies mélangeuse (pas de variation du débit).<br><br>• Nombre de zones de régulation identiques à celles en mode chauffage.</td></tr>
</table>

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DE LA DISTRIBUTION

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| ÉMETTEUR | EXIGENCES | |
|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Plancher à eau basse température et très basse température** (suite de la page 52) | | **Chaudière installation collective**<br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure et sonde de température intérieure fixée au mur associée à une vanne trois voies mélangeuse (pas de variation du débit).<br>• Régulation sur deux zones au minimum. La surface de chaque zone de régulation en fonction de la température intérieure doit être inférieure ou égale à 100 m² (surface habitable totale maximale). |
| | **Exigence de programmation**<br>• Programmation temporelle assurant les modes hors gel et arrêt. | |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| ÉMETTEUR | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Plancher à eau basse température et très basse température** | | **Chaudière individuelle**<br>• Vérification du nombre de zones de régulation.<br>• Présence d'un thermostat fixé au mur.<br>ou<br>• Présence d'un thermostat fixé au mur.<br>• Présence d'une sonde de température extérieure.<br>• Vérification du nombre de zones de régulation. | |
| | | **Pompe à chaleur (installation individuelle ou collective) en mode chauffage**<br>• Présence d'une sonde de température intérieure fixée au mur.<br>• Présence d'une sonde de température extérieure.<br>• Vérification du nombre de zones de régulation. | |
| | | **Pompe à chaleur (installation individuelle ou collective) en mode rafraîchissement**<br>• Vérification du nombre de zones de régulation.<br>• Présence d'une sonde de température intérieure fixée au mur. | • Si plancher réversible : attestation du demandeur et/ou son représentant que la température de départ du circuit d'eau rafraîchie est supérieure à la température limite (en fonction de la zone géographique - CPT CSTB 3164). |
| | | **Chaudière installation collective**<br>• Vérification du nombre de zones de régulation.<br>• Présence d'une sonde de température intérieure fixée au mur.<br>• Présence d'une sonde de température extérieure. | |
| | | • Vérification des marques et références de la programmation. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DE LA DISTRIBUTION

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| ÉMETTEUR | EXIGENCES | |
|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Plancher chauffant à "détente directe" (PAC sol/sol)** | **Exigence de programmation**<br>• Programmation temporelle assurant les modes hors gel et arrêt. | |
| **Radiateur et convecteur à eau chaude**<br>**Radiateur mixte assisté par ventilateur**<br>**Sèche-serviettes eau chaude soufflant** | **Exigences de régulation** | |
| | **Chaudière individuelle**<br>• Régulation température de départ du circuit de chauffage en fonction de la température intérieure (thermostat d'ambiance fixé au mur).<br>ou<br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure. | |
| | **Pompe à chaleur installation individuelle ou collective en mode chauffage seulement**<br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure.<br>• Radiateurs à eau en émission de froid interdits. | |
| | | **Chaudière installation collective**<br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure. |
| | **Exigences de programmation** | |
| | • Programmation temporelle hebdomadaire assurant les modes confort et éco. | • Programmation horaire journalière. |
| | • Fonction hors gel et arrêt de l'installation programmable (par nombre de jours d'absence) avec retour automatique sur la programmation temporelle hebdomadaire. | |
| **Ventilo-convecteur (réversible ou chaud seul)**<br>**Radiateur dynamique** | **Exigences de régulation**<br>**Mode chauffage**<br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure.<br>**Mode rafraîchissement par pompe à chaleur**<br>• Régulation de la température de départ du circuit de rafraîchissement à température constante (7 °C). | |
| | **Exigences de programmation**<br>• Programmation temporelle hebdomadaire des modes confort, éco ou auto-programmation embarquée.<br>• Fonction hors gel et arrêt de l'installation programmable (par nombre de jours d'absence) avec retour automatique sur la programmation temporelle hebdomadaire. | • Programmation horaire journalière. |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DE LA DISTRIBUTION

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| ÉMETTEUR | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Plancher chauffant à "détente directe" (PAC sol/sol)** | | • Présence d'un programmateur hebdomadaire permettant de piloter les ordres "hors gel" et "arrêt" du plancher chauffant. | |
| **Radiateur et convecteur à eau chaude**<br><br>**Radiateur mixte assisté par ventilateur**<br><br>**Sèche-serviettes eau chaude soufflant** | | **Régulation chaudière individuelle**<br>• Présence d'un thermostat d'ambiance fixé au mur.<br>ou<br>• Présence d'une sonde de température extérieure.<br>• Vérification marque et référence du dispositif de régulation. | • Attestation du dispositif de régulation et de programmation si pas vérifiable sur site. |
| | | **Régulation pompe à chaleur installation individuelle ou collective en mode chauffage seulement**<br>• Présence d'une sonde de température extérieure. | |
| | | **Régulation chaudière installation collective**<br>• Présence d'une sonde de température extérieure. | |
| | | • Vérification marque et référence du dispositif de régulation et de programmation. | |
| **Ventilo-convecteur (réversible ou chaud seul)**<br><br>**Radiateur dynamique** | | • Présence d'une sonde de température extérieure.<br>• Vérification marque et référence. | • Attestation du dispositif de régulation et de programmation si pas vérifiable sur site. |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DE LA DISTRIBUTION

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| ÉMETTEUR | EXIGENCES | |
|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Bouche de diffusion d'air** | **Exigences de régulation**<br>**Pompe à chaleur air/air multi-split (unités intérieures gainables) en mode chauffage**<br>• Régulation en fonction de la température intérieure par variation du débit d'air chaud soufflé : registre modulant motorisé commandé par thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert.<br>• Chaque zone de régulation doit avoir une surface habitable totale maximale de 100 m².<br>**Pompe à chaleur air/air multi-split (unités intérieures gainables) en mode rafraîchissement**<br>• Régulation en fonction de la température intérieure par thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert.<br>• Si système à débit d'air constant : régulation pièce par pièce.<br>• Si système à débit d'air variable : chaque zone de régulation doit avoir une surface habitable totale maximale de 100 m². Si les débits traités sont inférieurs au double des besoins d'hygiène, alors la régulation doit être faite en fonction de la température de reprise d'air et de la température extérieure et fourniture de froid interdite en période de chauffage.<br>**Exigences de programmation**<br>• Programmation temporelle hebdomadaire assurant les modes confort et éco. Fonctions hors gel et arrêt programmables par nombre de jours d'absence avec retour automatique sur la programmation temporelle hebdomadaire. | **Exigences de régulation**<br>**Pompe à chaleur air/air multi-split (unités intérieures gainables) en mode chauffage**<br>• Régulation en fonction de la température intérieure par variation du débit d'air chaud soufflé : registre modulant motorisé commandé par thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert.<br>• Chaque zone de régulation doit avoir une surface habitable totale maximale de 100 m².<br>**Pompe à chaleur air/air multi-split (unités intérieures gainables) en mode rafraîchissement**<br>• Régulation en fonction de la température intérieure par thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert.<br>• Si système à débit d'air constant : régulation pièce par pièce.<br>• Si systèmes à débit d'air variable : chaque zone de régulation doit avoir une surface habitable totale maximale de 100 m². Si les débits traités sont inférieurs au double des besoins d'hygiène, alors la régulation doit être faite en fonction de la température de reprise d'air et de la température extérieure et fourniture de froid interdite en période de chauffage.<br>**Exigence de programmation**<br>• Programmation horaire journalière. |
| **Installation avec plusieurs solutions d'émissions :**<br>- ventilo-convecteurs et plancher à eau basse ou très basse température ;<br>- radiateurs à eau chaude et plancher à eau basse ou très basse température ;<br>- ventilo-convecteurs et radiateurs à eau chaude. | **Exigences de régulation**<br>**Mode chauffage**<br>• Régulation de la température de départ du circuit de chauffage par loi d'eau en fonction de la température extérieure sur deux zones au minimum.<br>**Mode rafraîchissement**<br>• Cf. Exigences de régulation, spécifiques à chaque type d'émetteur, inscrites dans ce tableau. | |
| | **Exigence de programmation**<br>• Programmation temporelle assurant les modes hors gel et arrêt. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DE LA DISTRIBUTION

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| ÉMETTEUR | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Bouche de diffusion d'air** | | • Localisation du (ou des) thermostat(s).<br>• Vérification marque et référence du programmateur. | • Attestation du dispositif de régulation et de programmation si pas vérifiable sur site. |
| **Installation avec plusieurs solutions d'émissions :**<br>- ventilo-convecteurs et plancher à eau basse ou très basse température ;<br>- radiateurs à eau chaude et plancher à eau basse ou très basse température ;<br>- ventilo-convecteurs et radiateurs à eau chaude. | | • Présence d'une sonde de température extérieure.<br>• Vérification marque et références du dispositif de régulation. | • Attestation du dispositif de régulation si pas vérifiable sur site. |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DES ÉMETTEURS

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| ÉMETTEUR | EXIGENCES | |
|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Convecteur électrique**<br>**Panneau rayonnant électrique**<br>**Radiateur électrique**<br>**Sèche-serviettes électrique** | • Si mise en œuvre de fil pilote, celui-ci doit être repéré sur le tableau de répartition électrique (cf. art. 771.462.2 de la norme NF C 15-100).<br><br>**Exigences de programmation**<br>• Programmation temporelle hebdomadaire ou auto-programmation embarquée, à l'exception des émetteurs de type sèche-serviettes électrique.<br>• Asservissement tarifaire pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée (hors salle de bains) supérieure ou égale à 3 kW. | |
| **Plafond rayonnant plâtre (PRP)**<br>**Plancher rayonnant électrique (PRE)** | • Si mise en œuvre de fil pilote, celui-ci doit être repéré sur le tableau de répartition électrique (cf. art. 771.462.2 de la norme NF C 15-100).<br><br>**Exigences de régulation**<br>• Thermostat d'ambiance par pièce desservie assurant les 4 ordres : confort, éco, hors gel, arrêt.<br>• Thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert.<br>• En cas de plusieurs trames sur un même local ouvert, raccordement des trames au même thermostat.<br>• Dans le cas du PRE, la réduction de température en mode "éco" doit être limitée à 2 °C.<br><br>**Exigences de programmation**<br>• Programmation temporelle hebdomadaire.<br>• Asservissement tarifaire pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée (hors salle de bains) supérieure ou égale à 3 kW. | |
| **Sèche-serviettes mixte (soufflant ou non)** | **Exigences de régulation**<br>• Régulation électronique sur la température du fluide ou de l'ambiance ou minuterie.<br>et<br>• Tête thermostatique portant la marque Keymark. | |
| **Plancher à eau basse température et très basse température** | • Boîtier d'ambiance avec visualisation de la température ambiante.<br>• Pas d'obligation d'affichage de la température intérieure en permanence.<br><br>**Exigence de régulation**<br>• Voir le tableau des exigences de régulation pour la distribution.<br><br>**Exigence de programmation**<br>• Voir le tableau des exigences de programmation pour la distribution. | |
| **Plancher chauffant à "détente directe" (PAC sol/sol)** | • Boîtier d'ambiance avec visualisation de la température ambiante.<br>• Pas d'obligation d'affichage de la température intérieure en permanence.<br><br>**Exigence de régulation**<br>• Régulation associée à un thermostat d'ambiance pièce par pièce.<br><br>**Exigence de programmation**<br>• Voir le tableau des exigences de programmation pour la distribution. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DES ÉMETTEURS

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **ÉMETTEUR** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Convecteur électrique**<br>**Panneau rayonnant électrique**<br>**Radiateur électrique**<br>**Sèche-serviettes électrique** | | • Repérage fil pilote le cas échéant.<br>• Programmation temporelle hebdomadaire à l'exception des émetteurs de type sèche-serviettes électrique.<br>• Asservissement tarifaire pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée supérieure ou égale à 3 kW (hors salle de bains). | |
| **Plafond rayonnant plâtre (PRP)**<br>**Plancher rayonnant électrique (PRE)** | | • Si mise en œuvre de fil pilote, repérage sur le tableau de répartition électrique.<br>• Thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert.<br>• Vérification marque et référence du programmateur.<br>• Asservissement tarifaire pour les logements de puissance de chauffage à effet Joule installée supérieure ou égale à 3 kW (hors salle de bains). | • Attestation du dispositif de programmation si pas vérifiable sur site. |
| **Sèche-serviettes mixte (soufflant ou non)** | | • Marques et références de la régulation des émetteurs. | |
| **Plancher à eau basse température et très basse température** | | • Localisation, marques et références du boîtier d'ambiance. | |
| **Plancher chauffant à "détente directe" (PAC sol/sol)** | | • Présence d'un thermostat d'ambiance pièce par pièce. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DES ÉMETTEURS

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| ÉMETTEUR | EXIGENCES | |
|---|---|---|
| | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Radiateur et convecteur à eau chaude**<br>**Radiateur mixte assisté par ventilateur** | **Exigence de régulation**<br>Au choix (sauf pièce avec thermostat d'ambiance – cf. tableau des exigences de régulation pour la distribution) en chauffage :<br>• têtes thermostatiques portant le marquage Keymark ;<br>• thermostats d'ambiance par pièce et régulateurs portant la marque EUBACcert associée à une électrovanne ;<br>• régulation embarquée avec contrôle de la température ambiante et de l'eau associée à une électrovanne.<br>**Exigence de programmation**<br>• Voir le tableau des exigences de programmation pour la distribution. | |
| **Radiateur dynamique** | **Exigence de régulation**<br>• Régulation par thermostat intégré à l'appareil : marquage NF Électricité Performance.<br>**Exigence de programmation**<br>• Voir le tableau des exigences de programmation pour la distribution. | |
| **Ventilo-convecteur réversible**<br>**Ventilo-convecteur chaud seul** | **Exigence de régulation**<br>• Régulation pièce par pièce par thermostat d'ambiance portant la marque EUBACcert ou thermostat intégré à l'appareil portant la marque EUBACcert.<br>**Exigence de programmation**<br>• Voir le tableau des exigences de programmation pour la distribution. | |
| **Unites intérieures des pompes à chaleur air/air type split ou multisplit** | **Exigences de régulation**<br>• Unités intérieures gainables : dispositif d'arrêt manuel et de régulation en fonction de la température intérieure monozone desservant une surface habitable maximale de 100 m².<br>• Unités intérieures murales : dispositif d'arrêt manuel et de régulation en fonction de la température intérieure pièce par pièce.<br>**Exigence de programmation**<br>• Programmation temporelle hebdomadaire assurant les modes confort et éco. Fonctions hors gel et arrêt programmables par nombre de jours d'absence avec retour automatique sur la programmation temporelle hebdomadaire. | |
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | **Exigence de régulation**<br>• Appareil indépendant de chauffage à bois : dispositif d'arrêt manuel et de régulation automatique en fonction de la température intérieure desservant une surface habitable maximale de 100 m² ou présence d'un autre système de chauffage (système principal).<br>**Exigence de programmation**<br>• Appareil indépendant de chauffage à bois à chargement automatique : programmation temporelle hebdomadaire assurant les modes confort et éco. Fonctions hors gel et arrêt programmables par nombre de jours d'absence avec retour automatique sur la programmation temporelle hebdomadaire. | |

## 3.10 CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

### 3.10.3 RÉGULATION ET PROGRAMMATION

### RÉGULATION ET PROGRAMMATION DES ÉMETTEURS

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **ÉMETTEUR** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Radiateur et convecteur à eau chaude** | | • Présence, marques et références de la régulation des émetteurs. | |
| **Radiateur mixte assisté par ventilateur** | | • Marques et références de la régulation des émetteurs. | |
| **Radiateur dynamique** | | • Marques et références des émetteurs. | |
| **Ventilo-convecteur réversible** | | • Présence thermostat pièce par pièce (embarqué sur l'émetteur ou déporté). | |
| **Ventilo-convecteur chaud seul** | | | |
| **Unites intérieures des pompes à chaleur air/air type split ou multisplit** | | • Marques et références des émetteurs. | |
| **Appareil indépendant de chauffage à bois** | • Régulation et programmation de l'appareil ou présence d'un autre système de chauffage comme système principal. | | |

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Tous systèmes de production d'eau chaude** | • Les canalisations d'eau chaude sanitaire (réseau de distribution tracé ou bouclé) en volume chauffé ou en parties communes des logements collectifs ou hors volume chauffé doivent être calorifugées : R ≥ 0,46 m².K/W.<br>• Les ballons de stockage d'eau chaude sanitaire doivent être installés dans un local intégré à la surface plancher, ou en combles perdus, ou en local technique en toiture terrasse.<br>• Pour la production collective d'eau chaude sanitaire, le montage en parallèle (circuit d'eau chaude sanitaire) de ballons de stockage d'eau chaude sanitaire dont chacun est alimenté en eau froide est interdit. | | |

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Tous systèmes de production d'eau chaude** | • Vérification du schéma de principe de l'installation de production collective d'ECS. | • Localisation du chauffe-eau.<br>• Énergie(s) de production.<br>• Isolation des canalisations d'eau chaude sanitaire.<br>• Typologie de la production (instantanée/ accumulée).<br>• Vérification de la capacité de stockage. | • Schéma d'installation. |

### NOS RECOMMANDATIONS

**TOUS SYSTÈMES DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE**

- Épaisseur de l'isolant déterminée en fonction du diamètre des canalisations, de la classe d'isolation et de la conductivité thermique de l'isolant (cf. norme NF EN 12828).
- Les organes de manœuvre et les doigts de gants pour organe de pilotage (sondes, thermomètres, etc.) ne doivent pas être calorifugés.

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th rowspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td>Chauffe-eau thermodynamique autonome<br>(suite page 65)</td><td>• NF Électricité Performance "Chauffe-eau thermodynamique autonome à accumulation" catégorie 3 étoiles (équivalent à NF Électricité Performance "Chauffe-eau thermodynamique autonome à accumulation" catégorie 2 selon le cahier des charges LCIE n° 103-15/B).<br><br>• Afin d'être acceptés dans le cadre du Label Promotelec, les produits doivent obligatoirement être répertoriés dans la liste de Promotelec disponible sur www.promotelec.com. Cette liste a été définie selon le cahier des charges de Promotelec, disponible en téléchargement sur le site de www.promotelec.com.</td><td colspan="2">Exigence générique<br>• La prise d'air sur un local chauffé est interdite pour un chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extérieur ou sur air ambiant.<br><br>Exigence de performance<br>• Les chauffe-eau thermodynamiques doivent respecter les valeurs minimales ci-dessous selon la norme d'essai NF EN 16147.
<table>
<tr><th>Source de chaleur</th><th>Niveau exigé COP</th><th>Température de référence</th></tr>
<tr><td>Air extérieur</td><td>COP ≥ 2,3</td><td rowspan="5">52,5 °C</td></tr>
<tr><td>Air extrait (pour un débit d'extraction d'un logement type T4)</td><td>COP ≥ 2,5</td></tr>
<tr><td>Air ambiant</td><td>COP ≥ 2,3</td></tr>
<tr><td>Géothermie</td><td>COP ≥ 2,3</td></tr>
<tr><td>Retour de plancher chauffant</td><td>COP ≥ 4</td></tr>
</table>
Exigences de dimensionnement<br>• La capacité totale minimale de production d'ECS en volume équivalent à 40 °C (V40td) en fonction du nombre de pièces principales doit être conforme aux valeurs ci-dessous :
<table>
<tr><th colspan="6">Capacité totale minimale de production d'eau chaude sanitaire à 40 °C du chauffe-eau thermodynamique autonome : V40 td* (en litres) est différent de la capacité physique de stockage du ballon</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Type de chauffe-eau</th><th colspan="5">Type de logement**</th></tr>
<tr><th>Studio</th><th>2 pièces</th><th>3 pièces</th><th>4 pièces</th><th>5 pièces et plus</th></tr>
<tr><th colspan="5">Nombre d'occupants permanents</th></tr>
<tr><td></td><td>1-2</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>4-5</td><td>5 et plus</td></tr>
<tr><td>Chauffe-eau sans résistance d'appoint intégrée</td><td>150</td><td>225</td><td>300</td><td>375</td><td>450</td></tr>
<tr><td>Chauffe-eau avec résistance d'appoint intégrée</td><td>135</td><td>200</td><td>260</td><td>315</td><td>360</td></tr>
</table>
* Le cahier des charges pour le calcul de V40td et la liste sont disponibles sur le site www.promotelec.com<br>** Il convient a minima de considérer que le nombre de pièces correspond au nombre de chambres +1.<br><br>• Dans le cas d'un chauffe-eau thermodynamique sur air extrait, les débits de ventilation réglementaires doivent être respectés, ainsi que les autres exigences des systèmes de ventilation (cf. paragraphe 3.9 Ventilation).<br><br>• Les gaines aérauliques situées hors volume chauffé doivent être calorifugées : R ≥ 0,6 m².K/W (hors chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait).<br><br>• Les gaines aérauliques situées dans le volume chauffé doivent être calorifugées : R ≥ 1,2 m².K/W (hors chauffe-eau thermodynamique autonome sur air extrait).<br><br>• Dans le cas d'un chauffe-eau thermodynamique sur air extérieur type bi-bloc, les liaisons frigorifiques doivent être isolées : R ≥ 0,39 m².K/W (isolant souple à structure cellulaire fermée).<br><br>• L'appareil thermodynamique doit être accessible pour les opérations de maintenance.</td></tr>
</table>

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Chauffe-eau thermodynamique autonome** (suite de la page 64) | | **Exigence acoustique**<br>• En cas d'installation d'un chauffe-eau thermodynamique monobloc dans une pièce principale (excepté chambre), celui-ci doit être installé dans un placard avec portes jointées. | |

| Chauffe-eau thermodynamique autonome | | |
|---|---|---|
| **Lieu d'installation** | **Fonctionnement appareil individuel de chauffage** | **PV d'essai** |
| Cuisine fermée | À puissance nominale | Lw ≤ 58 dB(A) |
| Cuisine ouverte sur séjour ou studio | À puissance minimale | Lw ≤ 48 dB(A) |

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Chauffe-eau thermodynamique autonome** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude.<br>• Vérification du marquage qualité.<br>• Vérification du dimensionnement. | • Système monobloc ou split.<br>• Vérification de la prise d'air sur l'air extrait ou air ambiant non chauffé ou air extérieur ou autre à préciser.<br>• Vérification du rejet sur l'air ambiant non chauffé ou rejet sur l'extérieur.<br>• En cas de localisation en placard d'une pièce principale, porte du placard jointée.<br>• Gaines aérauliques isolées (hors chauffe-eau thermodynamique sur air extrait).<br>• Isolation de la liaison du fluide frigorigène en chaufferie ou local technique en cas de chauffe-eau thermodynamique type bi-bloc.<br>• Accessibilité du chauffe-eau thermodynamique pour les opérations de maintenance. | • PV d'essai acoustique. |

### NOS RECOMMANDATIONS

**CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE AUTONOME**

**Points de vigilance :**

• Dans le cas d'un chauffe-eau thermodynamique sur air extérieur, présence d'un système de dégivrage.
• Présence d'un groupe de sécurité sur l'arrivée d'eau froide.

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Production individuelle d'eau chaude sanitaire par pompe à chaleur double service** | • NF PAC Double Service. | **Exigence générique**<br>• Toutes les exigences des pompes à chaleur à compression électrique s'appliquent (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs). | |
| **Production collective d'eau chaude sanitaire par pompe à chaleur assurant uniquement la production d'eau chaude sanitaire** | | **Exigence générique**<br>• Toutes les exigences des pompes à chaleur à compression électrique s'appliquent (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs). | |
| **Production collective d'eau chaude sanitaire par pompe à chaleur double service** | • NF PAC Double Service si applicable (volume de stockage inférieur ou égal à 400 L). | **Exigence générique**<br>• Toutes les exigences des pompes à chaleur à compression électrique s'appliquent (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs). | |
| **Appareil multifonction** | • Fonction ventilation : respect des exigences stipulées au poste clé Ventilation (cf. paragraphe 3.9 Ventilation).<br>• Fonction ECS : PV d'essai* réalisé selon la norme NF EN 16147.<br>• Fonction chauffage et/ou refroidissement : respect des exigences du poste Chauffage et rafraîchissement (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs).<br>• Les appareils multifonctions sur air extrait doivent respecter les exigences inscrites dans le présent référentiel applicables aux chauffe-eau thermodynamiques autonomes sur air extrait.<br>• Les appareils multifonctions sur air extérieur doivent respecter les exigences inscrites dans le présent référentiel applicables aux chauffe-eau thermodynamiques autonomes sur air extérieur. | **Exigences génériques**<br>• Les débits de ventilation réglementaires doivent être respectés ainsi que les autres exigences des systèmes de ventilation.<br>• Pour la fonction ventilation, les exigences stipulées au poste clé Ventilation s'appliquent (cf. paragraphe 3.9 Ventilation).<br>• Pour la fonction chauffage, les exigences stipulées au poste clé Chauffage et rafraîchissement s'appliquent (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs).<br>**Exigence de dimensionnement**<br>• Capacité minimale du ballon de stockage d'ECS 170 litres. | |
| **Installation thermodynamique sur capteurs solaires non vitrés** | Les capteurs solaires non vitrés (hors capteurs solaires dans lesquels circule du fluide frigorigène) doivent bénéficier au choix :<br>• Avis Technique<br>ou<br>• Certification CSTBat<br>ou<br>• Solar Keymark. | **Exigences de performance**<br>• Un PV d'essai* réalisé selon la norme NF EN 14511 doit attester des performances suivantes :<br>- installations sur capteurs solaires non vitrés dans lesquels circule de l'eau glycolée : COP 0/65 ≥ 2,3 ;<br>- fonctionnement de l'appareil assuré sur la plage 0 °C à 50 °C de température d'entrée à l'évaporateur avec une sortie d'eau au condenseur de 65 °C. | |

* Le PV d'essai doit être réalisé par un laboratoire accrédité par le Cofrac, ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux couvrant l'activité de laboratoire.

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Production individuelle d'eau chaude sanitaire par pompe à chaleur double service** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude.<br>• Vérification du marquage qualité. | | |
| **Production collective d'eau chaude sanitaire par pompe à chaleur assurant uniquement la production d'eau chaude sanitaire** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude. | | |
| **Production collective d'eau chaude sanitaire par pompe à chaleur double service** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude.<br>• Vérification du marquage qualité. | | |
| **Appareil multifonction** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude.<br>• Vérification de la capacité de stockage d'ECS. | | • PV d'essai selon la norme EN 16147. |
| **Installation thermodynamique sur capteurs solaires non vitrés** | | • Vérification du nombre et de la surface de capteurs.<br>• Marques et références des capteurs. | |

### NOS RECOMMANDATIONS

**PRODUCTION INDIVIDUELLE D'EAU CHAUDE SANITAIRE PAR POMPE À CHALEUR DOUBLE SERVICE**
**PRODUCTION COLLECTIVE D'EAU CHAUDE SANITAIRE PAR POMPE À CHALEUR ASSURANT UNIQUEMENT LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**
**PRODUCTION COLLECTIVE D'EAU CHAUDE SANITAIRE PAR POMPE À CHALEUR DOUBLE SERVICE**

• La validation de l'étude de dimensionnement par le fabricant est recommandée.

**Points de vigilance :**

• Présence d'un groupe de sécurité sur l'arrivée d'eau froide.
• Présence d'un système de protection anti-corrosion de la cuve du ballon de stockage.

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th rowspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td>Production par un générateur au gaz (individuelle ou collective)</td><td>• Marquage CE.</td><td colspan="2">Exigence générique<br>• Toutes les exigences relatives aux chaudières gaz s'appliquent (cf. paragraphe 3.10 Chauffage et rafraîchissement).<br><br>Exigence de performance<br>• Respect des valeurs de débit d'eau spécifique mesuré selon la norme NF EN 13203-2 inscrites dans le tableau ci-dessous.<br><br>Exigence de dimensionnement<br>• La capacité de production d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière fonctionnant également pour le chauffage doit, en fonction du type de logement, être conforme à celle énoncée dans le tableau suivant :<br><br>
<table>
<tr><th colspan="2">Capacité de production individuelle d'eau chaude sanitaire instantanée ou micro-accumulée ou accumulée des chaudières gaz double usage ou accumulateur</th></tr>
<tr><th>Type de logement</th><th>Débit d'eau spécifique selon la norme EN 13203-2 à ΔT=30K</th></tr>
<tr><td>< à 90 m²*</td><td>≥ à 12 L/min</td></tr>
<tr><td>≥ à 90 m²*, 1 salle de bains</td><td>≥ à 13 L/min</td></tr>
<tr><td>≥ à 90 m²*, 2 salles de bains (usage normal)</td><td>≥ à 16 L/min</td></tr>
<tr><td>≥ à 90 m²*, 2 salles de bains (usage intensif)</td><td>≥ à 18 L/min</td></tr>
</table>
* En surface habitable.</td></tr>
<tr><td>Chauffe-eau solaire individuel sans appoint ou à appoint hydraulique<br><br>Chauffe-eau solaire individuel électrosolaire (appoint électrique ou mixte) électrique ou mixte</td><td>• NF CESI<br>ou<br>• Certification CSTBat ou Solar Keymark des capteurs solaires et kit CESI proposé par le fabricant<br>ou<br>• Avis technique du système.<br><br>• Les exigences stipulées dans le présent référentiel doivent être respectées pour tout générateur utilisé en appoint du chauffe-eau solaire individuel.</td><td colspan="2">Exigences de dimensionnement<br>• La capacité de production d'eau chaude sanitaire assurée par un chauffe-eau solaire individuel électro-solaire doit, en fonction du type de logement, être conforme à celle énoncée dans le tableau suivant :<br><br>
<table>
<tr><th colspan="6">Capacité minimale de production d'eau chaude sanitaire à 40 °C du chauffe-eau électrosolaire : Ves40 (en litres) est différent de la capacité physique de stockage du ballon</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Type de chauffe-eau</th><th colspan="5">Type de logement*</th></tr>
<tr><th>Studio</th><th>2 pièces</th><th>3 pièces</th><th>4 pièces</th><th>5 pièces et plus</th></tr>
<tr><th colspan="5">Nombre d'occupants permanents</th></tr>
<tr><td></td><td>1-2</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>4-5</td><td>5 et plus</td></tr>
<tr><td>Ves40 (litres)</td><td>≥ 150</td><td>≥ 225</td><td>≥ 300</td><td>≥ 375</td><td>≥ 450</td></tr>
</table>
* Il convient a minima de considérer que le nombre de pièces correspond au nombre de chambres +1.<br><br>Exigence de régulation<br>• L'asservissement tarifaire de l'appoint électrique est obligatoire.</td></tr>
<tr><td>Production solaire collective</td><td>Capteurs solaires thermiques<br>• Certification CSTBat "Procédés solaires"<br>ou<br>• Solar Keymark.</td><td colspan="2">• Le ballon de stockage d'ECS doit être calorifugé : R ≥ 2,4 m².K/W.<br>• Un suivi des performances de l'installation doit être mis en place (Contrôle de Bon Fonctionnement ou Contrat de Garantie de Résultats Solaires ou...).</td></tr>
</table>

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Production par un générateur au gaz (individuelle ou collective)** | • Vérification marquage CE sur la base des références du système précisées dans l'étude.<br>• Vérification des valeurs de débit d'eau spécifique de production instantanée ou micro-accumulée ou accumulée conforme aux exigences. | • Vérification marquage CE sur la base des références du système relevé sur site (et vérification adéquation entre étude et pose sur site). | |
| **Chauffe-eau solaire individuel sans appoint ou à appoint hydraulique**<br>**Chauffe-eau solaire individuel électrosolaire (appoint électrique ou mixte) électrique ou mixte** | • Vérification marquage qualité.<br>• Respect Ves40 si appoint électrique. | • Orientation et inclinaison des capteurs.<br>• Nombre de capteurs.<br>• Relevé marque et références du ballon de stockage. | • Si pas de certification NF CESI, justificatif du Ves40. |
| **Production solaire collective** | | • Orientation et inclinaison des capteurs.<br>• Nombre de capteurs.<br>• Relevé marque et références du ballon de stockage.<br>• Ballon de stockage calorifugé (dans housse, R ≥ 2,4 m².K/W). | • Description du dispositif de suivi de l'installation.<br>• Marques, références et marquage qualité des capteurs solaires thermiques. |

### NOS RECOMMANDATIONS

**CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL SANS APPOINT OU À APPOINT HYDRAULIQUE**
**CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL ÉLECTROSOLAIRE (APPOINT ÉLECTRIQUE OU MIXTE) ÉLECTRIQUE OU MIXTE**

- L'étude de dimensionnement est recommandée. Elle doit être conforme aux conseils du fabricant et à la localisation du projet.
- Elle doit comporter le calcul ou l'estimation des consommations d'eau chaude sanitaire, le calcul des apports nécessaires (couverture solaire) et le schéma hydraulique.
- Les capteurs solaires thermiques auto vidangeables sont recommandés.

**PRODUCTION SOLAIRE COLLECTIVE**

- Une étude de faisabilité réalisée selon le cahier des charges de l'Ademe « Étude de faisabilité d'une installation solaire thermique collective » est recommandée.
- La productivité solaire moyenne comprise entre 400 et 600 kWh utile/m² de capteur solaire est recommandée.
- Une productivité solaire minimale de 350 kWh utile/m² de capteur solaire est recommandée.

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

<table>
<tr><th rowspan="2">MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION</th><th rowspan="2">MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ</th><th colspan="2">EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES</th></tr>
<tr><th>MAISON INDIVIDUELLE</th><th>BÂTIMENT COLLECTIF</th></tr>
<tr><td>Production électrique accumulée individuelle</td><td>• NF Électricité Performance 3 étoiles (équivalent à NF Électricité Performance catégorie C).<br>• Les chauffe-eau de faible capacité (inférieure ou égale à 75 litres) doivent porter la marque NF Électricité Performance.</td><td colspan="2">Exigences de dimensionnement<br>• La capacité du chauffe-eau électrique à accumulation doit, en fonction du type de logement, être conforme à l'une ou l'autre des exigences de dimensionnement ci-dessous :<br><br>
<table>
<tr><th colspan="6">Capacité totale minimale du chauffe-eau électrique à accumulation (en litres)</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Type de chauffe-eau</th><th colspan="5">Type de logement*</th></tr>
<tr><th>Chambre individuelle et studio</th><th>2 pièces</th><th>3 pièces</th><th>4 pièces</th><th>5 pièces et plus</th></tr>
<tr><th colspan="5">Nombre d'occupants permanents</th></tr>
<tr><td></td><td>1-2</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>4-5</td><td>5 et plus</td></tr>
<tr><td>Vertical</td><td>≥ 90</td><td>≥ 130</td><td>≥ 170</td><td>≥ 215</td><td>≥ 260</td></tr>
<tr><td>Horizontal</td><td>≥ 90</td><td>≥ 130</td><td>≥ 170</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Double puissance</td><td>≥ 70</td><td>≥ 90</td><td>≥ 110</td><td>≥ 130</td><td>≥ 130** ou 170</td></tr>
<tr><td>Accéléré</td><td>≥ 70</td><td>≥ 90</td><td>≥ 130</td><td>≥ 170</td><td>≥ 170**</td></tr>
<tr><td>Production collective</td><td>≥ 50</td><td>≥ 75</td><td>≥ 100</td><td>≥ 150</td><td>≥ 200</td></tr>
</table>
<br>
<table>
<tr><th colspan="6">Capacité totale minimale de production d'eau chaude sanitaire à 40 °C du chauffe-eau électrique à accumulation : V40 (en litres) est différent de la capacité physique de stockage du ballon</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Type de chauffe-eau</th><th colspan="5">Type de logement*</th></tr>
<tr><th>Chambre individuelle et studio</th><th>2 pièces</th><th>3 pièces</th><th>4 pièces</th><th>5 pièces et plus</th></tr>
<tr><th colspan="5">Nombre d'occupants permanents</th></tr>
<tr><td></td><td>1-2</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>4-5</td><td>5 et plus</td></tr>
<tr><td>Vertical ou horizontal</td><td>≥ 150</td><td>≥ 225</td><td>≥ 300</td><td>≥ 375</td><td>≥ 450</td></tr>
</table>
<br>* Il convient a minima de considérer que le nombre de pièces correspond au nombre de chambres +1.<br>** Cela implique la mise en œuvre d'un chauffe-eau électrique complémentaire de faible capacité d'au moins 15 litres en cuisine ou 30 à 50 litres en salle d'eau.</td></tr>
<tr><td>Production électrique accumulée collective</td><td>• Chauffe-eau électrique de capacité comprise entre 75 et 300 litres : NF Électricité Performance 3 étoiles (équivalent à NF Électricité Performance catégorie C).<br>• Les chauffe-eau dont la capacité est supérieure à 300 litres doivent être équipés d'une isolation thermique performante R ≥ 2,4 m².K/W (pertes statiques ≤ 0,198 + 0,0513*V$^{2/3}$ où V est le volume nominal du ballon de stockage).</td><td colspan="2">Exigence de dimensionnement<br>• Somme des volumes en fonction des typologies de logement selon tableaux ci-dessus.</td></tr>
</table>

## 3.11 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Production électrique accumulée individuelle** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude.<br>• Vérification du dimensionnement. | • Marques et références du ballon de stockage.<br>• Vérification du marquage qualité. | |
| **Production électrique accumulée collective** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique de la bonne caractérisation du générateur d'eau chaude. | • Marques et références du ballon de stockage.<br>• Vérification du marquage qualité. | |

## 3.12 PRODUCTION LOCALE D'ÉLECTRICITÉ

Les installations de production locale d'électricité doivent respecter les prescriptions de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Installations solaires photovoltaïques** | • Avis Technique validé par le CSTB ou Pass' Innovation Feu Vert. | • Suivant les cas, respect des dispositions :<br>- du guide UTE C 15-712-1 « Installations photovoltaïques sans stockage raccordées au réseau public de distribution »,<br>ou<br>- du guide UTE C 15-712-2 « Installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batteries ».<br>• Attestation de conformité "production" visée par le Consuel.<br>• Respect du domaine d'application de l'Avis technique ou du Pass' Innovation Feu vert.<br>• Orientation sud (entre est et ouest) des panneaux photovoltaïques. | |
| **Petit éolien** | | • Attestation de conformité "production" visée par le Consuel. | |
| **Mini-cogénération et micro-cogénération** | | • Les prescriptions techniques des générateurs de chauffage et/ou rafraîchissement centralisés s'appliquent (cf. paragraphe 3.10.2 Générateurs).<br>• Si protection de découplage intégrée à l'équipement pour une puissance inférieure ou égale à 36 kVA : conforme à la pré-norme DIN VDE 0126-1-1 et son amendement 1.<br>• Si protection de découplage externe pour une puissance supérieure à 36 kVA : conforme aux spécifications du gestionnaire du réseau public de distribution et vérifiées par ses soins. | |

### POINTS DE VÉRIFICATION

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Installations solaires photovoltaïques** | | • Orientation des panneaux photovoltaïques. | • Justificatif des produits posés.<br>• Attestation de conformité "production" visée par le Consuel ou contrat d'achat signé des parties. |
| **Petit éolien** | | • Localisation de l'éolienne. | • Attestation de conformité "production" visée par le Consuel ou contrat d'achat signé des parties. |
| **Mini-cogénération et micro-cogénération** | | | • Protection de découplage intégrée à l'équipement : copie du certificat de conformité à la pré-norme.<br>• Protection de découplage externe à l'équipement : copie du procès verbal de vérification par le gestionnaire du réseau. |

### NOS RECOMMANDATIONS

**INSTALLATIONS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES**

- Étude de faisabilité avec prise en compte des masques.

**PETIT ÉOLIEN**

**Points de vigilance :**

- Enveloppe des matériels possédant un degré de protection au moins égal à IP2X (ou xxB).
- Ouverture de ces enveloppes uniquement avec l'aide d'un outil.
- Toutes les prises de terre de l'installation de production interconnectées.
- Le schéma des liaisons à la terre est de type TT, si raccordement direct au réseau public de distribution.
- Le schéma des liaisons à la terre est soit de type TN-S, soit de type IT, si pas de raccordement au réseau public de distribution.
- En usage domestique, la protection des circuits par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité (≤ 30 mA) est obligatoire.
- Une protection de découplage est nécessaire, si raccordement au réseau public de distribution.
- Les batteries d'accumulateurs doivent respecter l'article 554 de la norme NF C 15-100.

## 3.13 ÉCLAIRAGE

Les installations d'éclairage doivent respecter les prescriptions de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Éclairage du cheminement extérieur** | • Degrés de protection minimaux :<br>- IP 24 ;<br>- IK 07.<br>• Dispositif de commande de l'éclairage : NF EN 60669.<br>• Luminaire :<br>- NF EN 60598 ;<br>- Marquage « ENEC » ou « NF Luminaires ». | • Présence d'un point d'éclairage à l'entrée principale (cf. amendement 3 à la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension »). | |
| | | • Le cheminement extérieur doit comporter un dispositif d'éclairage assurant une valeur d'éclairement mesurée au sol d'au moins 20 lux en tout point du cheminement (cf. article 10 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées). | |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Éclairage du cheminement extérieur** | | • En maison individuelle, point d'éclairage à l'entrée principale. | • Justificatif des équipements posés. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**ÉCLAIRAGE DU CHEMINEMENT EXTÉRIEUR**

**Points de vigilance :**

- Cheminement accessible au bâtiment.
- Valeur d'éclairement mesurée au sol d'au moins 20 lux en tout point de ce cheminement.
- Pour la maison individuelle isolée ou groupée : un point d'éclairage par entrée principale ou de service/circuit d'éclairage extérieur aboutissant dans une boîte de connexion équipée ou non d'un socle DCL.
- Dispositifs de commande automatiques ou dispositifs manuels repérés par témoin lumineux, à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois et à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.
- Si détecteur de mouvement ou de présence, couverture de tout l'espace concerné et 2 zones de détection doivent se chevaucher.

## 3.13 ÉCLAIRAGE

### ÉCLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES INTÉRIEURES

| PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES | | | |
|---|---|---|---|
| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Éclairage des parties communes intérieures :**<br>• Circulations intérieures horizontales<br>• Chaque escalier<br>• Locaux collectifs<br>• Paliers d'ascenseurs<br>• Parcs de stationnement | • Dispositifs de commande de l'éclairage (si manuels ou détecteurs indépendants des luminaires) : NF EN 60669.<br>• Luminaire : NF EN 60598<br>Et marquage « ENEC » ou « NF Luminaires ». | | • Respect des dispositions des articles 27 et 28 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences des performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.<br>• Le dispositif d'éclairage artificiel doit permettre d'assurer des valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins (cf. articles 9 et 10 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié relatifs à l'accessibilité aux personnes handicapées) :<br>- 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales ;<br>- 150 lux en tout point de chaque escalier ;<br>- 100 lux à l'intérieur des locaux collectifs.<br>• Le dispositif d'éclairage artificiel doit permettre d'assurer des valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins (cf. dispositions de la partie 7-772 de la norme NF C 15-100) :<br>- 100 lux au niveau des paliers d'ascenseurs (au sol sur le seuil des portes palières) ;<br>- 50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement ;<br>- 20 lux en tout autre point des parcs de stationnement. |
| **Éclairage de sécurité dans les parties communes** | • Marque NF Environnement (pour les blocs autonomes). | | • Mise en œuvre de l'éclairage de sécurité selon les articles 27 et 94 de l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation :<br>- escalier protégé des immeubles de la 3e famille B : BAEH ou dérivation électrique issue directement du tableau principal ;<br>- escalier protégé des immeubles de la 4e famille : BAEH ;<br>- parc de stationnement : BAES. |

## 3.13 ÉCLAIRAGE

### ÉCLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES INTÉRIEURES

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Éclairage des parties communes intérieures :**<br>• Circulations intérieures horizontales<br>• Chaque escalier<br>• Locaux collectifs<br>• Paliers d'ascenseurs<br>• Parcs de stationnement | | | • Justificatif des équipements posés.<br>• Fiche d'engagement sur l'obtention du niveau d'éclairement minimal apporté par l'éclairage artificiel. |
| **Éclairage de sécurité dans les parties communes** | | | • Attestation de pose si installation des BAES et BAEH. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**ÉCLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES INTÉRIEURES :** circulations intérieures horizontales, chaque escalier, locaux collectifs, paliers d'ascenseurs, parcs de stationnement

- Extinction automatique des sources de lumière lorsque les locaux sont inoccupés ou que l'éclairement naturel est suffisant.
- Matériels adaptés aux influences externes (degrés de protection minimaux IP et IK).
- Les dispositifs de commande de l'éclairage et les luminaires doivent être placés hors d'atteinte des véhicules.
- Si détecteur de mouvement ou de présence, couverture de tout l'espace concerné et 2 zones de détection doivent se chevaucher.
- Si dispositifs manuels repérés par témoin lumineux, ceux-ci doivent être placés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois et à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.

## 3.13 ÉCLAIRAGE

### ÉCLAIRAGE DES PARTIES PRIVATIVES INTÉRIEURES

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Éclairage naturel des parties privatives intérieures** | | • La surface totale des baies est supérieure ou égale à 1/6e de la surface habitable, (cf. article 20 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences des performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments). | |
| **Puits de lumière** | En cas de mise en œuvre, au choix :<br>• Avis Technique Expérimental (ATex)<br>ou<br>• Document Technique d'Application (DTA). | | |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Éclairage naturel des parties privatives intérieures** | • Vérification du ratio de surfaces vitrées. | • Nombre et dimensions des menuiseries. | |
| **Puits de lumière** | • Vérification du marquage qualité. | • Vérification du nombre de puits de lumière. | |

## 3.14 RÉSEAUX DE COMMUNICATION

Les réseaux de communication doivent respecter les prescriptions de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### SÉCURITÉ DES DÉPLACEMENTS

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Contrôle d'accès** | • NF EN 50133-1 et -2.<br>• Marquage NF A2P. | • Système de contrôle d'accès pour tous les logements à l'exception des maisons individuelles dont le propriétaire a entrepris ou a fait entreprendre la construction pour son propre usage (cf. arrêté du 1er août 2006 modifié relatif à l'accessibilité des bâtiments d'habitation aux personnes handicapées et amendement 3 à la norme NF C 15-100). | |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Contrôle d'accès** | | | • Attestation de pose. |

**NOS RECOMMANDATIONS**

**CONTRÔLE D'ACCÈS**
**Points de vigilance :**
- Être situé à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois.
- Hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.
- Signaux visuels et sonores.
- Boucle magnétique d'amplification.

## 3.14 RÉSEAUX DE COMMUNICATION

### PERFORMANCE DE L'INSTALLATION MULTIMÉDIA

**PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | MARQUAGE QUALITÉ EXIGÉ | EXIGENCES COMPLÉMENTAIRES | |
|---|---|---|---|
| | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Installation en fibre optique dans les parties communes** | • Autocontrôle effectué par l'installateur :<br>- vérifications visuelles ;<br>- réalisation des mesures définies dans le guide « Installation d'un réseau en fibre optique dans les immeubles neufs » d'Objectif Fibre. | | • Respect des dispositions des textes suivants : arrêté du 22 octobre 1969, articles L.111-5-1 et R.111-14 du Code de la construction et de l'habitation, arrêté du 16 décembre 2011 modifié relatif à l'application de l'article R. 111-14 du Code de la construction et de l'habitation, guide UTE C 15-900 « Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie – Installation des réseaux de communication », guide UTE C 90-486 « Les colonnes de communication (réseau d'accès au logement ou au local à usage professionnel) » et guide « Installation d'un réseau en fibre optique dans les immeubles neufs » - Objectif Fibre.<br>• Vérification de la mise en œuvre via la fiche d'autocontrôle téléchargeable sur www.promotelec.com |
| **Installation de communication dans les parties privatives** | • Autocontrôle effectué par l'installateur :<br>- vérifications visuelles ;<br>- réalisation des mesures définies dans le guide « Installation d'un réseau en fibre optique dans les immeubles neufs » d'Objectif Fibre et au chapitre 8.3.1 et 8.3.2 « Contrôle du câblage résidentiel » du guide UTE C 15-960 « Contrôle des installations des réseaux de communication du secteur résidentiel ». | • Respect des dispositions des textes suivants : arrêté du 22 octobre 1969, articles L. 111-5-1 et R. 111-14 du Code de la construction et de l'habitation, arrêté du 16 décembre 2011 modifié relatif à l'application de l'article R. 111-14 du Code de la construction et de l'habitation.<br>• Câblage de grade 1 (cf. norme NF C 15-100 et guide UTE C 90-483 « Systèmes de câblage résidentiel des réseaux de communication »).<br>Tableau de communication + zone de dimensions minimales (240 x 300) attenante ou intégrée à ce tableau.<br>Les prises de communication de type RJ45 suivantes doivent être mises en œuvre (y compris le nombre de prises prescrit par la norme NF C 15-100) :<br>- deux dans le salon (au voisinage de la télévision) ;<br>- une dans chaque pièce principale, y compris dans la cuisine.<br>• Câblage de type coaxial pour la TV hertzienne.<br>• Vérification de la mise en œuvre via la fiche d'autocontrôle téléchargeable sur www.promotelec.com | |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Installation en fibre optique dans les parties communes** | • Contrôle de cohérence de la fiche d'autocontrôle. | | • Fiche d'autocontrôle. |
| **Installation de communication dans les parties privatives** | | | |

# 4

## Label Promotelec Habitat Neuf
# MENTION OPTIONNELLE « HABITAT RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT »

Prescriptions et points de vérification

L'obtention d'une mention est conditionnée par l'atteinte d'un seuil de points.
Pour la mention « Habitat Respectueux de l'Environnement », ce seuil est fixé a minima à 15 points.

À chaque prescription proposée dans la mention, correspond un nombre de points (1 ou 2) selon l'effort à faire du demandeur et/ou son représentant pour sa mise en œuvre.
Le demandeur et/ou son représentant justifie de la réalisation d'un bouquet de prescriptions parmi l'ensemble des prescriptions proposées dans la mention.

## 4.1 MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE

**PRESCRIPTIONS**

| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CIBLE | |
|---|---|---|---|---|
| | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Besoins énergétiques** | • Bbio ≤ $Bbio_{maxRT2012}$ - 20 %. | • Bbio ≤ $Bbio_{maxRT2012}$ - 30 %. | X | X |
| **Mesure des consommations énergétiques et maîtrise des consommations électriques** | • Mesure des consommations énergétiques.<br>• Cette information est délivrée mensuellement par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. | • Mesure des consommations énergétiques avec affichage pédagogique permettant d'informer les occupants de leur consommation d'énergie.<br>• Cette information est délivrée mensuellement par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, 2 zones distinctes pour le réseau prises électriques (circuits spécialisés avec prises de courant électriques au sens de la NF C 15-100 et autres prises électriques), autres.<br>• L'affichage pédagogique est un affichage numérique des données énergétiques des habitants, quelle que soit sa forme (tablette, dalle tactile, smartphone, outil internet...). D'autres éléments peuvent figurer sur cet affichage mais ne doivent pas remplacer ces derniers. | X | X |

**POINTS DE VÉRIFICATION**

| INDICATEURS | REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE | VISITE SUR SITE | JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES |
|---|---|---|---|
| **Besoins énergétiques** | • Vérification dans le calcul de performance énergétique. | | |
| **Mesure des consommations énergétiques et maîtrise des consommations électriques** | | • Relevé des équipements (marque et références) si vérifiable sur site. | • Descriptif des équipements posés avec détail de l'ensemble des fonctionnalités assurées par le dispositif. |

## 4.1 MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CIBLE | |
| | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Éclairage extérieur** | • Éclairage artificiel de tous les cheminements extérieurs commandé par détection de mouvement ou de présence.<br>• Degrés de protection minimaux des matériels :<br>- IP 24 ;<br>- IK 07.<br>• Chaque détecteur doit être réglable en seuil de luminosité et en temporisation d'allumage.<br>• Les détecteurs peuvent être intégrés aux luminaires ou être indépendants de ces derniers.<br>• Dispositif de commande de l'éclairage (si détecteur indépendant des luminaires) : NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues ».<br>• Luminaire : NF EN 60598.<br>• Marquage « ENEC » ou « NF Luminaires ». | | X | X |
| **Éclairage des parties communes intérieures** | • Éclairage artificiel des parties communes intérieures commandé par détection de mouvement ou de présence.<br>• Les détecteurs peuvent être intégrés aux luminaires ou être indépendants de ces derniers.<br>• Matériels adaptés aux influences externes (degrés de protection minimaux IP et IK).<br>• Chaque détecteur doit être réglable en seuil de luminosité et en temporisation d'allumage. Si détecteur indépendant des luminaires : NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues ».<br>• Luminaire : NF EN 60598.<br>• Marquage « ENEC » ou « NF Luminaires ». | | | X |
| **Détection d'occupation et d'ouverture de fenêtre** | • En cas de chauffage électrique, marquage NF Électricité Performance 3 étoiles oeil (équivalent à NF Électricité Performance "Cat. D")<br>ou<br>• Installation d'un dispositif automatique de coupure du chauffage lors de l'ouverture d'une fenêtre, a minima dans les pièces de vie et les chambres. | | X | X |

## 4.1 MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Éclairage extérieur** | | | • Justificatif des équipements posés. |
| **Éclairage des parties communes intérieures** | | | |
| **Détection d'occupation et d'ouverture de fenêtre** | | • Marque et références des émetteurs dans le salon et les chambres. | • Fiche déclarative de l'installation du dispositif automatique de coupure de chauffage lors de l'ouverture d'une fenêtre. |

## 4.2 RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE $CO_2$

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **CRITÈRE 1 POINT** | **CRITÈRE 2 POINTS** | **CIBLE** | |
| | | | **MAISON INDIVIDUELLE** | **BÂTIMENT COLLECTIF** |
| **Seuil d'émissions de $CO_2$** | • Estimation des émissions de $CO_2$ (usages RT + énergie autres usages + déplacements) < 44 kgeq$CO_2$ /m² (Seuil 2).<br>• Ce calcul doit être réalisé avec la calculette mise en ligne sur le site www.promotelec.com. | • Estimation des émissions de $CO_2$ (usages RT + énergie autres usages + déplacements) < 36 kgeq$CO_2$ /m² (Seuil 1).<br>• Ce calcul doit être réalisé avec la calculette mise en ligne sur le site www.promotelec.com. | X | X |
| **Recours aux EnR** | • Énergie renouvelable utilisée sur le site de la construction : solaire thermique ou thermodynamique ou système hybride ou solaire photovoltaïque ou cogénération ou éolienne.<br>• Énergies renouvelables : définies par l'article 29 de la loi du 3 août 2009, les sources d'énergies renouvelables sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz. | | | X |
| **Émissions de $CO_2$ produites par le chantier** | • Estimation des émissions de $CO_2$ du chantier à partir des données d'activité du chantier (énergies, fret, déchets, immobilisations).<br>• Ce calcul peut être réalisé avec la calculette mise en ligne sur le site www.promotelec.com ou par un outil présentant un périmètre et une méthode identiques. L'acceptation d'un autre outil est soumise à la validation de Promotelec Services. | | X | X |
| **Empreinte $CO_2$ de la construction** | | • Estimation de l'empreinte $CO_2$ de la construction à partir des éléments suivants :<br>- quantité de béton utilisé (en $m^3$) ;<br>- tonnes d'acier utilisées, ainsi que taux de recyclage si concerné ;<br>- tonnes de verre plat ;<br>- tonnes d'aluminium ;<br>- tonnes de bois ;<br>- ...<br>• Ce calcul peut être réalisé avec la calculette mise en ligne sur le site www.promotelec.com ou par un outil présentant un périmètre et une méthode identiques. L'acceptation d'un autre outil est soumise à la validation de Promotelec Services. | X | X |

## 4.2 RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE $CO_2$

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Seuil d'émissions de $CO_2$** | • Vérification de la cohérence des éléments transmis.<br>• Respect du seuil $CO_2$. | | • Justificatif des émissions de $CO_2$. |
| **Recours aux EnR** | • Vérification de l'utilisation d'énergie renouvelable. | • Vérification de l'utilisation d'énergie renouvelable. | |
| **Émissions de $CO_2$ produites par le chantier** | • Vérification de la cohérence des éléments transmis. | | • Justificatif des émissions de $CO_2$. |
| **Empreinte $CO_2$ de la construction** | | | • Justificatif de l'empreinte $CO_2$ de la construction. |

## 4.3 ÉCOMOBILITÉ

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **CRITÈRE 1 POINT** | **CRITÈRE 2 POINTS** | **CIBLE** | |
| | | | **MAISON INDIVIDUELLE** | **BÂTIMENT COLLECTIF** |
| **Pré-équipement pour véhicule électrique** | • Mise en place d'un pré-équipement pour véhicule électrique :<br>- identification du circuit VE ;<br>- circuit spécialisé de section minimale 2,5 mm² protégé par disjoncteur de calibre maximal 20 A ;<br>- boîte de raccordement laissée en attente à l'extrémité du circuit. | | X | |
| | | • Mise en place d'un pré-équipement pour véhicule électrique :<br>- identification du circuit VE ;<br>- circuit spécialisé de section minimale 2,5 mm² protégé par disjoncteur de calibre maximal 20 A ;<br>- boîte de raccordement laissée en attente à l'extrémité du circuit.<br>• Le nombre de places concerné par cet équipement est au moins égal à celui fixé par le décret n° 2011-873.<br>Ce circuit spécialisé est alimenté :<br>- soit depuis le tableau de répartition des parties communes ;<br>- soit depuis le tableau de répartition du logement ;<br>- soit depuis un branchement suivant la norme NF C 14-100. | | X |
| **Proximité des transports en commun** | • Présence d'un arrêt de transport en commun (bus, métro, tramway, train) à moins de 500 m.<br>• La justification se fait par un plan de situation ou plan de quartier (plan masse, plan google,...), devant mettre en évidence :<br>- la position du batiment ;<br>- la position des arrêts de transport en commun ;<br>- le tracé du chemin entre les deux points. | | X | X |
| **Proximité des services de base** | • Bâtiment à moins de 1 000 m d'un centre d'achat de nourriture (épicerie, centre commercial...) et a minima 2 commerces ou services (exemple : pharmacie, boulangerie, banque, école, crèche, coiffeur, centre médical...).<br>• La justification se fait par un plan de situation ou plan de quartier (plan masse, plan google,...), devant mettre en évidence :<br>- la position du batiment ;<br>- la position des commerces ;<br>- le tracé du chemin entre les deux points. | | X | X |

## 4.3 ÉCOMOBILITÉ

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Pré-équipement pour véhicule électrique** | | • Présence du circuit spécialisé. | |
| **Proximité des transports en commun** | | | • Plan de situation ou plan de quartier. |
| **Proximité des services de base** | | | |

## 4.4 QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSTRUCTION

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **CRITÈRE 1 POINT** | **CRITÈRE 2 POINTS** | **CIBLE** | |
| | | | **MAISON INDIVIDUELLE** | **BÂTIMENT COLLECTIF** |
| **Information environnementale : matériaux et équipements** | • Utilisation d'équipements ou matériaux disposant de fiches de données environnementales (FDES ou PEP), a minima sur 5 éléments dont :<br>- au moins un équipement technique accompagné de fiche PEP (au choix parmi équipement de chauffage, ventilation, équipements électriques et éclairage) ;<br>- au moins un élément de l'enveloppe (au choix parmi isolation, menuiseries, structure, couverture, revêtement) avec fiche FDES vérifiée par tierce partie. | | X | X |
| **Matériaux recyclés** | • Utilisation d'au moins 2 éléments recyclés parmi les matériaux suivants : acier, aluminium, verre, isolant. | | X | X |
| **Matériaux biosourcés** | | • Avoir obtenu le niveau 1 du label "Bâtiment biosourcé" (cf. arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label "Bâtiment biosourcé"), soit l'incorporation d'au minimum 42 kg de matériaux biosourcés par $m^2$ de surface de plancher. | X | X |
| **Information sur la provenance** | • Indiquer la provenance pour au moins 1 des élements principaux : ossature, menuiseries, équipement (chaudière, pompe à chaleur, photovoltaïque,...).<br>• Dans le cas de l'utilisation de matériaux biosourcés, la provenance doit être indiquée pour cet élément (site de production). | | X | X |
| **Gestion des déchets de chantier** | • Connaître le lieu d'évacuation des déchets de construction. | | X | X |
| **Usage antérieur du terrain de construction** | • Construire sur un terrain dont au moins 30 % de la surface était déjà artificiellement utilisée. | | X | X |
| **Préservation des arbres ou des espaces verts en place et réaménagement ombragé** | • Préserver des arbres adultes, avec un minimum de 50 %. | | X | X |

## 4.4 QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSTRUCTION

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Information environnementale : matériaux et équipements** | | | • Fiche PEP.<br>• Fiche FDES vérifiée par tierce partie. |
| **Matériaux recyclés** | | | • Fiche déclarative comprenant le descriptif du matériau recyclé et si possible la quantité de matériaux utilisés et le taux de recyclage. |
| **Matériaux biosourcés** | | | • Certificat attestant de l'obtention du label par un organisme agréé. |
| **Information sur la provenance** | | | • Déclaratif du fabricant indiquant le site de production de l'équipement fini ou du matériau fini. |
| **Gestion des déchets de chantier** | | | • Plan d'évacuation des déchets. |
| **Usage antérieur du terrain de construction** | | | • Justificatif de la superficie utilisée sur le terrain antérieurement à la construction. |
| **Préservation des arbres ou des espaces verts en place et réaménagement ombragé** | | | • Fiche déclarative avec pourcentage d'arbres de plus de 2 mètres conservés, avec minimum de 50 %. |

## 4.5 MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'EAU

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CIBLE | |
| | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Équipements hydroéconomes** | • Chasses d'eau à double commande et robinets thermostatiques pour les douches et baignoires.<br>• Réducteur de débit sur les vasques cuisine et salle de bains. | | X | X |
| **Estimation de la consommation d'eau** | • Estimation des consommations d'eau en fonction du nombre d'habitants et des équipements. | | X | X |
| **Maîtrise des consommations d'eau** | • La consommation d'eau est télérelevée ou reportée sur un affichage pédagogique. L'affichage pédagogique est un affichage numérique des données, quelle que soit sa forme (tablette, dalle tactile, smartphone, outil internet...). | • La consommation d'eau est télérelevée ou reportée sur un affichage pédagogique commun à l'affichage des consommations énergétiques. | X | X |
| **Récupération des eaux de pluie** | • Installer une cuve pour récupération des eaux de pluie pour les usages extérieurs. | | X | |

## 4.5 MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'EAU

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Équipements hydroéconomes** | | • Vérification de mise en place des équipements exigés. | |
| **Estimation de la consommation d'eau** | • Vérification de la cohérence entre les éléments saisis dans l'outil calculette consommation d'eau et les éléments techniques du dossier. | | • Justificatif des consommations d'eau. |
| **Maîtrise des consommations d'eau** | | • Vérification présence des compteurs d'eau froide et d'eau chaude sanitaire. | • Fiche descriptive du système de télé-relève installé, ou du système d'affichage pédagogique. |
| **Récupération des eaux de pluie** | | • Présence d'une cuve de récupération d'eaux pluviales. | • Plan masse avec emplacement de la cuve.<br>• Fiche technique de la cuve. |

## 4.6 CONFORT ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CIBLE | |
| | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Protections mobiles extérieures** | • Motorisation des protections mobiles extérieures (cf. NF EN 13659 « Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Fermetures pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité » et NF Électricité « Motorisation de volets, stores et équipements enroulables »).<br>• Installation des moteurs : pas d'accès sans outil à la motorisation si le coffre se trouve dans les volumes de sécurité 1 ou 2 d'un local contenant une baignoire ou une douche.<br>• Pack volets roulants et motorisation proposé par le même fabricant.<br>• Point de commande individuel pour chaque volet pouvant être soit fixe (à côté de chaque volet), soit mobile. | • Motorisation des protections mobiles extérieures (cf. NF EN 13659 « Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Fermetures pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité » et NF Électricité « Motorisation de volets, stores et équipements enroulables ».<br>• Installation des moteurs : pas d'accès sans outil à la motorisation si le coffre se trouve dans les volumes de sécurité 1 ou 2 d'un local contenant une baignoire ou une douche.<br>• Pack volets roulants et motorisation proposé par le même fabricant.<br>• Point de commande individuel pour chaque volet pouvant être soit fixe (à côté de chaque volet), soit mobile.<br>• L'appui sur un seul point de commande doit permettre l'ouverture ou la fermeture centralisée de l'ensemble des protections mobiles du logement. | X | X |
| **Étanchéité des réseaux de ventilation** | • Mise en œuvre de solutions pour l'étanchéité du réseau de ventilation : joints d'étanchéité, accessoires à joints, bandes adhésives, serrage, manchette intégrée au flexible.<br>• La possibilité d'utilisation de ces produits doit être spécifiée explicitement par le fabricant. | Étanchéité à l'air des réseaux de ventilation de classe A justifiée par :<br>- la mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques à réception (cf. NF EN 12237 « Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle » ou NF EN 1507 « Résistance et étanchéité des conduits rectangulaires en tôle » ou NF EN 13403 « Résistance et étanchéité des conduits en panneaux isolants » et NF EN 12599 « Méthodes d'essai pour la vérification de l'aptitude à l'emploi des systèmes installés » et fascicule FD 51 767 « Mesure de l'étanchéité des réseaux aérauliques à la réception du chantier) » ;<br>ou<br>- l'agrément démarche qualité pour les bâtiments ayant suivi une démarche qualité annexe VII agréée par le ministère en charge de la Construction. | X | X |
| **Faible émission de composés organiques volatils** | • Utilisation a minima de 4 produits de classe A + (cf. arrêté du 19 avril 2011) parmi : peinture, panneaux de bois, parquet, carrelage, moquette. | | X | X |

## 4.6 CONFORT ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Protections mobiles extérieures** | | • Présence de fermetures/ protections solaires extérieures sur l'ensemble des baies équipant les pièces de vie.<br>• Présence de la motorisation en cas de volet roulant. | • Justificatif des équipements posés (pack et commande centralisée). |
| **Étanchéité des réseaux de ventilation** | | | • Justificatif de pose des solutions pour l'étanchéité du réseau de ventilation<br>ou<br>• Rapport de mesure de la perméabilité à l'air des réseaux de ventilation<br>ou<br>• Agrément démarche qualité annexe VII en cours de validité. |
| **Faible émission de composés organiques volatils** | | | • Justificatif des produits utilisés. |

## 4.7 MANAGEMENT ET UTILISATION

| PRESCRIPTIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CIBLE | |
| | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Tri sélectif** | • Installation d'un dispositif de tri sélectif à l'intérieur de l'habitation (poubelle à tri sélectif dans la cuisine...). | | X | X |
| **Sensibilisation des utilisateurs** | • Mise à disposition des occupants d'un guide relatif à l'utilisation de leur logement. | | X | X |
| | | • Mise à disposition des occupants d'un guide relatif à l'utilisation de leur logement.<br>• Mettre en place des modalités d'information/sensibilisation des habitants (réunion, appartement témoin,...). | X | X |

## 4.7 MANAGEMENT ET UTILISATION

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Tri sélectif** | | | • Fiche déclarative, avec descriptif de l'équipement installé (ou prévu). |
| **Sensibilisation des utilisateurs** | | | • Guide utilisateurs relatif à l'utilisation du bâtiment et de ses équipements.<br>• Descriptif des modalités d'information/ sensibilisation des habitants mises en place. |

5

**Label Promotelec Habitat Neuf**

# MENTION OPTIONNELLE « HABITAT ADAPTÉ À CHACUN »

Prescriptions et points de vérification

L'obtention d'une mention est conditionnée par l'atteinte d'un seuil de points.
Pour la mention « Habitat Adapté à Chacun », ce seuil est fixé a minima à 15 points.

À chaque prescription proposée dans la mention correspond un nombre de points (1, 2 ou 4) selon l'effort à faire du demandeur et/ou son représentant pour sa mise en œuvre.
Le demandeur et/ou son représentant justifie de la réalisation d'un bouquet de prescriptions parmi l'ensemble des prescriptions proposées dans la mention.

## 5.1 SÉCURITÉ DES DÉPLACEMENTS

| PRESCRIPTIONS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CRITÈRE 4 POINTS | CIBLE | |
| | | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Contrôle d'accès** | • Mise en œuvre d'un vidéophone à l'entrée du logement avec écran couleur.<br>• NF EN 50133-1.<br>• Marquage NF A2P. | | | X | |
| **Protections mobiles extérieures** | • Motorisation des protections mobiles extérieures : conformité aux normes NF EN 13659 « Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Fermetures pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité » et NF Électricité « Motorisation de volets, stores et équipements enroulables ».<br>• Installation des moteurs : pas d'accès sans outil à la motorisation si le coffre se trouve dans les volumes de sécurité 1 ou 2 d'un local contenant une baignoire ou une douche.<br>• Pack volets roulants et motorisation proposé par le même fabricant.<br>• Point de commande individuel pour chaque volet pouvant être soit fixe (à côté de chaque volet), soit mobile. | • Motorisation des protections mobiles extérieures : conformité aux normes NF EN 13659 « Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Fermetures pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité » et NF Électricité « Motorisation de volets, stores et équipements enroulables ».<br>• Installation des moteurs : pas d'accès sans outil à la motorisation si le coffre se trouve dans les volumes de sécurité 1 ou 2 d'un local contenant une baignoire ou une douche.<br>• Pack volets roulants et motorisation proposé par le même fabricant.<br>• Point de commande individuel pour chaque volet pouvant être soit fixe (à côté de chaque volet), soit mobile.<br>• L'appui sur un seul point de commande doit permettre l'ouverture ou la fermeture centralisée de l'ensemble des protections mobiles du logement. | | X | X |

## 5.1 SÉCURITÉ DES DÉPLACEMENTS

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Contrôle d'accès** | | | • Justificatif de pose. |
| **Protections mobiles extérieures** | | • Présence de fermetures/ protections solaires extérieures sur l'ensemble des baies équipant les pièces de vie.<br>• Présence de la motorisation en cas de volet roulant. | • Justificatif des équipements posés (pack et commande centralisée). |

### NOS RECOMMANDATIONS

**PROTECTIONS MOBILES EXTÉRIEURES**

- Mise en place d'une programmation des protections mobiles.
- En cas de mise en œuvre de volets roulants, le coffre de volet roulant doit être isolé : Uc ≤ 3 W/(m².K) dans les cas suivants :
  - le coffre de volet roulant est positionné à l'intérieur dans le cas d'une isolation thermique intérieure ;
  - le coffre de volet roulant est positionné en linteau ou demi-linteau ;
  - le coffre de volet roulant est positionné à l'extérieur en cas d'isolation thermique extérieure.
- En cas de mise en œuvre de coffres de volets roulants traversants (sans entrée d'air), le niveau d'isolement acoustique des coffres doit être de Dn, ew + Ctr ≥ 42 dB.

## 5.1 SÉCURITÉ DES DÉPLACEMENTS

| PRESCRIPTIONS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CRITÈRE 4 POINTS | CIBLE | |
| | | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Éclairage extérieur** | • Éclairage artificiel de tous les cheminements extérieurs commandé par détection de mouvement ou de présence.<br>• Degrés de protection minimaux des matériels :<br>- IP 24 ;<br>- IK 07.<br>• Chaque détecteur doit être réglable en seuil de luminosité et en temporisation d'allumage.<br>• Les détecteurs peuvent être intégrés aux luminaires ou être indépendants de ces derniers.<br>• Si détecteur indépendant des luminaires, conformité à la série des NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues ».<br>• Luminaire (cf. NF EN 60598) et marquage « ENEC » ou « NF Luminaires ». | | | X | X |
| **Éclairage des parties communes intérieures** | • Éclairage des parties communes intérieures commandé par détection de mouvement ou de présence.<br>• Les détecteurs peuvent être intégrés aux luminaires ou être indépendants de ces derniers.<br>• Matériels adaptés aux influences externes (degrés de protection minimaux IP et IK).<br>• Chaque détecteur doit être réglable en seuil de luminosité et en temporisation d'allumage. Si détecteur indépendant des luminaires, conformité à la série des NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues ».<br>• Luminaires : conformité à la série des NF EN 60598 et marquage « ENEC » ou « NF Luminaires ». | | | | X |
| **Éclairage des parties privatives intérieures** | • Dans l'entrée, les couloirs et les escaliers privatifs, l'éclairage doit être commandé par détection de présence ou de mouvement.<br>• Les détecteurs peuvent :<br>- être intégrés aux luminaires ou être indépendants de ces derniers ;<br>- commander l'éclairage complet du lieu, ou bien uniquement un éclairage partiel, par exemple un balisage dans le cadre de déplacements nocturnes.<br>• Dans le cas de la commande de l'éclairage complet du local, chaque détecteur doit pouvoir fonctionner en mode allumage forcé et être réglable en seuil de luminosité et en temporisation d'allumage.<br>• Si détecteur indépendant des luminaires, conformité à la série des NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues ». | | | X | X |

## 5.1 SÉCURITÉ DES DÉPLACEMENTS

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **MATÉRIEL ET/OU INSTALLATION** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Éclairage extérieur** | | | • Description de la solution choisie.<br>• Fiche déclarative de l'installation, si non visible lors de la visite. |
| **Éclairage des parties communes intérieures** | | | |
| **Éclairage des parties privatives intérieures** | | | • Justificatif de pose. |

## 5.2 ÉVOLUTIVITÉ DES ESPACES

| PRESCRIPTIONS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CRITÈRE 4 POINTS | CIBLE | |
| | | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Prises de courant supplémentaires** | • En plus du nombre de socles de prises de courant prescrit par la partie 7-771 « Locaux d'habitation » de la norme NF C 15-100 :<br>- 1 prise de courant dans chaque local contenant une baignoire ou une douche à côté du lavabo ou intégrée au mobilier du lavabo ;<br>- 1 prise de courant (degré de protection au moins égal à IP24) sur le mur extérieur donnant sur un balcon, une terrasse ou un jardin privatif ;<br>- 1 boîtier multiple d'au moins 3 prises de courant à proximité de l'espace multimédia ;<br>- 1 boîtier multiple d'au moins 3 prises de courant à proximité de l'espace informatique. | | | X | X |
| **Alimentation électrique dans les escaliers ou construction de plain pied** | • En plus du nombre de socles de prises de courant prescrit par la partie 7-771 « Locaux d'habitation » de la norme NF C 15-100 : prise de courant pour l'alimentation ultérieure d'un monte escalier.<br>• Un socle de prise de courant doit être installé en haut ou en bas de l'escalier, au-dessus de la première ou de la dernière marche de l'escalier. Il n'est pas nécessaire que ce socle fasse l'objet d'un circuit spécialisé. | | | X | |
| **Accessibilité de la salle d'eau** | • Installation d'un siphon de sol :<br>- un siphon intégré directement au support (y compris les caniveaux) ;<br>- un siphon à intégrer au support par le biais d'un procédé rapporté type « receveur prêt à être revêtu » ;<br>- un receveur à cuve ultraplate avec bonde associée. | | | X | X |

## 5.2 ÉVOLUTIVITÉ DES ESPACES

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Prises de courant supplémentaires** | | • Présence des prises supplémentaires. | |
| **Alimentation électrique dans les escaliers ou construction de plain pied** | | • Présence de l'alimentation. | |
| **Accessibilité de la salle d'eau** | | • Présence d'une douche italienne. | • En cas de baignoire ou cabine de douche, justificatif de pose du siphon de sol. |

## 5.3 PERFORMANCE DE L'INSTALLATION MULTIMÉDIA

| PRESCRIPTIONS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CRITÈRE 4 POINTS | CIBLE | |
| | | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Installation en fibre optique dans les parties communes** | | • Généralisation du coffret de mutualisation (rangement structuré et protection des liens). | | | X |
| **Installation de communication dans les parties privatives intérieures** | | • Câblage de grade 3 (cf. norme NF C 15-100 et guide UTE C 90-483 « Systèmes de câblage résidentiel des réseaux de communication »).<br>• 2 prises de communication de type RJ45 dans le salon en plus des deux prises du socle de base, et placées sur un mur distinct de celles du socle de base.<br>• 1 prise en plus par pièce principale, par rapport au socle de base.<br>• 1 prise au choix. | | X | X |
| **Installation de communication dans les parties privatives extérieures** | | • Prévoir 1 fourreau (TPC) entre le tableau de communication et la limite de propriété pour fibre optique à venir. | | X | |

## 5.3 PERFORMANCE DE L'INSTALLATION MULTIMÉDIA

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Installation en fibre optique dans les parties communes** | | | • Fiche d'autocontrôle. |
| **Installation de communication dans les parties privatives intérieures** | | | |
| **Installation de communication dans les parties privatives extérieures** | | | |

## 5.4 ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES

| PRESCRIPTIONS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INDICATEURS | CRITÈRE 1 POINT | CRITÈRE 2 POINTS | CRITÈRE 4 POINTS | CIBLE | |
| | | | | MAISON INDIVIDUELLE | BÂTIMENT COLLECTIF |
| **Ascenseur** | | | • Présence d'un ascenseur dans les bâtiments de R+1 à R+3. | | X |
| **Gestion des portes de hall** | | • Présence d'un dispositif d'automatisation d'ouverture des portes d'entrée. | | | X |
| **Proximité des transports en commun** | • Présence d'un arrêt de transport en commun (bus, métro, tramway, train) à moins de 500 m.<br>• La justification se fait par un plan de situation ou plan de quartier (plan masse, plan google,...), devant mettre en évidence :<br>- la position du batiment ;<br>- la position des arrêts de transport en commun ;<br>- le tracé du chemin entre les deux points. | | | X | X |
| **Proximité des services de base** | • Bâtiment à moins de 1 000 m d'un centre d'achat de nourriture (épicerie, centre commercial...) et a minima 2 commerces ou services (exemple : pharmacie, boulangerie, banque, école, crèche, coiffeur, centre médical...).<br>• La justification se fait par un plan de situation ou plan de quartier (plan masse, plan google, ...), devant mettre en évidence :<br>- la position du bâtiment ;<br>- la position des commerces ;<br>- le tracé du chemin entre les deux points. | | | X | X |

## 5.4 ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES

| POINTS DE VÉRIFICATION | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATEURS** | **REVUE DU DOSSIER TECHNIQUE** | **VISITE SUR SITE** | **JUSTIFICATIFS COMPLÉMENTAIRES** |
| **Ascenseur** | | • Présence d'un ascenseur. | |
| **Gestion des portes de hall** | | | • Justificatif de pose d'un dispositif d'automatisation d'ouverture des portes d'entrée. |
| **Proximité des transports en commun** | | | • Plan de situation ou plan de quartier. |
| **Proximité des services de base** | | | |

# 6

## Label Promotelec Habitat Neuf
# INDEX RÉGLEMENTAIRE ET TEXTES NORMATIFS

Les textes réglementaires et normatifs listés dans l'index règlementaire ne le sont qu'à titre informatif. Ils ne feront pas l'objet de la part de Promotelec Services d'une vérification de leur respect et ces exigences ne font donc pas partie des caractéristiques certifiées par le « Label Promotelec Habitat Neuf ».
Le présent index réglementaire est à jour des textes réglementaires et normatifs en vigueur à sa date de publication, sans prétendre toutefois s'y substituer. Il se peut qu'il ne prenne pas en compte d'éventuels textes réglementaires ou normatifs parus après sa date de publication. Malgré tout le soin apporté à la rédaction de cet index réglementaire, l'association Promotelec dégage toute responsabilité quant à d'éventuelles erreurs ou omissions et quant aux conséquences de ces dernières.

### PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT

- Décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions.
- Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiments.
- Arrêté du 20 juillet 2011 portant approbation de la méthode Th-BCE 2012 prévue aux articles 4, 5 et 6 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- Annexe à l'arrêté portant approbation de la méthode de calcul Th-BCE 2012.
- Arrêté du 16 avril 2013 modifiant l'annexe à l'arrêté du 20 juillet 2011 portant approbation de la méthode Th-BCE 2012 prévue aux articles 4, 5 et 6 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- Annexe à l'arrêté du 16 avril 2013 : Modifications de l'annexe de l'arrêté du 20 juillet 2011 portant approbation de la méthode Th-BCE 2012 prévue aux articles 4, 5 et 6 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- Arrêté du 30 avril 2013 portant approbation de la méthode de calcul Th-BCE 2012 prévue aux articles 4, 5 et 6 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- Annexe à l'arrêté du 30 avril 2013 portant approbation de la méthode de calcul Th-BCE 2012.
- Décret n° 2011-544 du 18 mai 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la règlementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments.
- Arrêté du 11 octobre 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments.
- Règles Th-Bât (mars 2012).
- Décret n° 2013-979 du 30 octobre 2013 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie des bâtiments nouveaux.
- Arrêté du 30 octobre 2013 modifiant l'arrêté du 18 décembre 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs et parties nouvelles de bâtiments et pour les rénovations de certains bâtiments existants en France métropolitaine.

### PERMÉABILITE À L'AIR DU BÂTIMENT

- NF EN 13829 : Performance thermique des bâtiments – Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments – Méthode de pressurisation par ventilateur.
- Guide d'application GA P50-784 à la norme NF EN 13829.

### QUALITÉ ACOUSTIQUE DU BÂTIMENT

- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la règlementation acoustique.
- Décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le Code de la santé publique.
- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le Code de la santé publique.
- Circulaire conjointe n° 2000-5 - n° 2000-73 du 28 janvier 2000 relative à l'application de la règlementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.
- Décret n° 2011-604 du 30 mai 2011 relatif à l'attestation de prise en compte de la règlementation acoustique à établir à l'achèvement des travaux de bâtiments d'habitation neufs.
- Arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la règlementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs.

### ISOLATION

#### Isolation thermique des murs extérieurs

- DTU 25.31 (avril 1994) : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre.
- NF DTU 25.41 (février 2008) : Travaux de bâtiment – Ouvrages en plaques de plâtre.
- NF DTU 25.42 (décembre 1989/mai 1993/février 2003) : Ouvrages de doublages et habillage en complexes et sandwiches de plaques de parement en plâtre-isolant.
- NF DTU 31.2 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment – Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois.

# INDEX RÉGLEMENTAIRE ET TEXTES NORMATIFS

- CSTB CPT n° 2179 (septembre 1987) : Solutions de réfection de façades revêtues d'un enduit extérieur à base de plâtre au moyen d'enduits hydrauliques spécifiques mis en œuvre sur surfaces décapées.
- CSTB CPT n° 3035 : Systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé – Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre (Cahiers du CSTB, avril 1998) – Modificatif 1 (Cahier 3399, mars 2002) ; modificatif 2 (Cahier 3696, août 2011).
- CSTB CPT n° 3204 (mars 2000) : Isolation thermique des façades par l'extérieur.
- CSTB CPT n° 3399 (mars 2009) : Systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé – Modificatif 1 au CPT n° 3035.
- CSTB CPT n° 3696 (août 2011) : Systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé – Modificatif 2 au CPT n° 3035.

### Isolation des planchers

- DTU 13.3 (mars 2005) : Dallages – Conception, calcul et exécution.
- DTU 27.1 (février 2004) : Travaux de bâtiment – Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant.
- NF DTU 26.2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment – Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- NF DTU 52.1 (novembre 2010) : Travaux de bâtiment – Revêtements de sol scellés.
- NF DTU 26.2/52.1 (décembre 2003) : Mise en œuvre des sous-couches isolantes sous chape ou dalles flottantes et sous carrelage.
- CSTB CPT n° 2920 (novembre 1996) : Planchers – Cahier de prescriptions communes aux procédés de planchers – Titre I Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associée à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre.
- CSTB CPT n° 3221 (mai 2000) : Planchers – Cahier de prescriptions communes aux procédés de planchers – Titre 2 Dalles pleines confectionnées à partir des dalles préfabriquées et de béton coulé en œuvre.

### Isolation des combles

- DTU 25.1 (novembre 2010) : Travaux de bâtiment – Enduits intérieurs en plâtre.
- NF DTU 25.42 (décembre 1989) : Ouvrages de doublage et habillage en complexe et sandwiches plaques de parement en plâtre et isolant.
- DTU 40.11 (mai 1993) : Couverture en ardoise.
- NF DTU 40.13 (décembre 2009) : Travaux de bâtiment – Couverture en ardoise en fibres-ciment.
- NF DTU 40.2 : Tuiles.
- NF DTU 40.3 : Couvertures en plaques métalliques.
- NF DTU 40.4 : Couverture en feuille et bandes métalliques.
- CSTB CPT n° 3560-V2 : Isolation thermique des combles – Isolation en laine minérale faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Constat de Traditionnalité.
- CSTB CPT n° 3647 (novembre 2008) : Mise en œuvre des procédés d'isolation thermique rapportée en planchers de greniers et combles perdus faisant l'objet d'un Avis Technique, Document Technique d'Application ou d'un Constat de Traditionnalité.

### Isolation des toitures-terrasses

- DTU 43.1 (juillet 1994) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

## MENUISERIES

- NF EN ISO 12567-1 (janvier 2001) : Isolation thermique des fenêtres et portes – Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude – Partie 1 : fenêtres et portes complètes.
- NF EN ISO 12567-2 (mars 2006) : Isolation thermique des fenêtres et portes – Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude – Partie 2 : fenêtres de toit et autres fenêtres en saillie.
- NF DTU 36.5 (avril 2010) : Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.
- NF DTU 36.1/DTU 37.1 (FD P20-201) : Mémento pour les maîtres d'œuvre – Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.
- CSTB CPT n° 3183 (décembre 1999) : Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants des menuiseries PVC faisant l'objet d'un Avis Technique.
- CSTB CPT n° 3253 (septembre 2000) : Menuiseries PVC.
- CSTB CPT n° 3521 (juillet 2005) : Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants.

## INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET GAZ

### Installation électrique

- Arrêté du 22 octobre 1969, selon lequel les installations électriques des bâtiments d'habitation doivent être conformes aux dispositions des normes NF C 14-100 et NF C 15-100 en vigueur au moment de la demande de permis de construire ou de la déclaration préalable de construction.
- Décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 modifié relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur.
- NF C 14-100 « Installations de branchement à basse tension ».
- NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### Installation gaz

- Arrêté du 2 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible ou d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.
- Circulaire du 29 décembre 1993 portant commentaire de l'arrêté du 2 août 1977.

- NF DTU 61.1 (DTU P45-204) : Installations de gaz dans les locaux d'habitation.

### Infrastructure de recharge pour véhicules électriques ou hybrides rechargeables

- Article L. 111-5-2 du Code de la construction et de l'habitation.
- Décret n° 2011-873 du 25 juillet 2011 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables dans les bâtiments.
- Arrêté du 20 février 2012 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-5 du Code de la construction et de l'habitation.
- Fiches d'interprétation F11, F15, F18 et F22 à la norme NF C 15-100.
- Guide UTE C 15-722 / 17-222 « Installations d'alimentation de véhicules électriques ou hybrides rechargeables par socles de prises de courant ».

### Contrôle d'accès

- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du Code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Amendement 3 à la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### Protections mobiles extérieures

- NF EN 13659 « Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Fermetures pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité ».

## VENTILATION

- Arrêté du 24 mars 1982 modifié concernant les dispositions relatives à l'aération des logements.
- Règlement Sanitaire Départemental Type.
- NF DTU 68.3 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique : Partie 1-1-1 : règles générales de calcul, dimensionnement et de mise en œuvre
- NF DTU 68.3 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique : Partie 1-1-2 : ventilation mécanique contrôlée autoréglable simple flux – Règles de calcul, dimensionnement et de mise en œuvre – Cahier des clauses techniques types.
- NF DTU 68.3 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique : Partie 1-1-3 : ventilation mécanique contrôlée gaz – Règles de calcul, dimensionnement et de mise en œuvre – cahier des clauses techniques types.
- NF DTU 68.3 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique : Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux.
- NF DTU 68.3 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique : Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types – Référence commerciale des parties P 1-1-1, P1-1-2, P1-1-3, P 1-2 et P2 du NF DTU 68.3 de juin 2013.
- NF EN 13141-7 (janvier 2011) : Ventilation des bâtiments – Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements – Partie 7 : essais de performance des centrales double flux (y compris la récupération de chaleur) pour les systèmes de ventilation mécanique prévus pour des logements individuels.
- NF EN 308 (novembre 1997) : Échangeurs thermiques – Procédure d'essai pour la détermination de la performance des récupérateurs de chaleur air/air et air/gaz.
- NF EN 12237 (juin 2003) : Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle.
- NF EN 1507 (juillet 2006) : Ventilation des bâtiments - Conduits aérauliques rectangulaires en tôle - Prescriptions pour la résistance et l'étanchéité.
- NF EN 13403 (juillet 2003) : Ventilation des bâtiments - Conduits non métalliques - Réseau de conduits en panneaux isolants de conduits.
- Fascicule documentaire FD E51-767 (juin 2013) : Ventilation des bâtiments – Mesures d'étanchéité à l'air des réseaux.

## CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT

- NF EN 12831 (mars 2004) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base.
- NF P 52-612/CN (décembre 2010) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base – Complément national à la norme NF EN 12831 – Valeurs par défaut pour les calculs des articles 6 à 9.
- NF EN 12828 (mars 2004) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Conception des systèmes de chauffage à eau.

### Émetteurs de chauffage et rafraîchissement

- Code de la construction et de l'habitation - articles R.131-20 et R.131-21.
- NF EN 14337 (avril 2006) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Conception et installation des systèmes de chauffage électrique direct.
- NF EN 60335 (mai 2005) : Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.
- NF EN 442-1 (avril 1996) : Radiateurs et convecteurs – Partie 1 : spécifications et exigences techniques + Amendement A1 (décembre 2003).
- NF EN 442-2 (février 1997) : Radiateurs et convecteurs – Partie 2 : méthodes d'essai et d'évaluation + Amendement A1 (octobre 2000) + Amendement A2 (décembre 2003).
- NF DTU 65.14 (juillet 2006) : Travaux de bâtiment - Exécution de planchers chauffants à eau chaude.
- Arrêté du 23 juillet 1978 modifié relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux, ou recevant du public.
- CSTB CPT n° 3606_V2 (avril 2011) : Chauffage par plancher rayonnant électrique – Cahier des Prescriptions Techniques communes.
- CSTB CPT n° 3636 (novembre 2009) : Chauffage par « Plafond Rayonnant Plâtre » PRP – Cahier des Prescriptions Techniques communes.
- CSTB CPT n° 3164 (GS14): Planchers réversibles à eau basse température – Cahier des Prescriptions Techniques sur la conception et la mise en œuvre.
- NF EN 1264 (avril 2010) : Systèmes de surfaces chauffantes et rafraîchissantes hydrauliques intégrées.
- NF EN 12098-5 (janvier 2006) : Régulation pour les systèmes de chauffage

-Partie 5 : programmateurs d'intermittence pour les systèmes de chauffage.
- NF EN 13813 (juin 2003) : Matériaux de chape et chapes - Matériaux de chapes - Propriétés et exigences.

### Distribution du chauffage
- DTU 65.10 (mai 1993) : Travaux de bâtiment - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments - Règles générales de mise en œuvre.
- NF DTU 65.14 (juillet 2006) : Travaux de bâtiment - Exécution de planchers chauffants à eau chaude.
- CSTB CPT n° 2808 (novembre 2011) : Systèmes de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes semi-rigides en couronnes - Cahier des Prescriptions Techniques communes.

### Pompe à chaleur à compression électrique
- NF EN 14511 (décembre 2011) : Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et la réfrigération.
- NF EN 15879 (avril 2011) : Essais et détermination des caractéristiques des pompes à chaleur à détente directe avec le sol avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et/ou la réfrigération des locaux.
- NF EN 14825 (mai 2012) : Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et la réfrigération des locaux - Essais et détermination des caractéristiques à charge partielle.
- NF EN 378 (juillet 2009) : Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement.
- NF DTU 65.11 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.
- NF X 10-970 (janvier 2011) : Forage d'eau et de géothermie - Sonde géothermique verticale.

### VMC double flux thermodynamique
- NF EN 13141-7 (janvier 2011) : Ventilation des bâtiments – Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements – Partie 7 : essais de performance des centrales double flux (y compris la récupération de chaleur) pour les systèmes de ventilation mécanique prévus pour des logements individuels.

### Pompe à chaleur à compression par moteur gaz
- NF EN 14511 (décembre 2011) : Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et la réfrigération.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.

### Pompe à chaleur à absorption à chauffage direct au gaz
- NF EN 12309 (décembre 1999) : Appareils de climatisation et/ou pompes à chaleur à ab- et ad-sorption fonctionnant au gaz de débit calorifique sur PCI inférieur ou égal à 70 kW.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.

### Chaudières gaz
- NF EN 483 (avril 2000) : Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux – Chaudières de type C dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW.
- NF EN 677 (octobre 1998) : Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux. Exigences spécifiques aux chaudières à condensation dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW.
- DTU 65.4 (février 1969) : Prescriptions techniques relatives aux chauffer ies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés + Additif 1 (décembre 1971) + Additif 2 (septembre 1978).
- DTU 65.4 (novembre 1997) : Prescriptions techniques relatives aux chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés – Spécifications ATG B67.1 Conception, construction et installation des blocs de détente alimentation – Additif-modificatif 3.
- NF DTU 65.11 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.

### Micro-cogénération
- NF EN 483 (avril 2000) : Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux – Chaudières de type C dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW.
- NF EN 677 (octobre 1998) : Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux. Exigences spécifiques aux chaudières à condensation dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.
- NF DTU 65.11 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.

### Chaudière domestique à bois
- NF EN 303-5 (novembre 2012) : Chaudières de chauffage central – Partie 5 : chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance utile inférieure ou égale à 500 kW – Définition, exigences, essais et marquages.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.
- NF DTU 65.11 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.

### Appareil indépendant de chauffage à bois
- NF EN 13240 (juin 2005) : Poêles à combustibles solide – Exigences et méthodes d'essai.
- NF EN 14785 (août 2006) : Appareils de chauffage domestique à convection à granulés de bois – Exigences et méthodes d'essai.

- NF EN 13229 (juin 2002) : Foyers ouverts et inserts à combustibles solides – Exigences et méthodes d'essai + Amendement A1 (octobre 2003) + Amendement A2 (juin 2005).
- NF EN 12815 (août 2005) : Cuisinières domestiques à combustible solide – Exigences et méthodes d'essai.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.
- NF DTU 24.2 (décembre 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux d'âtrerie.
- NF DTU 65.11 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.

## PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

- Arrêté du 23 juin 1978 modifié relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.
- NF DTU 60.1 (mai 1993) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.
- NF DTU 60.5 (janvier 2008) : Travaux de bâtiment - Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.
- NF DTU 60.11 (août 2013) : Travaux de bâtiment - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et eaux pluviales.

### Générateurs thermodynamiques

- NF EN 16147 (mars 2011) : Pompes à chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique - Essais et exigences pour le marquage des appareils pour eau chaude sanitaire.

### Générateur utilisant l'énergie gaz

- NF EN 13203-2 (octobre 2006) : Appareils domestiques produisant de l'eau chaude sanitaire utilisant les combustibles gazeux - Appareils de débit calorifique inférieur ou égal à 70 kW et de capacité de stockage inférieure ou égale à 300 litres.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.

### Production solaire

- NF EN 12975 (décembre 2010) : Installations solaires thermiques et leurs composants - Capteurs solaires.
- NF EN 12976 (avril 2006) : Installations solaires thermiques et leurs composants - Installations préfabriquées en usine.
- NF DTU 65.12 (mai 1993) : Travaux de bâtiment - Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

### Plomberie

- NF DTU 60.1 (mai 1993) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.
- NF DTU 60.2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Évacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales.
- NF DTU 60.31 (mai 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié.
- NF DTU 60.5 (janvier 2008) : Travaux de bâtiment - Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.
- NF DTU 60.11 (août 2013) : Travaux de bâtiment - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et eaux pluviales.
- Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

## PRODUCTION LOCALE D'ÉLECTRICITÉ

- NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### Installations solaires photovoltaïques

- Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010 modifiant le décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur.
- Guide UTE C 15-712-1 « Installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution ».

### Petit éolien

- Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010 modifiant le décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur.

### Mini-cogénération et micro-cogénération

- Pré-norme DIN VDE 0126-1-1 « Dispositif de déconnexion automatique entre le générateur et le réseau public basse tension ».

### Micro-cogénération

- NF EN 483 (avril 2000) : Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux – Chaudières de type C dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW.
- NF EN 677 (octobre 1998) : Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux. Exigences spécifiques aux chaudières à condensation dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW.
- NF DTU 24.1 (février 2006) : Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.
- NF DTU 65.11 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.

## ÉCLAIRAGE

### Éclairage extérieur

- Articles 2 et 10 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du Code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Amendement 3 à la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».
- Normes de la série NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations élec-

triques fixes domestiques et analogues ».
- Normes de la série NF EN 60598 « Luminaires ».

### Éclairage des parties communes intérieures

- Articles 27 et 28 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- Articles 9 et 10 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du Code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Dispositions de la partie 7-772 « Dispositions spéciales aux installations des parties communes et des services généraux des immeubles collectifs d'habitation de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».
- Normes de la série NF EN 60669 « Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues ».
- Normes de la série NF EN 60598 « Luminaires ».

### Éclairage des parties privatives intérieures

- Article 12 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du Code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Article 20 de l'arrêté du 26 août 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.
- Partie 7-701 « Locaux contenant une baignoire ou une douche » et l'amendement 3 à la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### Éclairage de sécurité dans les parties communes des immeubles collectifs d'habitation

- Articles 27 et 94 de l'arrêté du 31 janvier 1986 (JO du 05 mars 1986) relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- NF C 71-800 « Aptitude à la fonction des blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'évacuation ».
- NF C 71-801 « Aptitude à la fonction des blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'ambiance ».
- NF C 71-805 « Aptitude à la fonction des blocs autonomes d'éclairage de sécurité pour bâtiments d'habitation soumis à réglementation ».

## RÉSEAUX DE COMMUNICATION

### Installation multimédia

- Articles L.111-5-1 et R.111-14 du Code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 16 décembre 2011 modifié relatif à l'application de l'article R. 111-14 du Code de la construction et de l'habitation.
- NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension ».
- Guide UTE C 15-900 « Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie – Installation des réseaux de communication ».
- Guide « Installation d'un réseau en fibre optique dans les immeubles neufs » (septembre 2012) édité par la plate-forme « Objectif Fibre ».
- Guide UTE C 15-960 « Contrôle des installations des réseaux de communication du secteur résidentiel ».

## AUTRES RÉGLEMENTATIONS

### Accessibilité du bâtiment

- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du Code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.

### Réglementation incendie

- Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

### Détection de fumée

- Loi n° 2010-238 du 09 mars 2010 et le décret n° 2011-36 du 10 janvier 2011 relatifs à l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation.

### Diagnostic de performance énergétique

- Décret n° 2006-1147 du 14 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique et à l'état de l'installation intérieure de gaz dans certains bâtiments.
- Arrêté du 21 septembre 2007 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments neufs en France métropolitaine.
- Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

7

Label Promotelec Habitat Neuf

# ADRESSES UTILES

**AFNOR-UTE (Association française de normalisation - Union technique de l'électricité)**
Immeuble MB6
41, rue des Trois Fontanot - CS 90010
92024 NANTERRE CEDEX
Tél. : 01 49 07 62 00
Fax : 01 47 78 73 51
www.ute-fr.com
ute@ute.asso.fr

**AFPAC (Association française pour les pompes à chaleur)**
C/° Certex
31, rue du Rocher
75008 PARIS
Fax : 01 45 22 33 55
www.afpac.org

**AFPG (Association française des professionnels de la géothermie)**
77, rue Claude Bernard
75005 PARIS
Tél. : 09 81 64 74 12
www.afpg.asso.fr
contact@afpg.asso.fr

**AICVF (Association des ingénieurs en climatique, ventilation et froid)**
66, rue de Rome
75008 PARIS
Tél. : 01 53 04 36 10
Fax : 01 42 94 04 54
www.aicvf.org
secretariat@aicvf.org

**ANAH (Agence nationale de l'habitat)**
8, avenue de l'Opéra
75001 PARIS
Tél. : 0820 15 15 15
www.anah.fr

**APEE (Académie de la performance et de l'efficacité énergétique)**
« Les Collines de l'Arche »
Immeuble Opéra E
76, route de la Demi-Lune
92057 PARIS-LA-DÉFENSE CEDEX
Tél. : 01 41 26 56 30
Fax : 01 41 26 56 39
www.apee.fr
service.commercial@apee.fr

**ATHERMYS (Groupement d'intérêt économique de 21 bureaux d'études)**
www.athermys.fr

**ATITA (Association technique des industries thermiques et aérauliques)**
39-41, rue Louis-Blanc
92400 COURBEVOIE
Tél. : 01 47 17 63 80
www.atita.com
contact@atita.asso.fr

**BRGM (Bureau de ressources géologiques et minières)**
3, avenue Claude Guillemin
BP 36009
45060 ORLÉANS CEDEX 2
Tél. : 02 38 64 34 34
Fax : 02 34 64 35 18
www.brgm.fr

**CAISSE DES DÉPÔTS**
56, rue de Lille
75356 PARIS 07 SP
Tél. : 01 58 50 00 00
www.caissedesdepots.fr

**CAPEB (Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment)**
2, rue Béranger
75140 PARIS CEDEX 03
Tél. : 01 53 60 50 00
www.capeb.fr

**CERIB (Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton)**
1 rue des Longs Réages - CS 10010
28233 ÉPERNON CEDEX
Tél. : 02 37 18 48 00
Fax : 02 37 83 67 39
www.cerib.com

**CERIBOIS (Centre de ressources des industries du bois)**
Ecoparc Rovaltain - BP 11168
26958 VALENCE CEDEX 9
Tél. : 04 75 58 59 50
Fax : 04 75 61 94 52
www.ceribois.com
contact@ceribois.com

**CGL (Confédération générale du logement)**
29, rue des Cascades
75020 PARIS
Tél. : 01 40 54 60 80
www.lacgl.fr
info@lacgl.fr

**CINOV (Fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle du conseil, de l'ingénierie et du numérique)**
4, avenue du Recteur Poincaré
75782 PARIS CEDEX 16
Tél. : 01 44 30 49 30
Fax : 01 40 50 92 80
www.cinov.fr

**COFRAC (Comité français d'accréditation)**
52, rue Jacques Hillairet
75012 PARIS
Tél. : 01 44 68 82 20
Fax : 01 44 68 82 21
www.cofrac.fr

**CONSUEL**
Les Collines de L'Arche
76, route de la Demi-Lune
92057 LA DÉFENSE CEDEX
Tél. : 0821 203 202
Fax : 01 41 97 86 35
www.consuel.com

**CoSTIC (Centre d'études et de formation pour le génie climatique et l'équipement technique du bâtiment)**
Domaine Saint Paul
78471 SAINT-RÉMY-LES-CHEVREUSE CEDEX
Tél. : 01 30 85 20 10
Fax : 01 30 85 20 38
www.costic.com
costic-sr@costic.asso.fr

**CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment)**
84, avenue Jean Jaurès
Champs sur Marne
77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
Tél. : 01 64 68 82 82
Fax : 01 60 05 70 37
www.cstb.fr
informations@cstb.fr

# ADRESSES UTILES

**DHUP (Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages)**
Grande Arche, Paroi Sud
92055 LA DÉFENSE CEDEX
Tél. : 01 40 81 21 22
Fax : 01 40 81 94 49
www.developpement-durable.gouv.fr

**Données techniques du Génie Climatique RT 2012 UNICLIMA – ATITA**
www.rt2005-chauffage.com/default.asp

**EA (European Accreditation - Association de la coopération européenne pour l'accréditation)**
75, avenue Parmentier
75544 PARIS cedex 11
Tél. : 01 40 21 24 62
Fax : 01 40 21 24 00
www.european-accreditation.org
secretariat@european-accreditation.org

**EDF (Électricité de France)**
20, place de la Défense
92050 LA DÉFENSE
Tél. : 01 56 65 11 11
www.edf.fr

**EDIBATEC ASSOCIATION**
12, rue Colbert
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 93 33 57
www.edibatec.com

**ENERPLAN (Association professionnelle de l'énergie solaire)**
Le Forum – Bâtiment B
515, avenue de la Tramontane
Zone Athelia IV
13600 LA CIOTAT
Tél. : 04 42 32 43 20
Fax : 04 42 08 44 94
www.enerplan.asso.fr
contact@enerplan.asso.fr

**EOTA (European organisation for technical assessment - Organisation européenne pour l'évaluation technique)**
Avenue des Arts 40 Kunstlaan
B - 1040 Brussels
Tél. : +32 (0)2 502 69 00
Fax : +32 (0)2 502 38 14
www.eota.eu
info@eota.eu

**ERDF (Électricité réseau distribution France)**
Tour Winterthur
102 Terrasse Boieldieu
92085 PARIS LA DÉFENSE CEDEX
www.erdf.fr

**EUROVENT CERTITA CERTIFICATION**
53, rue de Turbigo
75003 PARIS
Tél. : 01 49 96 69 80
Fax : 01 49 96 45 10
www.certita.org
certita@certita.fr
www.eurovent-certification.com

**FAMILLES DE FRANCE**
28, place St Georges
75009 PARIS
Tél. : 01 44 53 45 90
Fax : 01 45 96 07 88
www.familles-de-france.org

**FCBA (Institut technologique foret - cellulose bois - construction - ameublement)**
10, avenue de Saint-Mandé
75012 PARIS
Tél. : 01 40 19 49 19
Fax : 01 43 40 85 65
www.fcba.fr
courrier@fcba.fr

**FEDELEC (Fédération des électriciens et électroniciens)**
1, place Uranie
94340 JOINVILLE-LE-PONT
Tél. : 01 43 97 31 30
Fax : 01 43 97 32 79
www.fedelec.fr
federation@fedelec.fr

**FFB (Fédération française du bâtiment)**
33, avenue Kléber
75784 PARIS CEDEX 16
Tél. : 01 40 69 51 00
Fax : 01 45 53 58 77
www.ffbatiment.fr

**FFIE (Fédération française des entreprises de génie électrique et énergétique)**
5, rue de l'Amiral Hamelin
75116 PARIS
Tél. : 01 44 05 84 00
www.ffie.fr

**FFTélécoms (Fédération française des télécoms)**
17, rue de l'Amiral Hamelin
75116 PARIS
Tél. : 01 47 27 72 78
www.fftelecoms.org

**FGME (Fédération des grossistes en matériel électrique)**
17, rue de l'Amiral Hamelin
75016 PARIS
Tél. : 01 42 97 46 25
Fax : 01 49 27 97 60
www.fgme.fr

**FIEEC (Fédération des industries électriques, électroniques et de communication)**
11, rue de l'Amiral Hamelin
75016 PARIS
Tél. : 01 45 05 70 53
Fax : 01 45 05 16 79
www.fieec.fr
comm@fieec.fr

**FILMM (Syndicat national des fabricants d'isolants en laines minérales manufacturières)**
1, rue du Cardinal Mercier
75009 PARIS
Tél. : 01 49 70 89 60
Fax : 01 49 70 89 69
www.filmm.org
contact@filmm.org

**FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies)**
20, boulevard de Latour-Maubourg
75007 PARIS
Tél. : 01 40 62 16 40
Fax : 01 40 62 16 41
www.fnccr.asso.fr
fnccr@fnccr.asso.fr

**FPI (Fédération promoteurs immobiliers)**
106, rue de l'Université
75007 PARIS
Tél. : 01 47 05 44 36
Fax : 01 47 53 92 73
www.fpifrance.fr
contact@fpifrance.fr

# ADRESSES UTILES

**GDF SUEZ (Gaz de France)**
23, rue Philibert Delorme
75816 PARIS CEDEX 17
Tél. : 01 58 57 31 00
www.gdfsuez.fr
www.gazdefrance.fr

**GIFAM (Groupement interprofessionnel des fabricants d'appareils d'équipement ménager)**
39, avenue d'Iéna
75783 PARIS CEDEX 16
Tél. : 01 53 23 06 53
Fax : 01 47 20 20 73
www.gifam.fr

**GPFM (Groupement professionnel des fabricants de matériaux isolants projetés)**
10, rue du Débarcadère
75017 PARIS
www.gpfm.org
contact@gpfm.info

**GRDF (Gaz réseau distribution France)**
6, rue Condorcet
75009 PARIS
Tél. : 09 69 36 35 34
www.grdf.fr

**GRESEL (Groupe de réflexion sur la sécurité électrique dans le logement)**
www.gresel.org

**IGNES (Groupement des industries du génie numérique, énergétique et sécuritaire)**
17, rue de l'Amiral Hamelin
75016 PARIS
Tél. : 01 45 05 70 83
www.ignes.fr
contact@ignes.fr

**LCIE**
33, avenue du Général Leclerc
92260 FONTENAY-AUX-ROSES
Tél. : 01 40 95 60 60
Fax : 01 40 95 86 56
www.lcie.fr

**OPQIBI (Organisme de qualification de l'ingénierie)**
104, rue Réaumur
75002 PARIS
Tél. : 01 55 34 96 30
Fax : 01 42 36 51 90
www.opqibi.com

**PROMODUL (Association pour la qualité du confort thermique)**
« Les Collines de l'Arche »
Immeuble Opéra E
76, route de la Demi-Lune
92057 PARIS LA DÉFENSE CEDEX
Tél. : 01 41 26 56 80
Fax : 01 41 26 56 89
www.promodul.fr

**QUALIFELEC (Association technique et professionnelle de qualification des entreprises de l'équipement électrique)**
109, rue Lemercier
75017 PARIS
Tél. : 01 53 06 65 20
Fax : 01 53 06 65 21
www.qualifelec.fr

**SERCE (Syndicat des entreprises de génie électrique et climatique)**
9, rue de Berri
75008 PARIS
Tél. : 01 47 20 42 30
Fax : 01 47 23 53 49
www.serce.fr
serce@serce.fr

**SNAP (Syndicat national des polyuréthannes)**
11 bis, rue de Milan
75009 PARIS
Tél. : 01 45 20 42 68
Fax : 01 42 24 59 02
www.snap-france.fr
snap-france@orange.fr

**SNFPSA (Syndicat national de la fermeture, de la protection solaire et des professions associées)**
10, rue du Débarcadère
75852 PARIS CEDEX 17
Tél. : 01 40 55 13 00
Fax : 01 40 55 13 01
www.fermeture-store.org

**SNI (Syndicat national de l'isolation)**
10, rue du Débarcadère
75852 PARIS CEDEX 17
Tél. : 01 40 55 13 70
Fax : 01 40 55 13 69
www.snisolation.fr

**SYCABEL (Syndicat professionnel des fabricants de fils et câbles électriques et de communication)**
17, rue de l'Amiral Hamelin
75116 PARIS
Tél. : 01 47 64 68 10
www.sycabel.com

**UFME (Union des fabricants de menuiseries extérieures)**
Maison de la mécanique
39/41, rue Louis Blanc
92400 COURBEVOIE
Tél. : 01 47 17 69 36
www.ufme.fr
info@ufme.fr

**UMF (Union des maisons françaises)**
3, avenue du Président Wilson
75116 PARIS
www.uniondesmaisonsfrancaises.org
contact@uniondesmaisonsfrancaises.org

**UNA3E-CAPEB (Union nationale artisanale de l'équipement électrique et électronique de la CAPEB) – UNA MTPI (Union nationale artisanale des métiers et techniques du plâtre et de l'isolation)**
2, rue Béranger
75140 PARIS CEDEX 03
Tél. : 01 53 60 50 00
www.capeb.fr

**UNICLIMA (Syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques)**
11-17, rue de l'Amiral Hamelin
75783 PARIS CEDEX 16
Tél. : 01 45 05 70 00
Fax : 01 45 05 72 97
www.uniclima.fr
uniclima@uniclima.fr

**UNSFA (Union nationale des syndicats français d'architectes)**
29, boulevard Raspail
75007 PARIS
Tél. : 01 45 44 58 45
Fax : 01 45 44 93 68
http://syndicat-architectes.fr

**USH (Union sociale pour l'habitat)**
14, rue Lord Byron
75008 PARIS
Tél. : 01 40 75 78 00
Fax : 01 40 75 68 17
www.union-habitat.org

# NOTES

Retrouvez le référentiel
en ligne sur **www.promotelec.com**

Réf. PRO 1419-2 (avril 2014) - Ne pas jeter sur la voie publique

Association Promotelec