

# Cadre légal, réglementaire et normatif de la construction

Luc Floissac

[Eco-Etudes](#)

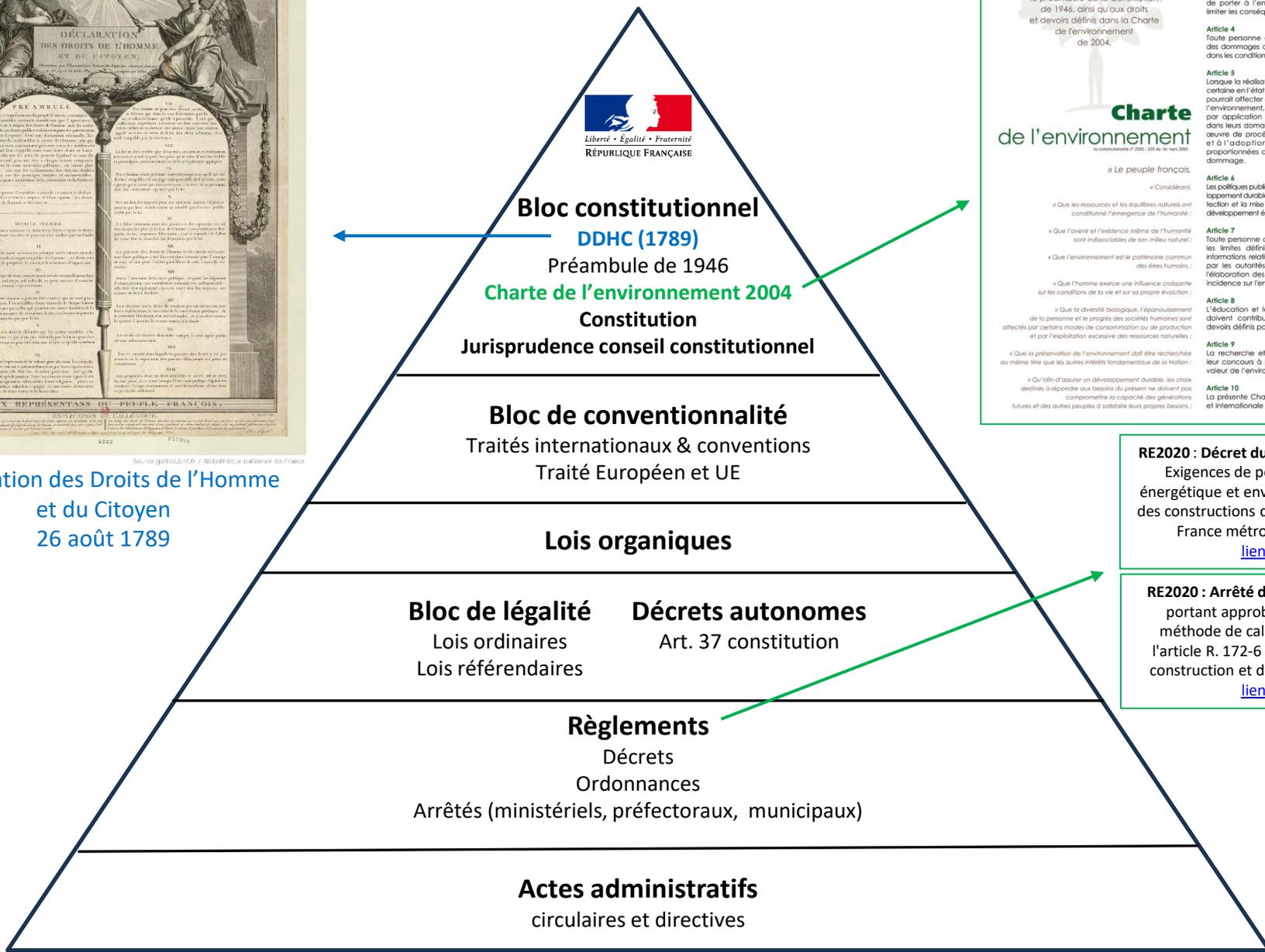


# 0. Hiérarchie des normes de droit : la pyramide de Kelsen



Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen  
26 août 1789

Source: gautier.fr / Bibliothèque nationale de France



**Charte de l'environnement**  
 La Constitution de 2005 - 205 de 1er mars 2005

« Le peuple français, »  
 « Considérant, »  
 « Que les ressources et les équilibres naturels ont conditionné l'émergence de l'humanité ; »  
 « Que l'environnement est l'habitat même de l'humanité et que l'humanité est indissociable de son milieu naturel ; »  
 « Que l'environnement est le patrimoine commun des êtres humains ; »  
 « Que l'homme exerce une influence croissante sur les conditions de la vie et sur sa propre évolution ; »  
 « Que la diversité biologique, l'épanouissement de la personne et le progrès des sociétés humaines sont affectés par certains modes de consommation ou de production et par l'exploitation excessive des ressources naturelles ; »  
 « Que la préservation de l'environnement doit être recherchée au même titre que les autres intérêts fondamentaux de la Nation ; »  
 « Qu'il s'agit d'assurer un développement durable, les choix destinés à répondre aux besoins du présent ne doivent pas compromettre la capacité des générations futures et des autres peuples à satisfaire leurs propres besoins ; »

**Article 1**  
 Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé.

**Article 2**  
 Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement.

**Article 3**  
 Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement ou, à défaut, en limiter les conséquences.

**Article 4**  
 Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement dans les conditions définies par la loi.

**Article 5**  
 Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage.

**Article 6**  
 Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. À cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social.

**Article 7**  
 Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement.

**Article 8**  
 L'éducation et la formation à l'environnement doivent contribuer à l'exercice des droits et devoirs définis par la présente Charte.

**Article 9**  
 La recherche et l'innovation doivent apporter leur concours à la préservation et à la mise en valeur de l'environnement.

**Article 10**  
 La présente Charte inspire l'action européenne et internationale de la France. »

**RE2020 : Décret du 29 juillet 2021**  
 Exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine.  
[lien](#)

**RE2020 : Arrêté du 4 août 2021**  
 portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation.  
[lien](#)

# Charte de l'environnement



Le peuple français  
proclame solennellement  
son attachement aux Droits  
de l'Homme et aux principes de la  
souveraineté nationale tels qu'ils ont été  
définis par la Déclaration de 1789,  
confirmée et complétée par  
le préambule de la Constitution  
de 1946, ainsi qu'aux droits  
et devoirs définis dans la Charte  
de l'environnement  
de 2004.

## Charte de l'environnement

la constitutionnelle n° 2005 - 205 du 1er mars 2005

« Le peuple français,

« Considérant,

« Que les ressources et les équilibres naturels ont  
conditionné l'émergence de l'humanité ;

« Que l'avenir et l'existence même de l'humanité  
sont indissociables de son milieu naturel ;

« Que l'environnement est le patrimoine commun  
des êtres humains ;

« Que l'homme exerce une influence croissante  
sur les conditions de la vie et sur sa propre évolution ;

« Que la diversité biologique, l'épanouissement  
de la personne et le progrès des sociétés humaines sont  
affectés par certains modes de consommation ou de production  
et par l'exploitation excessive des ressources naturelles ;

« Que la préservation de l'environnement doit être recherchée  
au même titre que les autres intérêts fondamentaux de la Nation ;

« Qu'afin d'assurer un développement durable, les choix  
destinés à répondre aux besoins du présent ne doivent pas  
compromettre la capacité des générations  
futures et des autres peuples à satisfaire leurs propres besoins ;

« proclame :

### Article 1

Chacun a le droit de vivre dans un environnement  
équilibré et respectueux de la santé.

### Article 2

Toute personne a le devoir de prendre part à la  
préservation et à l'amélioration de l'environnement.

### Article 3

Toute personne doit, dans les conditions définies  
par la loi, prévenir les atteintes qu'elle est susceptible  
de porter à l'environnement ou, à défaut, en  
limiter les conséquences.

### Article 4

Toute personne doit contribuer à la réparation  
des dommages qu'elle cause à l'environnement,  
dans les conditions définies par la loi.

### Article 5

Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'in-  
certaine en l'état des connaissances scientifiques,  
pourrait affecter de manière grave et irréversible  
l'environnement, les autorités publiques veillent,  
par application du principe de précaution et  
dans leurs domaines d'attributions, à la mise en  
œuvre de procédures d'évaluation des risques  
et à l'adoption de mesures provisoires et  
proportionnées afin de parer à la réalisation du  
dommage.

### Article 6

Les politiques publiques doivent promouvoir un déve-  
loppement durable. À cet effet, elles concilient la pro-  
tection et la mise en valeur de l'environnement, le  
développement économique et le progrès social.

### Article 7

Toute personne a le droit, dans les conditions et  
les limites définies par la loi, d'accéder aux  
informations relatives à l'environnement détenues  
par les autorités publiques et de participer à  
l'élaboration des décisions publiques ayant une  
incidence sur l'environnement.

### Article 8

L'éducation et la formation à l'environnement  
doivent contribuer à l'exercice des droits et  
devoirs définis par la présente Charte.

### Article 9

La recherche et l'innovation doivent apporter  
leur concours à la préservation et à la mise en  
valeur de l'environnement.

### Article 10

La présente Charte inspire l'action européenne  
et internationale de la France. »

## Valeur constitutionnelle

La Charte de l'environnement de 2004 a valeur constitutionnelle  
puisqu'elle a été intégrée au « bloc de constitutionnalité à la  
faveur de la révision constitutionnelle du 1<sup>er</sup> mars 2005 (voir, les  
décisions n° 2008-564 DC du 19 juin 2008 et 2014-394 QPC du 7  
mai 2014 ).

En ce sens, le premier alinéa du Préambule de la Constitution du 4  
octobre 1958 est ainsi rédigé : «Le peuple français proclame  
solennellement son attachement aux Droits de l'homme et aux  
principes de la souveraineté nationale tels qu'ils ont été définis par  
la Déclaration de 1789, confirmée et complétée par le préambule  
de la Constitution de 1946, ainsi qu'aux droits et devoirs définis  
dans la Charte de l'environnement de 2004».

Il s'est agi d'« inscrire une écologie humaniste au cœur de notre  
pacte républicain, par l'adoption [de cette] Charte (...) adossée à la  
Constitution ». (projet de loi constitutionnelle n° 992 relatif à la  
Charte de l'environnement, enregistré à la présidence de  
l'Assemblée nationale le 27 juin 2003).



## Exigences pour construire (quel que soit le matériau):

### 1. Respect des réglementations

- Thermique
- Acoustique
- Incendie
- Sanitaire ...

### 2. Respect de règles de conception et de mise en œuvre validées

- DTU
- Règles professionnelles
- Avis techniques (Atec)

### 3. Matériau qualifié et apte à l'usage visé

- PV d'essais
- Valeurs par défauts réglementaires
- PV étrangers traduits

### 4. Personnel formé

- Référentiel de formation
- Formateurs
- Formations

### 5. Être assuré



## 2. Règles de conception et de mise en œuvre

« Techniques courantes de construction »  
si validés et sans observations AQC/C2P

### Domaine traditionnel

#### Documents Techniques Unifiés (DTU)

Rédaction groupe normalisation

Obligatoires pour les marchés publics

Payants

#### Recommandations Professionnelles RAGE

Guides et Calepins de chantier

#### Règles Professionnelles

Rédaction filière professionnelle

Payantes

### Domaine non traditionnel

**ATE - Agréments Techniques Européens**  
+ DTA (Doc. Tech. d'Application – national)

Rédaction fabricant

**Atec - Avis Techniques**

Rédaction fabricant

### Cas ponctuels

**Atex - Appréciation Tech. d'Expérimentation**

Rédaction : CSTB

Type A : durée limitée et nombre d'opérations déterminé

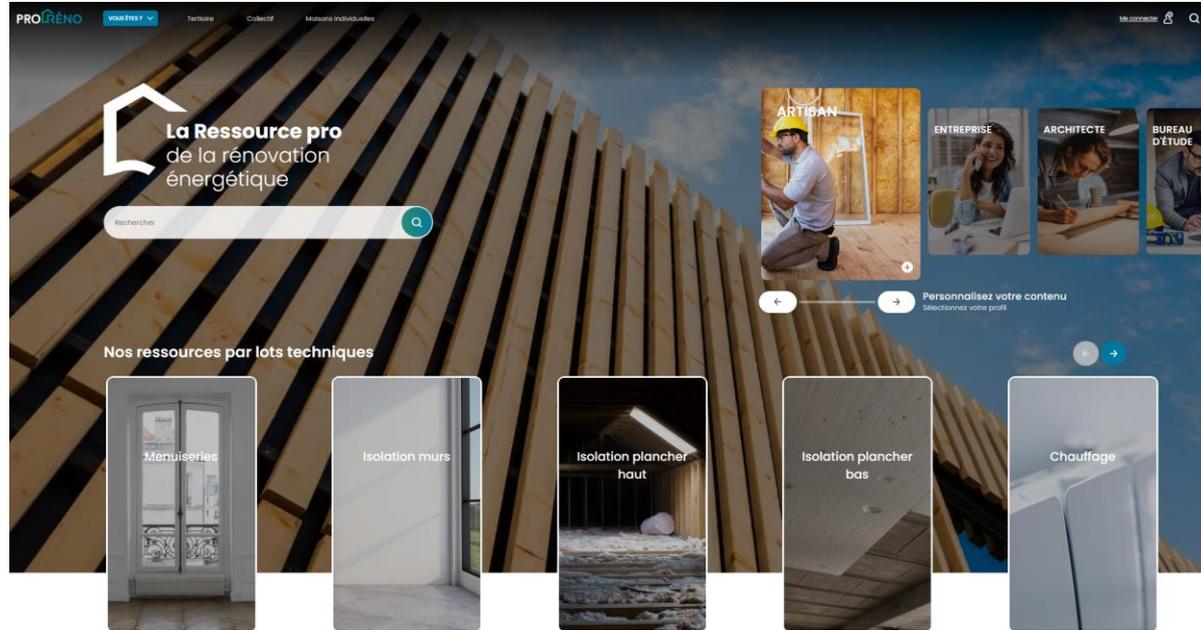
Type B : un seul projet de réalisation ;

Type C : nouvelle réalisation expérimentale d'une ou plusieurs techniques, ayant précédemment fait l'objet d'une ATEEx.

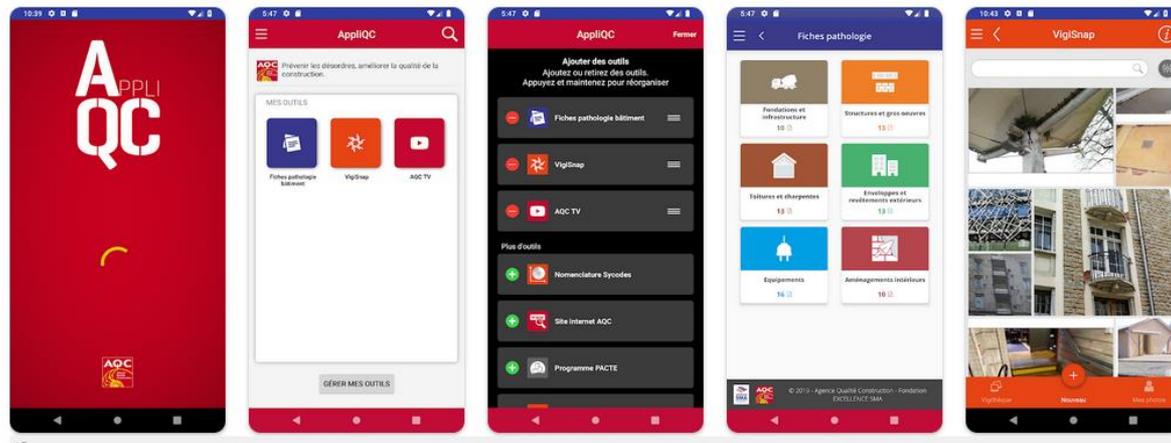
## 2.1 DTU (Documents Techniques Unifiés)

- DTU 13 – Fondations
- DTU 14 – Cuvelage
- DTU 20 – Maçonnerie
- DTU 21 – Béton armé
- DTU 22 – Grands panneaux nervurés
- DTU 23 – Ouvrages en béton
- DTU 24 – Fumisterie
- DTU 25 – Plâtrerie
- DTU 26 – Enduits, liants hydrauliques
- DTU 27 – Enduits projetés
- DTU 31 – Constructions en bois
- DTU 32 – Construction métallique
- DTU 33 – Façades légères
- DTU 34 – Fermetures
- DTU 35 – Ouvrages divers d'aménagement intérieur
- DTU 36 – Menuiseries
- DTU 39 – Vitrerie/Miroiterie
- DTU 40 – Couverture
- DTU 41 – Bardages
- DTU 42 – Etanchéité des façades
- DTU 43 – Etanchéité des toitures
- DTU 44 – Joints
- DTU 45 – Isolation thermique
- DTU 51 – Parquets
- DTU 52 – Revêtements durs
- DTU 53 – Revêtements souples
- DTU 54 – Revêtements de sol coulés
- DTU 55 – Parements de façade rapportés
- DTU 57 – Planchers surélevés
- DTU 58 – Plafonds suspendus
- DTU 59 – revêtements minces
- DTU 60 – Plomberie
- DTU 61 – Gaz
- DTU 64 – Assainissement
- DTU 65 – Chauffage
- DTU 68 – Ventilation
- DTU 70 – Installations électriques

## 2.2 Recommandations Professionnelles et carnets de chantiers



<https://www.proreno.fr/>



[AppliQC - Agence Qualité Construction](#)

# 2.3 La C2P - Commission Prévention Produits (AQC)

<https://qualiteconstruction.com/>

## DOMAINE D'ANALYSE DE LA C2P



### ANALYSE DE LA C2P

Acceptées par la C2P

En Liste verte

Non examinées ou non acceptées par la C2P

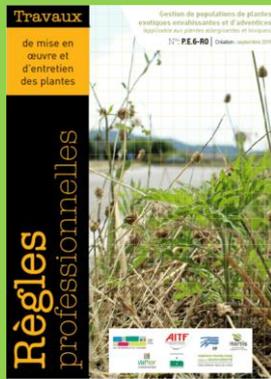
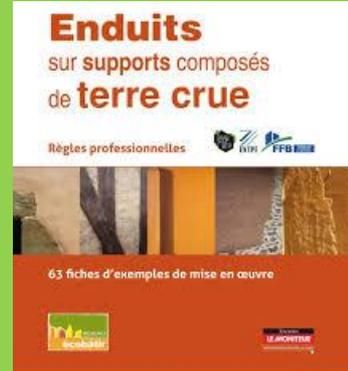
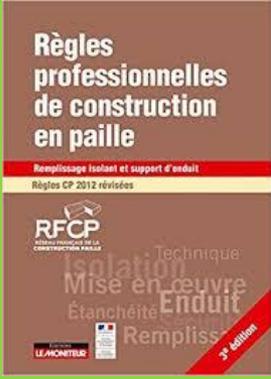
Mises en observation

Réservé ou défavorable



### TECHNIQUES COURANTES

### TECHNIQUES NON COURANTES



## 2.4 GS (Groupes Spécialisés)

GS2.1

Produits et procédés de façade légère

GS2.2

Produits et procédés de bardage rapporté, vêtage et vêtüre

GS2.3

Procédés d'enveloppe à base de panneaux sandwich

GS3.1

Planchers et accessoires de plancher

GS3.2

Murs et accessoires de mur

GS3.3

Structures tridimensionnelles, ouvrages de fondation et d'infrastructure

GS5.1

Produits et procédés de couvertures

GS5.2

Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage

GS14.5

Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air

GS16

Produits et Procédés spéciaux pour la maçonnerie

GS17.1

Réseaux et épuration / Epuration

GS17.2

Réseaux et épuration / Réseaux

GS19

Procédés de conditionnement de réseaux d'eau à l'intérieur des bâtiments

GS20

Produits et procédés spéciaux d'isolation

GS21

Procédés photovoltaïques

GS06

Composants de baies et vitrages

GS07

Systèmes d'isolation extérieure avec enduit et produits connexes

GS09

Cloisons, doublages et plafonds

GS12

Revêtements de sol et produits connexes

GS13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

GS14.1

Equipements / Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

GS14.2

Equipements / Installations de combustion

GS14.4

Equipements / Solaire thermique et récupération d'énergie par vecteur eau

GS14.5

Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air

GS16

Produits et Procédés spéciaux pour la maçonnerie

# 2.4 Les normes ... ne sont PAS obligatoires SAUF...

La norme est destinée à servir de base dans les relations entre partenaires économiques, scientifiques, techniques et sociaux.

La norme par nature est d'application volontaire. Référencée dans un contrat, elle s'impose aux parties. Une réglementation peut rendre d'application obligatoire tout ou partie d'une norme.

La norme est un document élaboré par consensus au sein d'un organisme de normalisation par sollicitation des représentants de toutes les parties intéressées. Son adoption est précédée d'une enquête publique.

La norme fait l'objet d'un examen régulier pour évaluer sa pertinence dans le temps.

Toute norme française prend effet le mois suivant sa date d'homologation.

## 1 - Les normes rendues d'application obligatoire

<https://www.francenormalisation.fr/les-acteurs-de-la-normalisation/normes-obligatoires/>

L'application obligatoire d'une norme est caractérisée par la référence à la norme dans un texte réglementaire comme moyen **unique** de satisfaire aux exigences du texte.

En effet, bien qu'une norme soit par principe d'application volontaire, les Pouvoirs publics peuvent, par exception, rendre tout ou partie d'une norme d'application obligatoire, en prenant un texte réglementaire spécifique à cet effet.

L'article 17 du décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 modifié par le décret n° 2021-1473 du 10 novembre 2021 relatif à la normalisation, précise que les normes peuvent être rendues d'application obligatoire par arrêté signé du ministre chargé de l'industrie et du ou des ministres intéressés. Indépendamment du décret susvisé, des textes spécifiques peuvent conférer à une norme un caractère obligatoire. Ces derniers supposent l'existence d'un contexte spécifique et ne visent que des usages particuliers et des administrés bien précis.

Conformément à l'article 17 du décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 modifié par le décret n° 2021-1473 du 10 novembre 2021, les normes ainsi rendues d'application obligatoire sont accessibles gratuitement ici.

Secteur	Norme	Titre de la norme
Bâtiment	NF P06-014/A1	DTU Règles PS-MI 89, révisées 92 - Règles de construction parasismiques des maisons individuelles et des bâtiments assimilés
	NF P06-014/A2	Conception - Exécution - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - Règles PS-MI 89 révisées 92
	NF P15-307	Liants hydrauliques - Ciments à maçonner - Composition, spécifications et critères de conformité
	NF P15-314	Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel
	NF P15-315	Liants hydrauliques - Ciment alumineux fondu
	NF P32-301	Caractéristiques générales des ardoises
	NF EN 442-1	Radiateurs et convecteurs - Partie 1 : spécifications et exigences techniques

Electricité	NF C14-100 et annexes	Installations de branchement à basse tension
	NF C15-100 et annexes	Installations électriques à basse tension (complétée avec la mise à jour de juin 2005)
	NF C 17-100	Protection des structures contre la foudre - Installation de paratonnerres
	NF C 17-102	Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage
	NF C48-150	Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence (BAAS) (complété par rectificatifs d'octobre 1989 et mars 1990)

Source: <https://www.francenormalisation.fr/wp-content/uploads/2016/06/normes-application-obligatoire.pdf>

# 2.5 Les missions du contrôleur technique

Décret no 99-443 du 28 mai 1999 relatif au cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de contrôle technique



## Chapitre III

### Les actes du contrôle technique

Art. 12. - Méthode de contrôle. - Le contrôle est fondé sur la comparaison de l'objet contrôlé à des référentiels reconnus.

#### Les référentiels sont constitués par :

- les textes législatifs et réglementaires ;
- les fascicules du CCTG applicables aux marchés publics de travaux ;
- les textes techniques à caractère normatif suivants :
  - normes françaises homologuées ;
  - règles et prescriptions techniques des DTU ;
  - avis techniques, agréments européens et appréciations techniques d'expérimentation (ATEX) ;
  - règles professionnelles dans les domaines non couverts par les textes précités telles que définies à l'article 2-4 de la norme NFP 03-100.

norme française

ISSN 0335-3931

**NF P 03-100**  
Septembre 1995

Indice de classement : P 03-100

ICS : 91.040

**Critères généraux pour la contribution du contrôle technique à la prévention des aléas techniques dans le domaine de la construction**

**4.1.10** Le référentiel, par rapport auquel s'exerce la mission du Contrôleur Technique, est constitué par les dispositions techniques concernées par la mission de contrôle, et figurant dans les documents relatifs au domaine de la construction et qui sont énumérés ci-après :

- les textes législatifs et réglementaires ;
- les fascicules du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux (pour les marchés de contrôle technique qui s'y réfèrent expressément) ;
- les textes techniques de caractère normatif suivants :
  - normes françaises, y compris les normes transposant en France les normes européennes ;
  - règles et prescriptions techniques DTU ;
  - avis Techniques, Appréciations Techniques d'Expérimentation (ATEX) et agréments techniques européens ;
- règles professionnelles dans les domaines non couverts par les textes précités.

Toutes précisions complémentaires relatives au référentiel sont apportées dans le contrat de contrôle technique.

## 2.6 L'avis de l'autorité de la concurrence

Par une saisine d'office du 16 janvier 2014, l'Autorité de la concurrence a décidé d'examiner le processus français de normalisation et de certification au regard du droit de la concurrence.

Dans le cadre de la consultation publique ouverte avant l'été, l'Autorité a reçu plus d'une centaine de réponses de la part des acteurs intéressés, qui lui ont permis d'enrichir ses premières pistes de recommandations ([voir le communiqué de presse du 13 avril 2015](#)).

L'Autorité rend aujourd'hui son avis, dans lequel elle préconise des améliorations sur 3 points :

- Concernant la normalisation, l'Autorité fait des propositions afin de renforcer le pilotage et la transparence des processus de normalisation ;
- Concernant l'activité de certification, l'Autorité :
  - Recommande au COFRAC de publier la liste des domaines d'accréditation obligatoire, et les coûts afférents à ces démarches.
  - Invite l'AFNOR à mieux dissocier ses activités d'intérêt public des activités commerciales de ses filiales.
  - Invite l'AFNOR et les pouvoirs publics à :
    - lever les risques de confusion autour du caractère commercial du marquage NF
    - à en tirer toutes les conséquences en matière de certification NF.
- Concernant enfin le secteur particulier du BTP, l'Autorité
  - Recommande :
    - D'appliquer au secteur le processus de droit commun de la normalisation
    - De redéfinir le rôle du CSTB.
  - Invite les pouvoirs publics à supprimer du corpus législatif toute référence à des marques commerciales de certification.

# 3. Qualifier / caractériser

## PÔLE DES LABORATOIRES BOIS



**RAPPORT D'ESSAIS**  
 TEST REPORT  
 n° 404/10/260 du 06/10/2010

**REACTION AU FEU**  
 REACTION TO FIRE

**RAPPORT D'ESSAI REACTION AU FEU**  
 TEST REPORT REACTION TO FIRE  
 NF EN ISO 11925-2 (Décembre 2002) - Essai d'allumabilité  
 EN 11925-2 (December 2002) - Single flame source test



### 3. Rapports d'essai et résultats d'essai en appui de ce classement (Test reports and results in support for the classification)

#### 3.1 Rapports d'essais (Test Reports)

Nom du laboratoire <i>Name of Laboratory</i>	Nom du commanditaire <i>Name of sponsor</i>	N° rapports d'essais <i>Test reports n°</i>	Méthode d'essais <i>Test method</i>
FCBA	Les Compailleurs	404/10/260	NF EN ISO 11925-2

#### 3.2 Résultats d'essais (Test results)

Méthode d'essai et numéro d'essai <i>Test method</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Nombre d'essais <i>Nb. tests</i>	Résultats	
			Paramètre continu Moyenne (m) <i>Continuous parameter -mean</i>	Conformité avec les paramètres <i>Conformity with parameters</i>
NF EN ISO 11925-2	$F_s \leq 150mm$ Inflammation du papier Filter- ignition of filter paper	1x6 <sup>(1)</sup>	(-) (-)	conforme <i>in accordance</i>  conforme <i>in accordance</i>

Le (-) signifie : non applicable ( do not apply ) : <sup>(1)</sup> nombre de produits X nombre minimal de répliques testées par produit ( number of products x minimal number of replicats tested per type of product)- et exposition en surface ( surface exposure)

#### 4.2 Classement (European Classification)

Le produit **Botte de paille** a été classé en fonction de son comportement au feu (The product **straw sheaf** is classified according to its fire behavior ) : **E**

COMPORTEMENT AU FEU <i>Fire Behaviour</i>
<b>E</b>

**Classement de réaction au feu: E**  
*Reaction to fire classification:*



# 3.1 Exemple : Comportement au feu d'une façade paille + enduit



**Établissement d'Alzon**

Maîtrise d'ouvrage: **Antepol**

Construction d'une école et d'un collège  
Saint-Médard-en-Jalles (33)  
Maître d'ouvrage: SCI Sainte-Anne / AMC Antepol

€ 510 M SP / 3.380.000 G17

Équipe: Bureau ACP / BCC / Ombrelux / 180° / Emaudouard / BCC / Plan et paysage / Colsonne

Programme: Construction d'une école maternelle, d'une école primaire et d'un collège

Livraison: Septembre 2018

Maîtrise d'œuvre: **douphins**, **180°**, **SICC**, **Calabre**

**Avis de chantier n° 014128**

Selon l'arrêté du 22 mars 2004 modifié du Ministère de l'Intérieur et le § 5.3 de l'instruction technique 249 du 24 mai 2010

**Justification de la conformité d'une façade constituée d'un isolant biosourcé de type paille en remplissage d'un mur en menuiserie à ossature bois porteuse et enduite à la chaux vis-à-vis du risque de propagation verticale du feu**

**Chantier : Ecole primaire et collège « EMMANUEL D'ALZON » - Saint-Médard-en-Jalles (33160)**

**Demandeur :** SCI SAINTE ANNE  
318 avenue de la libération  
33110 LE BOUSCAT

**Documents de référence :** Rapport d'essai n° 013931  
Rapport de classement n° 19/RS-09  
Plans des façades par bâtiment  
Plans de la façade testée lors de l'essai LEPIR II

**Date :** 24/05/2019



Cet avis de chantier comporte 56 pages dont 6 annexes. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les conclusions de cet avis de chantier ne portent que sur le comportement vis-à-vis du risque de propagation verticale du feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

**Christophe TESSIER**  
Directeur du Centre d'Essais au Feu

**Jean-Marie GAILLARD**  
Ingénieur construction Expert feu - FCBA

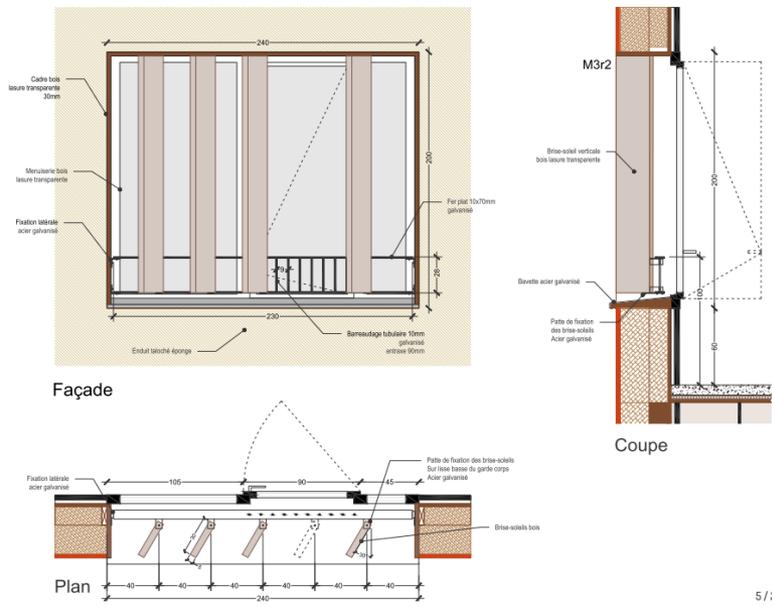
**Mélissa LAURANS**  
Responsable d'Essais du Centre d'Essais au Feu

**cti** / Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton  
11 rue des Longs Réglages - CS 100102 - 33322 EPERNON CEDEX - France  
Tél. +33(0)2 37 18 48 05 / Fax +33 (0)2 37 83 67 39 / e-mail: cerib@cerib.com / www.cerib.com  
Centre Technique Industriel loi du 22 juillet 1948 SIRET 775 482 784 00027 - NAF 7219Z. Agréé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (arrêté du 4.04.2011) pour les essais de résistance au feu des éléments de construction. Certifieur de produits (Art. L. 115-27 Code de la consommation), mandaté par AFNOR Certification. Notifié par l'Etat pour le marquage CE In1144L. Opérateur de recherche du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, les travaux de R&D éligibles peuvent bénéficier du CIR.

## 6 CONCLUSIONS

Suite à l'essai LEPIR II réalisé le 5 février 2019 au CERIB (rapport d'essai n° 013931), il est estimé que la façade constituée d'un isolant biosourcé de type paille en remplissage d'un mur en menuiserie à ossature bois porteuse et enduite à la chaux évaluée est conforme à la réglementation applicable vis-à-vis de la propagation verticale du feu par les façades pour une durée au moins égale à 30 minutes.

Par conséquent, il est estimé que le principe constructif de la façade évaluée est applicable aux façades du chantier citées en contexte du présent avis de chantier (cf. § 3 et plans des façades en Annexe 1).



# 3.2 Qualifier / caractériser des matériaux



T = 0

T + 37 secondes

600 kg de bois bien aérés sont empliés au RDC

Les vitres explosent le feu se propage à l'extérieur



T+ 5 minutes

T + 18 minutes

T+ 30 minutes

Démontage des parois. La paille est brûlée superficiellement

Démontage des bottes. Au-delà d'une couche superficielle, la paille est intacte

Le bardage et le pare-pluie en fibre de bois sont attaqués par les flammes

Le bardage et les pare pluie sont consommés. La paille est au contact des flammes

Extinction de l'incendie



# 4 Se former

## Fédération Ecoconstruire

<https://www.federation-ecoconstruire.org/>

## Formations terre crue

<https://www.asterre.org/les-formations>

## Ecole Nationale du Chanvre - [ENC](#)

- ✓ Formations courtes
- ✓ Formation longue - Pro Chanvre

Qualification reconnue par les assureurs

## Formation construction en paille - [RFCP](#)

- Modules 1 jour
  - ✓ Maîtrise d'Ouvrage
  - ✓ Assurance et bureaux de contrôle
- Module PRO-PAILLE:
  - 5 jours
  - Compléments facultatifs (2 jours)
    - ✓ Architecture et Maîtrise d'œuvre
    - ✓ Paille+ Charpenterie
    - ✓ Enduits
    - ✓ CVC & réseaux

## Former les équipes sur chantier

Disposition [AFEST](#)

Action de Formation En Situation de Travail

[Loi du 5 Septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel](#)  
[Décret n°2018-1341 du 28 décembre 2018](#)

## Quelques formations longues

TEC (Technicien.ne en écoconstruction)  
OPRP (Ouvrier Professionnel en restauration du Patrimoine)  
OPEC (Ouvrier Professionnel en Éco Construction)  
OEC (Ouvrier en Éco Construction)  
MTC (Maçon Terre Crue)  
ENSA (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture)  
CREB (Coordinateur en Rénovation Énergétique)  
Compagnons (Fédération et AOCDTF)  
COBO (Constructeur Bois)  
CEPEB/CECD (Chef.fe d'Équipe en Construction Durable)  
CAREB (Chargé d'Affaire en Rénovation Énergétique du Bâtiment)

## 4. Former / Valider les acquis et les compétences



La Fédération Ecoconstruire et le Collectif des filières biosourcées du Bâtiment (CF2B) ont créé la formation courte Bâtisseuse.Bâtisseur Biosourcés certifiante

- Parcours complet : Module commun partie 1 « Connaissances générales des filières biosourcées du bâtiment », Module 2 « Bâtir en filière humide », Module 3 « Bâtir en filière sèche », Module 4 « Bâtir en paille », Module 5 « Parements et plaques », Module commun partie 2 soit 15 jours minimum

- **Certification Filière humide** : Module commun partie 1 « Connaissances générales des filières biosourcées du bâtiment », Module 2 « Bâtir en filière humide », Module 5 « Parements et plaques », Module commun partie 2 soit 10 jours minimum  
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/5283/>

- **Certification Filière sèche** : Module commun partie 1 « Connaissances générales des filières biosourcées du bâtiment », Module 3 « Bâtir en filière sèche », Module commun partie 2 soit 6 jours minimum  
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/5292/>

- **Certification Filière Paille** : Module commun partie 1 « Connaissances générales des filières biosourcées du bâtiment », Module 4 « Bâtir en paille », Module 5 « Parements et plaques », Module commun partie 2 soit 10 jours minimum  
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/5293/>

Le site du CF2B: <https://cf2b.org/>

# 4.1 Former / Valider les acquis et les compétences

## Formation « PRO-PAILLE »

- ✓ Référentiel de formation créé par le [RFCP](#)
- ✓ Basé sur les règles professionnelles
- ✓ Formation de 5 jours (pratique + théorie)
- ✓ Deux formateurs agréés
- ✓ Délivrée dans un organisme conventionné RFCP
- ✓ Qualification reconnue par les assureurs

## Formations longues intégrant « PRO-PAILLE »

- OPEC (Ouvrier Professionnel en Écoconstruction)
- CAREB (Chargé d'Affaire en Rénovation Énergétique du Bâtiment)
- Technicien BBC (Technicien Bâtiment Basse Consommation)
- BTS SCBH (Système Constructif Bois et Habitat)
- COBO (Constructeur Bois)
- CREB (Coordinateur en Rénovation Énergétique)
- MTC (Maçon Terre Crue)

## Modules complémentaires à PRO-PAILLE+

- ✓ Architecture et Maîtrise d'œuvre
  - 2 jours : distanciel & présentiel
  - Prérequis : Avoir validé la formation Pro-Paille .
- ✓ Paille+ Charpenterie
  - 2 jours
  - Prérequis Au moins une personne de l'entreprise doit avoir validé la formation Pro-Paille

## Modules mise en œuvre

- ✓ Enduits
  - 3 jours en présentiel
  - Prérequis : aucun
- ✓ Réseaux – CVC
  - 1 jours en présentiel
  - Prérequis : aucun

## Modules

- ✓ Maîtrise d'Ouvrage
  - 1 jour distanciel ou présentiel
  - Prérequis : aucun
- ✓ Assurance et bureaux de contrôle
  - 1 jour distanciel ou présentiel
  - Prérequis : aucun

# 4.2 Former / Valider les acquis et les compétences

Ecole Nationale du Chanvre - [ENC](#)

- ✓ Formations courtes
- ✓ Formation longue - Parcours Opérateur Pro Chanvre

Qualification reconnue par les assureurs

Certificat	Certificat	Certificat	Hors cursus
<b>Réalisation de finitions sur chanvre ou à base de chanvre dans la construction</b>	<b>Mise en oeuvre du chanvre dans la construction par mécanisation</b>	<b>Initiation à la mise en oeuvre du chanvre dans le bâtiment</b>	<b>Maître d'œuvre du chanvre dans le bâtiment</b>
2 jours	2 jours	3 jours	2 jours
Préparation des supports	Intérêt de la mécanisation	Connaissance des produits	Connaissance du produit
Enduits sable chaux	Etude de support	Domaine d'application	Caractéristiques techniques
Enduits chanvre chaux	Dosage des produits	Physique du bâtiment	Domaine d'application
Finitions ferrées	Projection mécanique	Etude du support	Règles professionnelles
Finitions grattées	Les machines à projeter	Mise en oeuvre manuelle	Pathologies du bâtiment
Finition frotassées	Maintenance	Approche globale et coordination	Démonstration d'application
<a href="#">En savoir-plus</a>	<a href="#">En savoir-plus</a>	<a href="#">En savoir-plus</a>	<a href="#">En savoir-plus</a>
		Ce module vous permet d'obtenir l'attestation permettant l'assurabilité de vos chantiers	

THÉMATIQUES	VOLUME HORAIRE
Connaissance des produits, domaine d'application, la réglementation autour de la construction Chanvre	35 heures
L'organisation des interventions sur un chantier en construction chanvre	21 heures
Doublage isolant en application manuelle	21 heures
Réalisation de travaux de déversement comportant du chanvre avec ou sans banchage	35 heures
La projection mécanique	49 heures
Les finitions	42 heures

THÉMATIQUES	VOLUME HORAIRE
Approche globale et coordination de chantier	56 heures
La sécurité sur un chantier en construction chanvre	35 heures
Préparer son stage en entreprise	14 heures
Préparation aux examens	14 heures
Mise en situation en entreprise (période de stage de 3 semaines en entreprise)	105 heures
Evaluation	14 heures
Bilan	14 heures



**ÉCOLE NATIONALE  
DU CHANVRE**

Bâtiment par nature.

## 4.3 Former / Valider les acquis et les compétences

Disposition [AFEST](#) (Action de Formation En Situation de Travail)

[Loi du 5 Septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel](#)

[Décret n°2018-1341 du 28 décembre 2018](#)

« Art. D. 6313-3-2.-La mise en œuvre d'une action de formation en situation de travail comprend :

« 1° L'analyse de l'activité de travail pour, le cas échéant, l'adapter à des fins pédagogiques ;

« 2° La désignation préalable d'un formateur pouvant exercer une fonction tutorale ;

« 3° La mise en place de phases réflexives, distinctes des mises en situation de travail et destinées à utiliser à des fins pédagogiques les enseignements tirés de la situation de travail, qui permettent d'observer et d'analyser les écarts entre les attendus, les réalisations et les acquis de chaque mise en situation afin de consolider et d'explicitier les apprentissages ;

« 4° Des évaluations spécifiques des acquis de la formation qui jalonnent ou concluent l'action. »

## 5. Etre assuré

### Responsabilité en cas de dommages matériels à l'ouvrage après réception

#### Ce contrat garantit

- du fait de ses activités professionnelles mentionnées ci-avant,
- pour une participation à des opérations de construction d'un ouvrage :
- pour des ouvrages réalisés suivant des travaux de **technique courante** :

Par «travaux de technique courante », on entend, outre les travaux traditionnels, c'est-à-dire ceux réalisés avec des matériaux et des modes de construction éprouvés de longue date, les ouvrages répondant aux caractéristiques suivantes :

- Ouvrages dont la réalisation est conçue dans les documents contractuels avec des matériaux et suivant des modes de construction auxquels il est fait référence dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), les documents édités par les pouvoirs publics (notamment les fascicules du C.C.T.G. applicables aux marchés de travaux publics), les Normes Françaises homologuées (NF), ou les **règles professionnelles** et documents techniques des organismes professionnels,
- Ouvrages, procédés ou produits ayant fait l'objet d'un avis technique (AT) ou d'un Document Technique d'Application (DTA) du CSTB qui n'appartiennent pas à une famille mise en observation par la C2P (Commission prévention produits de l'Agence Qualité Construction).



**[Chantier Ecocert +](#)**

Architecte:  
BE Environnement

[Jean-François Collart](#)  
[Eco-Etudes](#)

# DÉCONSTRUCTION ET RÉEMPLOI : QUI?

- Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi n° 2020-105 du 10 février 2020):

- La mise en place d'une filière à Responsabilité Élargie du Producteur (REP) à partir du 1er janvier 2022 ;
- Le diagnostic déchets pré-démolition remplacé par le diagnostic « produits, matériaux et déchets » à partir du 1er juillet 2021.

- Dispositions introduites par la loi:

- Le périmètre d'application de l'obligation de diagnostic ;
- Le contenu du diagnostic et du formulaire de récolement ;
- Les compétences de la personne physique ou morale réalisant le diagnostic ;
- Les modalités de transmission du diagnostic et du formulaire de récolement ;
- Les modalités de publicité du diagnostic.

## DÉCONSTRUCTION et RÉGLEMENTATION

« Une réhabilitation significative de bâtiment (...) est une réhabilitation dont le coût total prévisionnel est supérieur à 25% de la valeur vénale des bâtiments. Est pris en compte pour calculer ce coût le montant prévisionnel des travaux ainsi que, le cas échéant, les coûts liés aux sujétions portant sur la conception et l'exécution des travaux. »

Application pour les bâtiments suivants :

- a) Celles dont la surface cumulée de plancher (et non plus la SHOB) de l'ensemble des bâtiments d'une même opération de travaux est supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> ;
- b) Celles dont au moins un bâtiment a accueilli une activité agricole, industrielle ou commerciale et ayant été le siège d'une utilisation, d'un stockage, d'une fabrication ou d'une distribution d'une ou plusieurs substances dangereuses classées comme telles en vertu de l'article R. 4411-6 du code du travail.