

# Le dossier d'utilisation, d'exploitation et de maintenance des bâtiments (DUEM)

Cet outil propose un exemple de contenu de dossier permettant de suivre sur les plans administratif, économique et technique l'exploitation et la maintenance des bâtiments. Le gestionnaire est naturellement le premier concerné, mais au vu des moyens dont il dispose, il sera le plus à même de considérer quel(s) suivi(s) pourront être assurés et donc de décider de l'organisation et du contenu du DUEM.

**L'ensemble des éléments constituant les différents dossiers (administratif, technique, d'exploitation-maintenance, de suivi de la sécurité,...) pourraient être utilement conservés dans des classeurs organisés en fiches thématiques afin de permettre une mise à jour facilitée.**

Ces éléments peuvent également être mis en ligne sur un site collaboratif pour faciliter leur visualisation et leur actualisation par plusieurs acteurs liés à l'exploitation.

# Sommaire

<b>A.</b>	<b><i>Le dossier administratif</i></b>	<b>3</b>
<b>A/1.</b>	<b>Renseignements généraux</b>	<b>3</b>
<b>A/2.</b>	<b>Fichier des adresses</b>	<b>4</b>
A/2.1.	Coordonnées des acteurs de l'opération d'investissement	4
A/2.2.	Coordonnées des assureurs	6
A/2.3.	Fichier des adresses utiles pour l'exploitation	7
A/2.4.	Gestion administrative des contrats de maintenance	8
<b>A/3.</b>	<b>Recueil de l'ensemble des contrats</b>	<b>9</b>
A/3.1.	Vue d'ensemble des contrats suivant leurs catégories	10
A/3.2.	Dates clefs des contrats	10
<b>B.</b>	<b><i>Le dossier technique</i></b>	<b>11</b>
<b>B/1.</b>	<b>Bordereau des documents remis dans le DOE</b>	<b>12</b>
<b>B/2.</b>	<b>Bordereau des documents remis dans le DIUO-DMLT</b>	<b>14</b>
<b>B/3.</b>	<b>Inventaire des installations techniques</b>	<b>16</b>
<b>B/4.</b>	<b>Inventaire des risques particuliers</b>	<b>17</b>
<b>C.</b>	<b><i>Le dossier d'exploitation</i></b>	<b>18</b>
<b>C/1.</b>	<b>Les opérations de maintenance</b>	<b>18</b>
<b>C/2.</b>	<b>Les contrôles réglementaires</b>	<b>20</b>
<b>C/3.</b>	<b>Plan de maintenance</b>	<b>23</b>
<b>C/4.</b>	<b>Les contrats de maintenance</b>	<b>23</b>
C/4.1.	Prise en charge du site	23
C/4.2.	Le rapport d'activité	27
C/4.3.	Les réunions de suivi	28
C/4.4.	Cadre d'une fiche d'intervention	28
<b>C/5.</b>	<b>Suivi des coûts</b>	<b>29</b>
<b>C/6.</b>	<b>Suivi des consommations</b>	<b>31</b>
<b>D.</b>	<b><i>Suivi sécurité incendie</i></b>	<b>32</b>
<b>E.</b>	<b><i>Annexes DUEM</i></b>	<b>33</b>
<b>E/1.</b>	<b>Sécurité incendie</b>	<b>33</b>
<b>E/2.</b>	<b>Inventaire des risques particuliers</b>	<b>35</b>
<b>E/3.</b>	<b>Synthèse du contenu des contrats de maintenance</b>	<b>37</b>
E/3.1.	Aide-mémoire	37
E/3.2.	Fiches thématiques	39
<b>E/4.</b>	<b>Actions à faible investissement</b>	<b>40</b>
<b>E/5.</b>	<b>Diagnostic de Performance Energétique</b>	<b>46</b>

## A. Le dossier administratif

A/1. Renseignements généraux			
<input type="checkbox"/> Etablissement : ..... Code d'identification du bâtiment : ..... Adresse : ..... Code postal : ..... Statut juridique : .....			
<input type="checkbox"/> Terrain : ..... Surface totale : ..... Surface bâtie : ..... Référence cadastrale : ..... Géomètre : ..... adresse : .....  : .....			
<input type="checkbox"/> Bâtiment : ..... Type de construction : ..... Date de construction : .... , Permis de construire en date du ..... Date d'achèvement des travaux : ..... Certificat de conformité : ..... Surface hors œuvre nette : ..... Réglementation générale applicable au bâtiment : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span><input type="checkbox"/> ERP Autre</span> <span><input type="checkbox"/> Code du Travail</span> <span><input type="checkbox"/> Bâtiment d'habitation</span> <span><input type="checkbox"/></span> </div>			
Si ERP état d'accessibilité ( <i>accès au bâtiment, accueil, accès aux sanitaires, accès aux services proposés</i> ) : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span><input type="checkbox"/> Réglementaire</span> <span><input type="checkbox"/> Réglementaire et non fonctionnel</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span><input type="checkbox"/> Non réglementaire mais fonctionnel</span> <span><input type="checkbox"/> Non réglementaire et non fonctionnel</span> </div>			
Date de mise en accessibilité : ..... <b>Contenu du dossier risques particuliers :</b> a) Inondation (extrait du plan d'exposition au risque et règlement) b) Glissement de terrain ou galeries (extrait du plan d'exposition au risque et règlement) c) P.P.R.T (extrait du plan d'exposition au risque et règlement)			
A qui s'adresser selon les interventions à faire ?	Nom du responsable	N°téléphone	Courriel
Correspondant technique du maître d'ouvrage	.....	.....	..... ...
Direction de l'établissement	.....	.....	..... ...
Responsable de la gestion	.....	.....	..... ...
Responsable des services techniques	.....	.....	..... ...
Responsable du gardiennage	.....	.....	..... ...

Etc.	.....	.....	..... ...
------	-------	-------	--------------

## A/2. Fichier des adresses

### A/2.1. Coordonnées des acteurs de l'opération d'investissement

Entité	Correspondant	Adresse	N°téléphone	Courriel
Maîtrise d'œuvre : Architecte				
BET structures				
BET thermique				
BET électricité				
Etc.				
Organisme de contrôle technique				
Coordonnateur SPS				
Conducteur d'opération				
OPC				
AMO <i>général</i>				
AMO <i>spécialisé</i>				
<b>Entreprises : Clos et couvert</b>				
Gros œuvre				
Charpente				
Couverture				
Étanchéité				
Fermetures				
Etc.				

Entité	Correspondant	Adresse	N°téléphone	Courriel
<b>Entreprises : Aménagement</b>				
Menuiseries intérieures				
Faux-plafonds				
Etc.				
<b>Entreprises : installations techniques</b>				
Plomberie sanitaire				
Thermique, VMC				
Etc.				
<b>Entreprises : Équipements techniques particuliers</b>				
Ascenseurs				
Monte-charges				
Équipements cuisine				
Autocommutateur				
Etc.				
<b>Fournisseurs d'équipements particuliers installés (pour les fournitures très spécifiques)</b>				

### A/2.2. Coordonnées des assureurs

Assureurs	Correspondant	Adresse	N°téléphone	Courriel
-----------	---------------	---------	-------------	----------

#### Assureurs de l'établissement

Responsabilité civile				
Domage ouvrage				

#### Assureurs des acteurs de l'opération d'investissement : décennale

Mandataire maîtrise d'œuvre				
Contrôle technique				
Entreprise Gros Oeuvre				
Couverture				
Etc				

### A/2.3. Fichier des adresses utiles pour l'exploitation

Entité	Correspondant	Adresse	N°téléphone	Courriel
--------	---------------	---------	-------------	----------

#### Les fournisseurs

Électricité				
Gaz				
Service des eaux				
Télécommunication				
Etc.				

#### Les services administratifs

Service voirie ville				
Etc.				

#### A/2.4. Gestion administrative des contrats de maintenance

Objet du contrat	<u>Titulaire du contrat / correspondant</u> Nom, adresse, N°téléphone, courriel
<i>Chauffage</i>	
<i>Ventilation</i>	
<i>Climatisation</i>	
<i>Ascenseurs</i>	
<i>Appareils de levage</i>	
<i>Détection incendie</i>	
<i>Éclairage sécurité</i>	
<i>Install. Électrique</i>	
<i>Install. Gaz</i>	
<i>Extincteurs</i>	
<i>RIA</i>	
<i>Toiture</i>	
<i>Plomberie</i>	
<i>Menuiserie</i>	
<i>Nettoyage</i>	
<i>Désinfection</i>	
<i>Curage / vidange</i>	
<i>Etc.</i>	

### A/3. Recueil de l'ensemble des contrats

Le gestionnaire a conclu des contrats avec des prestataires extérieurs.

Ils se divisent en plusieurs catégories :

- Les contrats de contrôles périodiques réalisés par des organismes ou personnes agréés (techniciens ou bureau de contrôle)
- Les contrats de maintenance
- Les contrats d'exploitation- maintenance.
- Les marchés à bons de commande
- .....

Rappel :

<b><i>Les marchés à bons de commande</i></b>	<b><i>Les contrats de maintenance et de contrôles périodiques</i></b>
<i>Ils se justifient pour des familles de travaux de maintenance, de réparations qui sont urgents et fréquents, difficilement programmables à long terme et sans affectation précise et donc non quantifiable.</i>	<i>Ils se justifient pour des travaux et actions programmables dont le volume des prestations est quantifiable.</i>
<i>Ce type de marché comprend des prix unitaires d'intervention sur poste non quantifiés.</i>	<i>Pour ces contrats, il est établi une liste de bâtiments ou d'installations à maintenir dans le cadre d'un prix global et forfaitaire avec ou sans décomposition du prix.</i>

### A/3.1. Vue d'ensemble des contrats suivant leurs catégories

Classement des différents contrats

<b>Type de contrat</b>	<b>Entreprises</b>	<b>Coordonnées</b>
<i>Contrats de contrôle périodique</i>		
<i>Contrats de maintenance</i>		
<i>Contrats d'exploitation- maintenance</i>		
<i>Marchés à bons de commande</i>		

### A/3.2. Dates clefs des contrats

Il est important de connaître les différentes échéances afin de réfléchir à l'évolution que l'on souhaite donner aux contrats :

<b>Dates</b>	<b>Entreprise 1</b>	<b>Entreprise 2</b>	<b>Entreprise 3</b>	<b>.....</b>
<i>Signature</i>				
<i>Effet</i>				
<i>Durée</i>				
<i>Fin</i>				
<i>Mode de reconduction</i>				
<i>Nombre maxi de reconduction</i>				
<i>Dénonciation</i>				
<i>Renégociation</i>				
<i>Observations</i>				

## B. Le dossier technique

Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) constitue la base de la partie technique du dossier d'exploitation-maintenance, avec les plans, les notices de fonctionnement et d'entretien, etc. L'organisation proposée qui figure dans les pages suivantes se cale sur le bordereau récapitulatif établi par le maître d'œuvre. Cependant, celle-ci doit être validée par le gestionnaire.

Le dossier "technique" comporte les documents les plus utilisés pour conduire les interventions d'exploitation-maintenance. Nous proposons d'y regrouper les documents par sous-ensembles cohérents, comme par exemple :

- Clos-couvert : les documents graphiques des toitures, façades et fermetures, et les pièces écrites par lot
  - Gros œuvre : CCTP et notices d'entretien (*du bardage par ex.*)
  - Couverture - zinguerie : CCTP, notices etc.
  - Menuiseries extérieures : idem
- Second œuvre : les plans d'architecte de tous les niveaux, etc.
- Installations techniques ...

## B/1. Bordereau des documents remis dans le DOE

Documents du DOE	Référence	Observations
<b>"ORGANISATION GENERALE"</b>		
plan de situation plan de masse format A4 ou A3 plans de distribution des locaux, non cotés, au format A4 ou A3 le détail des surfaces utiles etc.		<i>Il est utile de joindre au DUEM soit le Programme de l'opération, soit une note synthétique rappelant les usages prévus ainsi que les règles d'utilisation des locaux avec tout ce qui concerne l'exploitation-maintenance de l'ouvrage.</i>
<b>"STRUCTURES"</b>		
* rapport des études de sol		
* notes de calcul des structures, des fondations, <b>les plans Béton Armé :</b>  * Bât. A - niveau -1 * Ech 1/50 - niveau 0 * - niveau 1 * etc.  * Bât. B - niveau -1 * - niveau 0 * - niveau 1 * etc.	BA. 1 BA. 2 BA. 3, etc.  BA. 5 BA. 6 BA. 7, etc.	<i>Joindre aux plans les CCTP travaux :</i> -fondations - gros œuvre
* surcharges admissibles de plancher		<i>Indications pouvant être portées sur les plans ou données sur une note à part</i>
* précautions à prendre pour les percements, scellements		
Etc.		

Documents du DOE (suite)	Référence	Observations
<b>"TECHNIQUE"</b>		
plan de masse (éch. 1/200e)	PM	Mention des lots d'ouvrages extérieurs (VRD, portail automatique par ex.)
plan de récolement V.R.D.( éch. 1/200e)	VRD 1	
plans d'architectes + documents écrits		Classement soit par lot, soit par sous-ensemble
<i>Par bâtiment (ou ensemble cohérent)</i>		Joindre aux plans les notices descriptives et d'entretien
Les plans archi. niveau -1 (éch. 1/50e) niveau 0 niveau 1, etc.	A : N - 1 A : N 0 A : N +1, etc.	aménagement intérieurs : cloisons menuiseries. intérieures. revêtements sols revêtements muraux etc.
façade sud est façade nord ouest etc. toiture	A : F SE A : F NO etc. A : T	clos couvert : charpente couverture étanchéité menuiseries extérieures etc.
Etc.		

## B/2. Bordereau des documents remis dans le DIUO-DMLT

Le DIUO (Dossier d'Interventions Ulérieures sur l'Ouvrage) rassemble sous bordereau tous les documents tels que plan, notes techniques pour faciliter l'intervention sur l'ouvrage.

Lorsque l'opération comporte un lieu de travail, le DIUO comporte le dossier de maintenance des lieux de travail (DMLT).

Le DIUO est remis au maître d'ouvrage par le coordinateur SPS.

Ce document est joint aux actes notariés à chaque mutation de l'ouvrage.

Documents du DIUO-DMLT	Référence	Observations
<b>DIUO</b>		
<i>Schémas et plans des installations techniques, plans de détail (1/20e).</i>		<i>pour les assemblages complexes : vues "en éclatées" si nécessaire</i>
<i>Notices et dossiers techniques des installations techniques.</i>		
<i>Plans d'implantation des gaines techniques, des locaux techniques, des locaux de stockage.</i>		
<i>Localisation des organes de coupure et de commande des installations techniques :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tableau électrique (étage, local technique) ;</i></li> <li>• <i>Vanne hydraulique (réseau de chauffage, de climatisation, ECS....) ;</i></li> <li>• <i>Compteurs (tout captage).</i></li> </ul>		
<i>Description des dispositions prises pour :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le nettoyage des surfaces vitrées ;</i></li> <li>• <i>Les cheminements, l'accès et les interventions en couverture ;</i></li> <li>• <i>Faciliter l'entretien des façades ;</i></li> <li>• <i>Faciliter les travaux d'entretien intérieur ;</i></li> <li>• <i>Les cheminements et l'accès aux machineries d'ascenseurs ;</i></li> <li>• <i>Les cheminements et l'accès aux galeries techniques, vides sanitaires, etc...</i></li> </ul>		
<b>DMLT</b>		
<i>Eclairage :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Niveaux d'éclairement des locaux de travail ;</i></li> <li>• <i>Règles d'entretien des matériels.</i></li> </ul>		

<i>Installation électrique :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Description de l'installation</li> <li>• Eléments nécessaires pour vérification initiale.</li> </ul>		
<i>Aération – Assainissement des locaux :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositions prises pour la ventilation des locaux ;</li> <li>• Modalités d'entretien et d'utilisation.</li> </ul>		
<i>Les installations de désenfumage :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principe de l'installation ;</li> <li>• Règles de vérifications périodiques.</li> </ul>		
<i>Les portes et portails automatiques et semi-automatiques :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques principales ;</li> <li>• Règles de vérifications périodiques.</li> </ul>		
<i>L'accessibilité aux personnes handicapées :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheminement et services accessibles.</li> </ul>		

**B/3. Inventaire des installations techniques**

Type d'installation	Caractéristiques principales	Localisation	Date d'installation	Durée de vie moyenne
Chaufferie				
Ascenseurs				
Installations électriques				
Installation téléphonique				
Traitement d'eau				
VMC				
Etc.				

#### B/4. Inventaire des risques particuliers

Type de risque	Localisation	Mesure(s) mise(s) en place
Amiante		
Plomb		
Radon		
Qualité de l'air		
Termites		
Légionnelle		
Etc.		

## C. Le dossier d'exploitation

Cette partie comprend des tableaux de bord qui permettent de suivre et de mieux programmer les opérations de maintenance et les contrôles réglementaires.

### C/1. Les opérations de maintenance

#### **Définition de la maintenance**

La maintenance est le terme générique qui rassemble toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise (cf. norme NF EN 13306 d'octobre 2010).

La maintenance d'un bâtiment doit faire l'objet d'une nomenclature des biens à maintenir et de dossier de maintenance. **Elle concerne toutes les parties d'un bâtiment.**

#### **Rappel de la réglementation**

Les opérations de maintenance obligatoire sont prévues par les textes législatifs et réglementaires, suivant l'usage du bâtiment. Elles permettent théoriquement de garantir la sécurité et la santé des occupants d'un bâtiment. Plusieurs livres réglementaires imposent des opérations minimales soit au propriétaire, soit à l'exploitant, soit à l'employeur :

- **Le Code du Travail** définit les opérations à réaliser par l'employeur, pour garantir la sécurité et la santé des travailleurs ;
- **Le Code de la Construction et de l'Habitation** définit principalement les opérations à réaliser par l'exploitant de l'établissement recevant du public, pour garantir la sécurité du public accueilli ;
- **Le Code de la Santé Publique** définit des prescriptions en matière de qualité des eaux destinées à la consommation humaine et de qualité de l'air (en particulier pour lutter contre les risques de cancer dus à l'inhalation de fibres d'amiante et de radon) ;
- **Le Code de l'Environnement** définit des prescriptions en matière de performance environnementale des équipements, notamment ceux liés à la production de chaleur ou de froid ;
- **Le Règlement Sanitaire Départemental (RSD)** définit des prescriptions relatives à l'usage des locaux qu'ils soient d'habitation ou destinés à un autre usage (entretien des bâtiments et de leurs abords, nettoyage des évacuations d'eaux usées, ramonage des conduits de fumée...) et à l'eau de consommation (maintien en bon état des disconnecteurs, des surpresseurs...).

#### **Les gammes de maintenance**

Chaque équipement est constitué d'un certain nombre d'éléments pour lesquels sont définies des prestations et périodicités standard : les gammes de maintenance. Le regroupement de ces prestations constitue les différentes fiches de maintenance de l'équipement.

Elles sont disponibles auprès des constructeurs, BET spécialisés ou entreprise de maintenance.

La planification à priori de l'ensemble des prestations de maintenance des équipements d'un site constitue l'échéancier.

Les gammes doivent évoluer au cours d'un contrat en fonction de l'utilisation des installations, du degré de vétusté.

Chaque gamme de maintenance doit être associée à un contrôle des performances pour vérifier que l'équipement est apte à accomplir sa fonction requise.

Ces actions de contrôle sont effectuées à travers plusieurs outils :

- Le rapport d'activités,
- Les réunions de suivi,
- Les fiches d'interventions,
- Le carnet d'entretien.

### ***La maintenance peut être pilotée par la GMAO***

La GMAO, abréviation de « Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur » est, comme son nom l'indique, une méthode de gestion assistée d'un logiciel, destinée à aider les services de maintenance des entreprises dans leurs missions.

Elle possède principalement des fonctions d'inventaire d'équipement, d'échéancier et de suivi/traçabilité des opérations réalisées, elle peut posséder de nombreux modules complémentaires : gestion de stock, financier, reporting, etc...

Certaines GMAO sont basées sur un tableur.

La GMAO est devenue aujourd'hui un outil de gestion simple, performant et accessible à tous, dans des budgets et des projets minimalisés. Ne pas s'en doter, c'est se priver d'un outil de progrès opérationnel et organisationnel ainsi que d'un vecteur de réduction de coûts directs et indirects.

## C/2. Les contrôles réglementaires

Le Code de travail, le Code de la Construction et de l'Habitation, le Code de l'Environnement, le Code de la Santé Publique, le Règlement Sanitaire Départemental, fixent les obligations réglementaires.

Les personnes ou organismes qui sont habilités à réaliser des prestations de contrôles réglementaires ou de maintenance sont désignés par des noms différents :

- Technicien compétent ;
- Personne ou société qualifiée ;
- Organisme agréé.

### Principaux contrôles réglementaires dans les bâtiments soumis au code du travail et à la réglementation ERP (à adapter pour chaque bâtiment)

Rubrique	Thème	Origine des textes				Périodicité									
		CD T	CC H	CE	CS P	Immédiat	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	
Aération	Locaux à pollution non spécifique (bureaux, salle de réunion)	X								PC					
	Locaux à pollution spécifique (installation sans recyclage)	X								PC					
	Locaux à pollution spécifique (installation avec recyclage)	X							PC						
	Sur mise en demeure de l'inspection du travail	X				OA									
Électricité	Ensemble des installations permanentes	X	X							OA					
	Installation d'éclairage	X								TC					
	Éclairage sécurité	X					TC		TC	OA					
	Dispositifs de protection contre la foudre									OA					
Incendie	Maintenance		X							PC					
	Installations fixes d'extinctions automatique à eau (sprinkleur)		X							PC		OA			
	Extincteurs mobiles		X							PC					
	SSI catégorie A & B		X									OA			
	SSI Catégorie C, D, & E		X							PC					
	Désenfumage		X							PC					
	Désenfumage mécanique associé à un SSI catégorie A ou B		X							PC		OA			

Rubrique	Thème	Origine des textes				Périodicité									
		CD T	CC H	CE	CS P	Immédiat	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	
Ascenseur- Monte-charge	Maintenance : vérification de fonctionnement		X							PC					
	Maintenance : vérification des organes de sécurité, essais		X						PC	PC					
	Contrôle technique		X											OA	
Légionnelles	Maintenance	X								PC					
	Installations ECS Température de l'eau départ et point de puisage le plus éloigné	X			X		PC								
	Analyse de légionnelles	X			X					LA					
Amiante	Repérage des matériaux et produits des listes A et B (=mise à jour et complément des DTA)				X	DC									
	Évaluation de l'état de conservation				X							DC			
	Mesures d'empoussièrement				X	OAC									
	Examens visuels après travaux				X	DC									
Installations thermiques	Maintenance		X							PC					
	Maintenance Installation 4kW<P<400kW			X						PC					
	Installation 400kW<P<2MW Efficacité énergétique			X							O A				
	Installation 400kW<P<20 MW Émissions polluantes Efficacité énergétique			X							O A				
	ICPE n°2910 2MW<P<20MW											OA			

Rubrique	Thème	Origine des textes				Périodicité									
		CD T	CC H	CE	CS P	Immédiat	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	
	Mesure des rejets														
	Ramonage		X							PC					
	Calcul du rendement chaudière			X				PC							
	Inspection des systèmes de climatisation P>12 kW			X										O A	
	Contrôle étanchéité circuit frigo Suivant charge							PC	PC	PC					
Portes et portails automatiques	Maintenance : vérification de fonctionnement	X	X						PC	PC					
Cuve à fioul enterré						Conseil : nettoyage et contrôle quinquennal (sauf ICPE)									
Disconnecteur					X					O A					
Tours aéroréfrigérantes (ICPE n°2921) soumise à enregistrement P>3000kW					X		OA			O A	O A				
Tours aéroréfrigérantes (ICPE n°2921) soumise à déclaration P<3000kW					X		OA			O A	O A				
Installations gaz			X							PC					

**OA** : Organisme Agréé

**PC** : Personne Compétente réalisant ces opérations dans le cadre d'un contrat de maintenance ou de la régie

**LA** : Laboratoire Agréé

**OAC** : Organisme Accrédité

**DC** : Diagnostiqueur certifié

**CDT** : Code du Travail

**CCH** : Code de la Construction et de l'Habitation

**CE** : Code de l'Environnement

**CSP** : Code de la Santé Publique

### C/3. Plan de maintenance

Liste des opérations réalisées Lots techniques	Externalisées		En régie
	Entreprise 1	Entreprise 2	

### C/4. Les contrats de maintenance

La mise en place d'un contrat de maintenance mérite une attention toute particulière. En effet la réussite du démarrage conditionne l'avenir du contrat. Il faut préparer la venue du prestataire :

- Expliquer aux contractants le projet ;
- Remettre en question le processus général ;
- Rédiger la procédure de mise en place (+ formation, plans de prévention, etc.) ;
- Aider à la « prise en main » (plan de maintenance) ;
- Désigner un interlocuteur. Définir la forme et le fond des rapports : l'interlocuteur du prestataire a un rôle très important à jouer.

Cette étape fait partie intégrante du contrat de maintenance. Avant de signer son contrat le gestionnaire fournit un inventaire des composants, installations et équipements plus ou moins précis. De son côté, le prestataire évalue la performance de ces derniers en fonction des objectifs fixés dans le contrat.

La période précédant la prise d'effet des prestations opérationnelles est dite « période de pré-exploitation ».

#### C/4.1. Prise en charge du site

##### ***Processus de prise en main***

Le niveau de prestations et les étapes du processus de prise en main vont finaliser la prise en main technico-administrative du site.

##### ***Niveau de prestations***

Ce dernier est fonction du contrat. Il peut-être :

- Restreint : c'est le cas de contrat de moyens ou seule la remise du carnet d'entretien et de la documentation technique au prestataire peut suffire ;
- Global : avec les contrats à obligation de résultats cette phase demande un investissement plus important, état du matériel, son fonctionnement...

### ***Étapes du processus***

Cette période est mise à profit par le prestataire (et ses sous-traitants), elle recouvre les actions suivantes :

- L'état des bâtiments, installations et équipements en présence du gestionnaire et du mainteneur (le prestataire sortant peut-être associés si dans son contrat une clause de sortie existait) ;
- Les accès aux équipements (facilités ou difficultés, respect du CT) ;
- La mise en place des moyens logistiques d'exploitations ;
- La préparation au paramétrage des outils de gestion (GMAO, ...) ;
- La rédaction des plans d'assurance qualité ;
- La participation à la rédaction du plan de prévention ;
- La préparation des différents reportings et documents prévus au contrat ;
- La déclaration de fin de prise en main.

### ***Etat des lieux technique***

Cela demande une bonne connaissance de l'ensemble des installations du bâtiment.

La mise en place de fiche détaillée peut répondre à cette problématique ; elles doivent regrouper le détail des installations (composants) et les conditions techniques de fonctionnement (puissance, débits, températures).

Ces fiches serviront de base de données à la GMAO.

**Les fiches descriptives** - Elles reflètent l'état de santé des différents composants et leur adéquation aux besoins des utilisateurs et du gestionnaire.

Elles présentent des informations telle que :

- L'implantation des équipements ;
- Leurs caractéristiques techniques (puissance, débit, pression,...) ;
- Les dates d'installations ;
- Les gammes de maintenances et les fréquences d'interventions standards proposées par le constructeur.

**Méthodologie pour la réalisation d'une fiche** - La fiche doit être acceptée par toutes les parties. Aussi, lors de la visite in situ, la présence du prestataire et du gestionnaire (ou son représentant) est souhaitée pour son renseignement.

Les documents de références pour la récupération des renseignements sont en général : DOE, DIUO, schéma de principe, documents constructeurs, etc...

L'état des lieux techniques, en qualité et quantité, permet au prestataire de créer l'ossature de sa base de données qu'il renseignera dans un outil d'aide à la gestion de la maintenance (GMAO). La prise de photos est essentielle lors de cette phase ; elle justifie les observations des parties.

**Exemple de fiche** (source Fédération des Ascenseurs juillet 2015)

DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ASCENSEUR									
Numéro d'ascenseur .....			Date d'établissement : ...../...../.....						
Gardien		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Horaire : .....					
Accès :		Code <input type="checkbox"/>	Clef/coffre <input type="checkbox"/>		Clef électronique <input type="checkbox"/>				
<b>Caractéristiques de base de l'ascenseur</b>									
Adresse de l'installation .....									
CP : ..... Ville .....									
Localisation dans le bâtiment .....									
Appellation de l'ascenseur par le propriétaire .....					Année d'installation / Mise en service (si connu) .....				
Installateur/Marque d'origine .....					Numéro d'identification de l'installateur (facultatif) .....				
Type d'ascenseur	Ascenseur <input type="checkbox"/>	Asc. de charge <input type="checkbox"/>	Monte-malade <input type="checkbox"/>	Monte voiture <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>				
Type de bâtiment	Habitation privée <input type="checkbox"/>	Habitation publique <input type="checkbox"/>	Foyer, maison de retraite <input type="checkbox"/>	Hôtellerie <input type="checkbox"/>	Hospitalier <input type="checkbox"/>	Enseignement <input type="checkbox"/>			
	Industriel <input type="checkbox"/>	Commerce <input type="checkbox"/>	Bureaux <input type="checkbox"/>	Transports (gare, aéroport, métro, ..) <input type="checkbox"/>	Loisirs (stade, parcs) <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ascenseur en batterie	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Si oui, nombre d'ascenseurs .....			Nombre de niveaux desservis .....			
Système d'entraînement	{ <input type="checkbox"/> à tambour/treuil attelé			{ <input type="checkbox"/> à adhérence avec réducteur			{ <input type="checkbox"/> Hydraulique		
	{ <input type="checkbox"/> Electrique			{ <input type="checkbox"/> à adhérence sans réducteur			{ <input type="checkbox"/> Autre .....		
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Charge nominale	..... kg		Vitesse nominale	..... m/s		Course (facultatif) .....			
Machine/Treuil	<input type="checkbox"/> Mono vitesse		<input type="checkbox"/> Bi-vitesse		<input type="checkbox"/> Variation de vitesse				
Contrôle du moteur	<input type="checkbox"/> Variation de fréquence				<input type="checkbox"/> Tension variable				
Local de machines	<input type="checkbox"/> Sans		<input type="checkbox"/> Position haute		<input type="checkbox"/> Position basse				
	Type de portes			Manuelle		Automatique			
Portes palières	<input type="checkbox"/> Battante			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Coulissante horizontale			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Coulissante verticale			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Articulée			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Pliante			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Grille extensible			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
Porte de cabine	<input type="checkbox"/> Battante			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Coulissante horizontale			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Coulissante verticale			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Articulée			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Pliante			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> Grille extensible			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Sans									
Type de manœuvre	<input type="checkbox"/> A blocage			<input type="checkbox"/> Manœuvre spéciale .....					
	<input type="checkbox"/> Collective descente			<input type="checkbox"/> Collective montée/descente					
Dispositif de demande de secours	<input type="checkbox"/> Téléalarme			<input type="checkbox"/> Sonnette		<input type="checkbox"/> Autre (préciser).....			

Appréciations générales de l'installation (après examen visuel et auditif)									
Eléments (*)	Présence		Normal	Insuffisant Renseigner ci-dessous	Eléments (*)	Présence		Normal	Insuffisant Renseigner ci-dessous
	OUI	NON				OUI	NON		
Local de machines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuvette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Armoire de commande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Machine : treuil, centrale hydraulique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Soupape de rupture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limiteur de vitesse (sans essai)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amortisseurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Câbles chaînes de suspension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parachute (sans essai)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attaches de suspension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Taquets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anti dérive montée (sans essai)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dispositifs de blocage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commandes au palier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commandes cabine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Portes Palières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Portes de Cabine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serrure portes palières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Signalisation cabine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signalisation au palier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esthétique			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispositif de demande de secours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Confort			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(*) hors vérification de conformité de l'installation aux normes et règlements en vigueur.									
Amiante soupçonnée : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>									
Anomalie(s) constatée(s) : .....									
Risque(s) identifié(s) : .....									
Préconisation(s)/Conseil(s) : .....									
Informations complémentaires (facultatif, à remplir par le propriétaire)									
Nombre de personnes par niveau : .....		Type d'usagers : .....		Classement du bâtiment : Habitation <input type="checkbox"/> ERP <input type="checkbox"/> IGH <input type="checkbox"/> Famille/type/catégorie .....					
Usage de l'ascenseur : .....				Nature d'utilisation : nécessaire <input type="checkbox"/> important <input type="checkbox"/> indispensable <input type="checkbox"/>					
Environnement spécifique explosible <input type="checkbox"/> chimique <input type="checkbox"/> humide <input type="checkbox"/> froid <input type="checkbox"/> Altitude <input type="checkbox"/>									
Exposition au vandalisme : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				Situation dans le bâtiment : intérieur <input type="checkbox"/> extérieur <input type="checkbox"/>					
Observation(s) formulée(s) par le Propriétaire : .....									
Documentation disponible									
Notice d'instructions (SAE) (**) Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				Schémas électriques : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				Autre (préciser) .....	
Manuel d'instructions (CE) (***) Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				Diagnostic Amiante : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				.....	
(**) pour ascenseur doté d'un contrat d'entretien selon décret n° 2004-964      (***) pour ascenseur selon décret n° 2000-810									
Le propriétaire de l'ascenseur				Signature			Le prestataire de maintenance		
Nom : .....				Nom : .....					
Date & signature : .....				Date & signature : .....					

### Critères à valider

Cet état des lieux est accompagné d'un procès-verbal de prise en charge signé par l'entreprise et le gestionnaire.

Le délai nécessaire pour cette phase varie entre 1 mois et 3 mois suivant l'importance des bâtiments ou des installations.

## C/4.2. Le rapport d'activité

C'est un outil essentiel pour pérenniser les bonnes relations entre les parties

Exemples d'éléments à fournir par le prestataire dans les rapports d'activité :

<b>Type de maintenance</b>	<b>Prestations</b>	<b>Validation gestionnaire</b>	<b>Commentaires</b>
Préventive	Programme annuel N des interventions de maintenance préventive		
	Planification de l'année N+1		
	Graphe comparatif des opérations de maintenance réalisées par rapport à la programmation		
	Calcul des pénalités par tranche de 10 % d'opérations préventives non réalisées		
Corrective	Recensement des demandes d'intervention par motif et compte-rendu		
	Pièces de rechanges utilisées		
	Temps d'intervention		
	Nombre de pannes non réparé		
	Intervenants		
	Bilan financier des prestations hors forfait		
	Bilan des prestations complémentaires		
	Bilan des travaux		
Audit annuel	Etats des équipements		
	Liste des travaux ou actions nécessaire au bon fonctionnement des installations		
	Planification des actions		
	Devis des travaux suivant l'urgence (remplacement ou d'amélioration)		

### C/4.3. Les réunions de suivi

En dehors des rapports d'activité, il est souhaitable de provoquer des réunions périodiques permettant de :

- Contrôler l'avancement du plan de maintenance ;
- Examiner les comptes rendus d'interventions ;
- Analyser les indicateurs de résultats (consommations, disponibilités des équipements, etc.) ;
- Analyser les problèmes rencontrés ;
- Exploiter le retour d'expérience ;
- Mettre à jour le plan de charge pour la période à venir.

### C/4.4. Cadre d'une fiche d'intervention

Chaque intervention doit faire l'objet d'une fiche de recueil des éléments suivant :

<b>N° de la Demande</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<i>Date de la demande</i>		
<i>Installation /Bâtiment</i>		
<i>Contacts associés à la demande</i>		
<i>Objet de l'appel</i>		
<i>Motif de l'appel</i>		
<i>N° de l'intervention</i>		
<i>Intervenant</i>		
<i>Date de prise en charge</i>		
<i>Date de début</i>		
<i>Date de fin</i>		
<i>Durée de l'intervention.</i>		
<i>Délai intervention</i>		
<i>Délai avant retour à la normale</i>		
<i>Problème réglé</i>		
<i>Lieu de la panne</i>		
<i>Matériel concerné</i>		
<i>Cause de la panne</i>		
<i>Message client</i>		

## C/5. Suivi des coûts

Il est souhaitable de remplir le tableau du suivi des coûts d'exploitation tous les ans. Indépendamment du fait d'obtenir des ratios de consommation ou de coûts pour l'ouvrage concerné, toute augmentation (trop) importante devrait attirer l'attention et peut déceler des désordres qu'il y aura lieu de corriger.

Année : .....

Références du bâtiment : .....	surface utile : .....
Année de mise en service : .....	(ou SUB) : .....

Poste consommation	Coût annuel	Montant contrat	Dépense maintenance courante	Dépense maintenance corrective	Autres dépenses	Dépense GER	Ratio / m²
Chauffage							
Ventilation							
Climatisation							
Ascenseurs							
Éclairage : intérieur éclairage public							
Cuisines							
Eau							
Nettoyage intérieur							
Surveillance							
Nettoyages en façades en toitures							
Espaces verts arrosage automatique							
Etc.							
Assurances : dégâts des eaux incendie décennale ...							
Ratio / m²							



## C/6. Suivi des consommations

Il existe plusieurs méthodes de suivi des consommations, de la plus simple à la plus complexe à mettre en place :

- Comptage de l'énergie consommée sur la base des factures (méthode DPE). Cette méthode est la plus simple et la moins coûteuse à mettre en place. Cependant elle ne permet pas un suivi très fin, la consolidation n'est souvent disponible que plusieurs mois après la fin de l'année. Les dérives ou défaillances ne peuvent pas être détectées. Enfin, l'analyse des données n'est pas toujours facile à un niveau centralisé, car la compréhension des factures nécessite une connaissance précise des facteurs conjoncturels (régularisation de trop perçu donnant lieu à des avoirs et des consommations négatives, etc.).
- Remontée de comptage par immeuble, à des fréquences annuelles ou trimestrielles/mensuelles en fonction des enjeux. Cette méthode s'appuie en général sur un gestionnaire local capable de relever et analyser les compteurs. Cette méthode est efficace pour connaître la consommation exacte du bâtiment et permet avec des relèves annuelles ou trimestrielles de déceler un possible dysfonctionnement en comparant avec les consommations antérieures (sans toutefois en détecter la cause précise).
- Suivi détaillé par des sous compteurs. Cette méthode, souvent imposée dans les référentiels de certification d'immeuble, permet un suivi précis des consommations et une analyse fine des évolutions, dysfonctionnements, etc. Elle demande une certaine expertise pour faire la synthèse d'un grand nombre d'informations.
- Dispositif de comptage instantané et centralisé. Cette méthode est la plus précise, elle permet notamment de déceler instantanément les dérives. Sa mise en place est complexe et coûteuse, elle est adoptée par des acteurs qui font une priorité de l'efficacité énergétique.

La DAE (Direction des Achats de l'Etat) étudie le déploiement d'un outil de suivi des fluides (OSF) qui serait mis en place pour le patrimoine immobilier de l'Etat. Cet outil doit permettre de s'adapter à chaque méthode de suivi des consommations, décrite ci-dessus.

Le suivi de ces consommations peut être l'occasion de mettre en place un plan d'actions visant à sensibiliser les occupants du ou des bâtiments, à réaliser des travaux et/ou en mettant en place des actions à faible investissements afin de réduire les consommations d'énergie et d'eau.

En annexe figure la liste des actions à faible investissement permettant de réaliser des économies d'énergie, ainsi que leur temps de retour brut.

## D. Suivi sécurité incendie

<b>Établissement :</b>	<b>Type :</b>	<b>Catégorie :</b>
<b>Références réglementaires : Arrêté du 25 juin 1980 et Arrêté du : ....</b>		
<b>Effectif</b> (déclaration du Maître d'Ouvrage) :	Sous-sol : ..... personnes	
	Étage(s) : ..... personnes	
	Total : ..... personnes	
<b>Visite périodique :</b> 1 an          2 ans          3 ans          Autre : .....		

<b>Catégorie de SSI :</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Équipement d'alarme:</b>	<b>Type 1</b>	<b>Type 2a</b>	<b>Type 2b</b>	<b>Type 3</b>	<b>Type 4</b>
<b>Éclairage de sécurité :</b>	<b>Type A</b>	<b>Type B</b>	<b>Type C</b>	<b>Type D</b>	

**Dates des visites de la Commission de sécurité :** *(uniquement pour les ERP)*

Dates	Observations générales

### Types d'équipements " sécurité " de l'établissement

Matériel	Nombre et localisation	Modèle ou type
Extincteurs		
Système de désenfumage		
Alarme incendie		
SSI		
Etc.		

## E. Annexes DUEM

### E/1. Sécurité incendie

## Classement des ERP :

### Type d'établissement

J : Structures d'accueil pour personnes âgées ou personnes handicapées  
 L : Salles d'auditions, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usage multiple  
 M : Magasins de vente, centres commerciaux  
 N : Restaurants et débits de boisson  
 O : Hôtels et pensions de famille  
 P : Salles de danse et salles de jeux  
 R : Établissements d'enseignement, colonies de vacances  
 S : Bibliothèques, centres de documentation  
 T : Salles d'exposition  
 U : Établissements sanitaires  
 V : Établissements de culte  
 W : Administrations, banques, bureaux  
 X : Établissements sportifs couverts  
 Y : Musées

### La capacité est désignée par un chiffre défini par l'article R123-19 du CCH :

#### 1er groupe

1re catégorie : au-dessus de 1 500 personnes ;  
 2e catégorie : de 701 à 1500 personnes ;  
 3e catégorie : de 301 à 700 personnes ;  
 4e catégorie : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5e catégorie ;

#### 2ème groupe

5e catégorie : établissements accueillant un nombre de personnes inférieur au seuil dépendant du type d'établissement

### Catégorie :

#### Pour les ERP du premier groupe

Le nombre de personnes pris en compte pour la détermination de la catégorie comprend le public et le personnel n'occupant pas des locaux indépendants qui posséderaient leurs propres dégagements.

#### Pour les ERP de 5e catégorie (petits établissements)

il ne comprend que le public (et pas le personnel).

Seuil de la 5<sup>e</sup> catégorie

	TYPES	SEUILS DU 1 <sup>er</sup> GROUPE		
		Sous-sol	Étages	Ensemble des niveaux
<b>J</b>	I. – Structures d'accueil pour personnes âgées :			
	- effectif des résidents	-	-	25
	- effectif total	-	-	100
	II. – Structures d'accueil pour personnes handicapées :			
	- effectif des résidents	-	-	20
	- effectif total	-	-	100
<b>L</b>	Salle d'auditions, de conférences, de réunions « multimédia »	100	-	200
	Salle de spectacles, de projections ou à usage multiple	20	-	50
<b>M</b>	Magasins de vente	100	100	200
<b>N</b>	Restaurants ou débits de boissons	100	200	200
<b>O</b>	Hôtels ou pensions de famille	-	-	100
<b>P</b>	Salles de danse ou salles de jeux	20	100	120
<b>R</b>	Écoles maternelles, crèches, haltes-garderies et jardins d'enfants	(*)	1 (**)	100
	Autres établissements	100	100	200
	Établissements avec locaux réservés au sommeil			30
<b>S</b>	Bibliothèques ou centres de documentation (arr. du 12 juin 1995, art. 4)	100	100	200
<b>T</b>	Salles d'expositions	100	100	200
<b>U</b>	Établissements de soins			
	- sans hébergement	-	-	100
	- avec hébergement	-	-	20
<b>V</b>	Établissements de culte	100	200	300
<b>W</b>	Administrations, banques, bureaux	100	100	200
<b>X</b>	Établissements sportifs couverts	100	100	200
<b>Y</b>	Musées (arr. du 12 juin 1995, art. 4)	100	100	200
<b>OA</b>	Hôtels-restaurants d'altitude	-	-	20
<b>GA</b>	Gares aériennes (***)	-	-	200
<b>PA</b>	Plein air (établissements de)	-	-	300

(\*) Ces activités sont interdites en sous-sol.

(\*\*) Si l'établissement ne comporte qu'un seul niveau situé en étage : 20.

(\*\*\*) Les gares souterraines et mixtes sont classées dans le 1<sup>er</sup> groupe quel que soit l'effectif.

## E/2. Inventaire des risques particuliers

**Amiante** : interdite en France depuis 1997, l'amiante reste présente dans de nombreux bâtiments et équipements.

*Repérage des matériaux et produits susceptible de contenir de l'amiante.*

Les listes A et B sont définies dans le décret du 3 juin 2011.

La liste A est définie à l'annexe 13-9 du code de la santé publique et comprend les flocages, calorifugeages et faux plafonds.

La liste B comprend les éléments extérieurs : toitures, bardages, façades légères, et conduits en toiture et façade.

La liste C est mentionnée à l'article R.1334-22 du code de la santé publique.

Le contrôleur pour vérifier la présence d'amiante peut se référer au marquage du matériau, soit aux documents consultés. En cas de doute un prélèvement avec analyse confirmera le diagnostic.

L'évaluation de l'état de conservation pour les matériaux de la liste A permet de définir les actions à mener (surveillance périodique tous les 3 ans, mesure d'empoussièrement, travaux de retrait ou confinement).

Un rapport (D.T.A) Dossier Technique de l'Amiante - article R1334-29-5 du code de la santé publique - sera établis suite au diagnostic, précisant la liste et la localisation des matériaux de la liste A et B ainsi que leur état de conservation.

Le D.T.A doit systématiquement être refait dès lors qu'une opération de surveillance ou de travaux portant sur des matériaux amiantés est déclenchée.

Dans tous les cas l'ensemble des D.T.A doivent être mis à jour au plus tard au 31 janvier 2021.

**Légionnelle** : la « légionnelle » est une bactérie qui se développe dans l'eau et les milieux humides (réseaux d'eau chaude, certains systèmes de climatisation, humidificateurs...). Cette contamination peut engendrer des infections respiratoires.

*Précautions à prendre pour éviter ce risque :*

- Eviter la stagnation et s'assurer de la bonne circulation de l'eau (repérer les bras morts ou l'eau stagne).
- Lutter contre l'entartrage et la corrosion par une conception et un entretien adapté à la qualité de l'eau et aux caractéristiques de l'installation.
- Maîtriser la température de l'eau dans les installations depuis la production et tout au long des circuits de distribution.

**Plomb** : dans les immeubles construits avant 1949, il y a forte présomption de présence de céruse (sel de plomb) dans les peintures.

Dans les immeubles construits avant le 1 janvier 1949, la loi prévoit la réalisation d'un Constat du Risque d'Exposition au plomb (CREP)

Ce constat est obligatoire en cas de vente (art L1334-6 du code de la santé publique), de location (art L1334-7 du code de la santé publique), et de travaux dans les parties communes (art L1334-8 du code de la santé publique).

Des travaux sont obligatoires dès qu'une concentration de 1 mg/cm<sup>2</sup> est constatée.

**Canalisation en plomb** : la directive européenne 98/83 du 3 novembre 1998 transposée dans le code de la santé publique, a fixé la teneur maximale en plomb dans l'eau au robinet du consommateur à 10 microgrammes par litre (µg/L) à compter du 25 décembre 2013.

**Radon** : gaz rare et inodore et naturellement radioactif, le radon peut s'accumuler dans nos constructions et présenter des risques pour notre santé, depuis 1987 le radon est reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme cancérigène pulmonaire pour l'homme.



*Zones à risque en France métropolitaine.*

Une recommandation européenne de 1990 limite la concentration de radon dans l'air intérieure à 200 Bq/m<sup>3</sup> pour les bâtiments neufs et à 400Bq/m<sup>3</sup> pour les bâtiments existants.

La mesure se fait en disposant un dosimètre pendant 2 mois dans la pièce a priori la plus exposée, à hauteur de respiration.

Une bonne aération naturelle ou mise en légère surpression permettra de diluer ce gaz.

### **Qualité de l'air :**

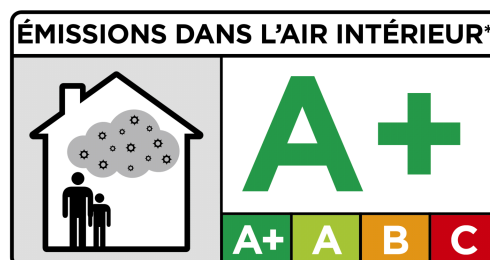
Les composés organiques volatils (**COV**) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine naturelle ou humaine. Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre...

Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects sur l'environnement.

Les produits concernés par l'étiquetage obligatoire sont :

- les produits de construction ou de revêtements de murs, sols ou plafonds employés à l'intérieur des locaux (cloisons, panneaux, parquets, moquettes, papiers peints, peintures...) ;
- les produits utilisés pour leur incorporation ou leur application (isolants sous-couches, vernis, colles, adhésifs, etc.).

**Tous les produits vendus en France doivent posséder une étiquette, modèle ci-dessous**



En octobre 2011, le ministère du Développement durable a lancé la campagne de sensibilisation « Respirez mieux, l'étiquette vous guide » à destination des distributeurs pour qu'ils puissent informer le grand public de l'existence de cette étiquette et le sensibiliser au risque d'un produit émettant des polluants volatils en grande quantité.

### **Termites et autres insectes xylophages:**

Les insectes xylophages, et les termites en particulier, peuvent occasionner des dégâts importants dans les bâtiments en dégradant le bois et ses dérivés utilisés dans la construction. Leur activité peut affecter la qualité d'usage des bâtiments mais aussi causer des désordres importants dans leur structure même. Dans les cas les plus extrêmes, elle peut conduire à leur effondrement.

L'état relatif à la présence de termites répond donc à un objectif de sécurité des bâtiments.

(Site internet sur lequel se trouve la carte des départements français infestés par les termites : [www.developpement-durable.gouv.fr/Termites-et-autres-insectes\\_13413.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Termites-et-autres-insectes_13413.html))

### E/3. Synthèse du contenu des contrats de maintenance

#### E/3.1. Aide-mémoire

Cette synthèse regroupe les principales clauses du contrat, pour en faciliter sa lecture.

##### OBJET

Ex : Assurer la maintenance, la surveillance,.....

##### CONTENU DU CONTRAT

Tous les éléments techniques, à savoir.....

##### NATURE DU CONTRAT

Contrat de moyens : .....

Contrats de résultat : .....

Bons de commande : .....

##### CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS

Prise en charge des installations, procédure de validation

Sortie de contrat, clause de réversibilité

Sous -traitance

##### DUREE

Un an, deux ans,.....

##### PERIODICITE D'INTERVENTION

Semaine

Mois

Trimestres

Semestres

Annuel

Créneau horaire

##### DEPANNAGES, REPARATIONS

Compris, non compris

Délai d'intervention, de remise en marche

Interventions en période garantie

Autres délais

.....

##### OBLIGATOIN DU PRESTATAIRE

Documents à transmettre

Rapport annuel

Réunion

Fourniture et charges pour les deux parties

Pièces de rechange

Astreintes

.....

##### CONTENU DES PRESTATIONS

Maintenance : principales prestations

Maintenance préventive systématique

Maintenance préventive conditionnelle

Maintenance corrective  
Vérification périodiques du par le prestataire  
Exploitation  
Conduite  
Surveillance  
Astreintes  
Essai

.....

## OBLIGATION DU GESTIONNAIRE

Limites des interventions de la régie  
Opérations de vérification  
Procédure de suivi et de validation des prestations  
Accès aux installations

.....

## CONDITIONS FINANCIERES

Prix forfaitaires  
Dépenses contrôlées  
Bordereau de prix  
Révision de prix  
Travaux hors forfaitaire  
Travaux sur devis  
Modification de la consistance des prestations  
Modalités de règlement  
Variation des prix

## PENALITES

Retard  
Autres pénalités liées aux obligations du prestataire  
Bonifications  
Résiliation  
Contestations  
Juridiction

## PRESTATIONS NON COMPRISES AU CONTRAT

.....

## AUTRES CLAUSES

**E/3.2. Fiches thématiques**

Pour aller plus loin dans l'élaboration des différentes clauses, le « Guide sur les contrats de maintenance » mis à votre disposition propose en annexe une série de fiche thématique qui peut servir de repère lors de la rédaction des différentes clauses.

A ce jour les fiches créées traitent des équipements suivant :

- ☐ Portes automatiques de garage ;
- ☐ Installations de gaz et de VMC gaz ;
- ☐ Sûreté ;
- ☐ Couvertures et étanchéités des toitures terrasses et inclinées ;
- ☐ Plomberie et sanitaires ;
- ☐ Protection incendie ;
- ☐ Ascenseurs ;
- ☐ Assainissement ;
- ☐ Chauffage, ventilation, conditionnement d'air ;
- ☐ Installations électriques (courants forts).

## E/4. Actions à faible investissement

Légende de l'indicateur de rentabilité	Temps de Retour Brut (TRB)
PM	L'impact de l'action sur les économies d'énergie doit être évaluée au cas par cas
*	Faible : TRB > 20 ans pour les équipements ; TRB > 40 ans pour le bâti
**	Moyenne
***	Forte : TRB < 5 ans pour les équipements ; TRB < 10 ans pour le bâti

Améliorations de l'installation de chauffage		
<b>AMELIORER LE RENDEMENT DE LA CHAUDIERE</b>		
1	Remplacer la chaudière et le brûleur Age > 20 ans	**
2	Remplacer le brûleur Age > 12 ans	**
3	Nettoyer la chaudière (mainteneur)	***
4	Améliorer l'isolation de la chaudière (mainteneur)	***
5	Améliorer le réglage du brûleur (mainteneur)	***
6	Colmater les inétanchéités de la chaudière (notamment portes, entre éléments en fonte)	***
7	Adapter la température de la chaudière à la température des réseaux (mainteneur)	***
8	Contrôler la combustion du brûleur (mainteneur)	***
9	Mettre une régulation de cascade (si plusieurs chaudières)	*
<b>AMELIORER LA DISTRIBUTION ET L'EMISSION</b>		
1	Isoler les conduites dans les locaux non chauffés en permanence (gaines techniques, faux-plafonds, combles, sous-sol)	***
2	Améliorer les calorifuges dégradés	**
3	Isoler les vannes situées sur les conduites isolées	*
4	Adapter la vitesse des circulateurs (pour les circulateurs à plusieurs vitesses)	***
5	Remplacer les circulateurs existants par des circulateurs à vitesse variable	**
6	Équilibrer les émetteurs (radiateurs/ventilo-convecteurs) équipé de tés de réglage	**
7	Équilibrer les réseaux hydraulique (si présence de vannes d'équilibrage)	***
8	Placer un film isolant/réfléchissant derrière les radiateurs placés contre un mur extérieur	***
9	Sensibiliser les occupants à éviter d'encombrer les radiateurs	***

Améliorations de l'installation de chauffage		
10	Nettoyer les filtres des ventilo-convecteurs tous les 6 mois ou 1 an	*
<b>AMELIORER LA MAINTENANCE ET LA REGULATION</b>		
1	Amélioration des régulations centrales avec sondes extérieures existantes : - Rajouter une sonde de contrôle de la température ambiante - Déplacer les sondes d'ambiance mal situées (à proximité d'une source chaude ou froide, trop près des fenêtres ou de la bouche de ventilation, ...)	*** ***
2	Poser une régulation (en cas d'absence)	**
3	Pose de programmateur	***
4	Arrêter les circulateurs lorsqu'il n'y a pas de besoin de chauffage (mainteneur)	***
5	Adapter les horaires de la régulation aux horaires d'occupation réels du bâtiment	***
6	Adapter le réglage des courbes de chauffe (mainteneur - nécessite des enregistrements de températures ambiante)	***
7	Poser des robinets thermostatiques dans les locaux	**
8	Sensibiliser les occupants à utiliser les robinets thermostatiques	***
9	Adapter les consignes des différentes zones thermiques homogènes à leur type d'occupation (passage, activité légère, activité importante,...)	***
10	Arrêter la chaudière en été (mainteneur)	***
<b>CHAUFFAGE ELECTRIQUE</b>		
1	Remplacement des thermostats existants déportés	***
2	Installation de thermostats d'ambiance avec horloge programmable de ralenti	***
3	Installation de centrales de programmation par courant porteur ou par fil pilote	***
4	Installation d'un limiteur d'énergie	**
5	Installation de détecteurs de présence dans les locaux à usage intermittent	*
6	Pose de contacts de feuilure aux fenêtres pour coupure des convecteurs	**
7	Remplacement des appareils vétustes par des plus performants	***
8	Compteur d'énergie électrique divisionnaire pour le chauffage	**
<b>GERER L'ENERGIE</b>		
1	Poser des compteurs d'énergie	**
2	Mettre en place des contrats d'exploitation (à intéressements, CPE de services)	***

Améliorations de l'installation frigorifique de climatisation		
<b>AMELIORER LA PRODUCTION FRIGORIFIQUE</b>		
1	Dégager l'environnement des condenseurs/tours de refroidissement (alimentation aisée en air frais)	**
2	Contrat de maintenance sur les groupes de charge frigorifique >2 kg	**
3	Remonter la consigne de la température d'eau glacée	***
<b>AMELIORER LA DISTRIBUTION D'EAU GLACEE</b>		
	Idem Chauffage	
<b>AMELIORER LA MAINTENANCE ET LA REGULATION</b>		
1	Régler les températures des locaux à 26°C minimum	***
2	Arrêter la circulation d'eau glacée dans les canalisations en-dehors des heures d'occupation (nuit, week-end,...)	***
3	Arrêter la circulation d'eau glacée dans les canalisations en hiver	***
4	Adapter la température de consigne d'eau glacée aux besoins réels du bâtiment (en général ces tps sont trop basses)	***
5	En été, organiser un free cooling naturel de nuit dans les locaux (ventilation locale ou transversale)	*
6	Poser des horloges sur les circuits électriques des terminaux (ventilo-convecteurs)	***
7	Installer des brise-soleil	*
<b>GERER L'ENERGIE</b>		
	Idem Chauffage	

Amélioration de la ventilation hygiénique		
<b>TOUTES OPERATIONS CONFONDUES</b>		
1	Nettoyage des bouches d'entrées et de sorties d'air	***
2	Mesure des débits : adaptation à l'occupation	PM
3	Équilibrer le réseau	*
4	Isoler les conduits de soufflage	*
5	Réparation des fuites sur les circuits d'air	***
6	Passage de l'extraction en vitesse réduite pendant les périodes d'inoccupation	***
7	Séparation des zones à occupation spécifique	PM
8	Remplacement des équipements vétustes de plus de 12ans	**

Amélioration de la ventilation hygiénique		
9	Gestion des installations de VMC (détection de présence, horloge, sonde de CO <sub>2</sub> ,...)	**
10	Récupération d'énergie sur air extrait	PM
11	Mise en place de VMC hygro-réglable,...	PM
12	Maintenance des groupes d'extraction et d'insufflation d'air réglage des débits, tension des courroies	***
13	Nettoyage des filtres à air ou remplacements	*
14	En été, si le bâtiment a une certaine inertie thermique, ventiler le bâtiment avant l'occupation pour le "pré-refroidir"	***
15	Compteurs d'énergie électrique divisionnaire pour la VMC	**

Amélioration énergétique de l'eau chaude sanitaire et la gestion de l'eau froide		
<b>AMELIORER LA PRODUCTION D'ECS</b>		
1	Remplacement des appareils vétustes 15 ans	**
2	Calorifugeage des ballons de stockage d'ECS	**
3	Installation de compteurs d'eau froide à l'entrée des ballons	PM
4	Compteurs divisionnaires pour l'ECS	PM
5	Détartrage des ballons chauffants	**
6	Installer une production d'eau chaude sanitaire indépendante de la production d'eau chaude de chauffage (pour utilisation en été)	PM
7	Installer, pour les besoins d'ECS localisés et ponctuels, une (des) production(s) indépendante(s), et fermer la portion du réseau d'eau chaude qui n'est plus utilisée	***
8	Remplacement total ou partiel par une énergie de substitution (solaire,...)	PM
<b>AMELIORER LA DISTRIBUTION DE L'ECS</b>		
1	Calorifugeage des canalisations d'ECS	**
2	Calorifuger la boucle de circulation, particulièrement dans les gaines techniques	**
3	Installer des réducteurs de débit sur la robinetterie d'eau chaude (réducteur de pression aux robinets, pomme de douche à faible débit, ...)	***
4	Si la pompe de circulation possède différentes vitesses commutables, réduire la vitesse	***
5	Installation d'un mitigeur thermostatique au départ (attention au problème de la légionnelle)	**
<b>AMELIORER LA GESTION ET LA SENSIBILISATION DE L'ECS</b>		
1	Supprimer la présence d'eau chaude aux lavabos des immeubles de bureaux	***
2	Sensibiliser les occupants à limiter leur utilisation d'eau chaude et à utiliser plutôt l'eau froide que l'eau chaude (campagne d'information sur le coût de l'eau chaude dans le	***

<b>Amélioration énergétique de l'eau chaude sanitaire et la gestion de l'eau froide</b>		
	bâtiment)	
3	Equiper les robinets des lavabos et des douches à bouton-poussoir	***
4	Arrêter le chauffage de l'eau en dehors des périodes d'utilisation du bâtiment, tout en respectant les critères anti-légionnelles (montées périodiques à haute température)	***
5	Arrêter la pompe de bouclage en dehors des heures d'occupation (nuit, W-E,...), tout en respectant les critères anti-légionnelles (montées périodiques à haute température)	***
6	Mettre en place une comptabilité périodique (journée, semaine, mois) afin d'établir des profils de consommations	**
7	Abaissement de la température de production d'eau chaude sanitaire (risques liés à la légionellose)	***
8	Production par accumulation en heures creuses	***
<b>AMELIORER LA GESTION DE L'EAU FROIDE</b>		
1	Installer des brise-jets, des aérateurs ou un réducteur de pression en tête de réseau	***
2	Mise en place de compteur divisionnaire	**
3	Chasse d'eau à double action	***
4	Mise en place d'un plan de gestion et de suivi des installations	***

<b>Améliorations de l'éclairage</b>		
<b>AMELIORER L'INSTALLATION ET LA GESTION</b>		
1	Remplacer les lampes à incandescence par des lampes fluorescentes compactes	***
2	Organiser une campagne de sensibilisation des occupants	***
3	Organisation des postes de travail par rapport à l'éclairage naturel	***
4	Remplacer les tubes fluo 38 mm par des tubes 26 mm	***
5	Supprimer une partie des lampes (mesures d'éclairement)	***
6	Remplacement des lampes et des luminaires par des appareils économes	**
7	Installation de minuteries	**
8	Installation de programmateurs de coupure	***
9	Installation d'interrupteurs crépusculaires	**
10	Installation de gradateurs	**
11	Installation de sondes de détection de présence	**
12	Nettoyer les réflecteurs des luminaires	**
13	Décomposer le réseau par locaux avec une gestion indépendante : pour les couloirs,	**

Améliorations de l'éclairage		
	les sanitaires, etc...	
14	Installer des minuteries dans les locaux occupés de façon intermittente : sanitaires, couloirs, parking,...	***
15	Décomposer le réseau par zones homogènes d'éclairage : dans un local, avoir une gestion indépendante des luminaires proches de la fenêtre	*
16	Compteur d'énergie électrique divisionnaire	**
17	Repeindre ou remplacer le revêtement des murs et plafonds pour qu'ils soient de couleur claire	*

Améliorations des équipements bureautiques		
<b>AMELIORER LA GESTION</b>		
1	Eteindre les ordinateurs la nuit	***
2	Configurer les ordinateurs en mode veille s'ils le permettent	***
3	Eteindre les imprimantes la nuit	***
4	Eteindre les ordinateurs pendant les périodes prolongées de non utilisation, et notamment pendant l'heure de table	***
5	Sensibiliser les utilisateurs pour qu'ils utilisent l'imprimante à jet d'encre lorsque la qualité de l'impression n'est pas importante	***
6	Compteur d'énergie électrique divisionnaire	**
7	Onduleur central à la place d'onduleurs individuels	<b>PM</b>

## E/5. Diagnostic de Performance Energétique

Depuis le 2 janvier 2008, le diagnostic de performance énergétique de certains bâtiments publics doit être affiché dans le hall d'accueil du bâtiment. Cette obligation s'appliquait aux bâtiments de plus de 1 000 m<sup>2</sup>, occupés par l'Etat, une collectivité territoriale ou un établissement public (propriétaire ou non du bâtiment), et accueillant un ERP de catégorie 1 à 4.

Le décret n° 2013-695 du 30 juillet 2013 a étendu cette obligation à **tous les ERP publics et privés de catégorie 1 à 4 de plus de 500 m<sup>2</sup>** à compter du **1er août 2013**.

Cette obligation s'étendra à tous les ERP publics de plus de 250 m<sup>2</sup> au **1er juillet 2015**.

Pour les établissements publics ne disposant pas d'un DPE, un délai est accordé pour répondre à cette exigence afin de faire réaliser le diagnostic.

- Les ERP de plus de 500 m<sup>2</sup> devront avoir affiché leur DPE le 1er juillet 2015 au plus tard ;
- Les ERP de plus de 250 m<sup>2</sup> devront avoir affiché leur DPE le 1er juillet 2017 au plus tard.

Le diagnostic devra être affiché pendant toute sa durée de validité de manière visible pour le public à proximité de l'entrée ou de l'accueil.

Il existe plusieurs étiquettes énergie et climat, pour tenir compte de la diversité des usages et modes d'occupation des bâtiments publics.

Exemple d'étiquette pour un bâtiment public. (page suivante)

# Diagnostic de performance énergétique

## Une information au service de la lutte contre l'effet de serre

### (6.1.public) bureaux, services administratifs, enseignement

N° : Valable jusqu'au : Nature de l'ERP : Année de construction :	Date : Diagnostiqueur : Signature :
Adresse : Bâtiment entier : SHON :	
Partie de bâtiment (à préciser) : Surface utile :	
<b>Propriétaire :</b> Nom : Adresse :	<b>Gestionnaire (s'il y a lieu) :</b> Nom : Adresse :

### Consommations annuelles d'énergie

Période de relevés de consommations considérée :

	Consommations en énergies finales	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par usage en kWh <sub>EP</sub>	détail par usage en kWh <sub>EP</sub>	
Eclairage	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Bureautique	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Chauffage	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Eau chaude sanitaire	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Refroidissement	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Ascenseur(s)	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Autres usages	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Production d'électricité à demeure	kWh <sub>EP</sub>	kWh <sub>EP</sub>	€ TTC
Abonnements			€ TTC
<b>TOTAL</b>		kWh <sub>EP</sub>	€ TTC

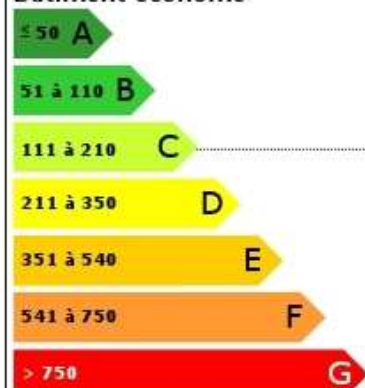
### Consommations énergétiques

(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages, déduction faite de la production d'électricité à demeure

Consommation estimée : kWh<sub>EP</sub>/m².an

#### Bâtiment économe



Bâtiment économe

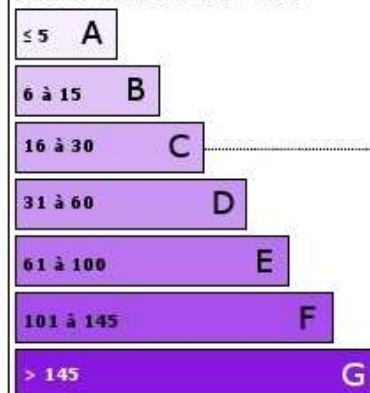
Bâtiment

kWh<sub>EP</sub>/m².an

**Émissions de gaz à effet de serre (GES)**  
pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Estimation des émissions : kgCO<sub>2</sub>/m².an

#### Faible émission de GES



Forte émission de GES

Bâtiment

kgCO<sub>2</sub>/m².an