

# RAPPORTS

LABORATOIRE  
REGIONAL D'ANGERS

Unité : Bâtiment et  
Thermique

Date: 08/09/2011

# BILAN DE LA CAMPAGNE DES CONTRÔLES CRC 2010

Certifié  
ISO 9001



n° 9913220



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et Mer

Présent  
pour  
l'avenir

Centre d'Études Techniques de l'Équipement  
de l'Ouest

[www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr)



# SOMMAIRE

1 - PRÉAMBULE.....	4
2 - LE PROGRAMME CRC 2010.....	5
3 - BILAN QUANTITATIF.....	6
4 - BILAN QUALITATIF.....	7
5 - CONCLUSION.....	16

## 1 - Préambule

Ce document est rédigé à la demande de La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement des Pays de Loire pour clôturer le programme 2010 des contrôles du respect des Règles des Constructions (CRC) dans le cadre de l'application de l'article L.151-1 du Code de la Construction et de l'Habitation et les circulaires de mise en œuvre afférentes (n°UHC/QC2/13 du 28 juin 2004, n°89-66 du 27/10/89, n° 691 du 19/07/76, n° 73-107 du 12/06/73 et n° 73-718 du 05/10/73).

En tenant compte des politiques régionales et des opportunités locales, les DDT(M) gardent dans leur prérogative le choix des opérations à contrôler. En ce qui concerne les contrôles de la campagne 2010, ce choix à été effectué d'une part, par une sélection d'opérations locales dont les aspects techniques présentaient un intérêt pour ce type d'action et d'autre part sur la base des fiches d'opérations proposées par le sondage préalable du CSTB dans le cadre de l' Observatoire de la Réglementation Technique (ORTEC).

Cette activité comporte deux volets :

- d'une part la conduite de la campagne de contrôles proprement dite, réalisée par les Directions Départementales et des Territoires (et de la Mer) DDT(M) avec le concours de l' Unité Bâtiment et Thermique du Laboratoire régional d'Angers du CETE Ouest
- d'autre part l'assistance technique fournie par le Laboratoire Régional d'Angers aux correspondants CRC des DDT(M) dans le suivi des dossiers.

L'objectif de ce document est de faire le bilan d'une année d'activité réglementaire sur le bâtiment, mais aussi de mettre en évidence des pistes sur lesquelles les stratégies régionales et départementales peuvent s'appuyer par la suite en terme de CRC en particulier mais aussi en politique technique publique en général.

Le Code de la Construction et de l'Habitation (article. L.151-1) et les circulaires de mise en œuvre afférentes (n°UHC/QC2/13 du 28 juin 2004, n°89-66 du 27/10/89, n° 691 du 19/07/76, n° 73-107 du 12/06/73 et n° 73-718 du 05/10/73) régissent le contrôle du respect des règles de construction (CRC) effectué par les DDE.

En Pays de la Loire, les DDT(M) délèguent depuis de nombreuses années les visites de contrôle et la rédaction des procès verbaux portant sur les immeubles d'habitation au CETE de l'Ouest.

## **2 - Le programme CRC 2010**

Le programme 2010 du CRC a été commandé par la DREAL des Pays de la Loire, en accord avec les DDT(M) de la région. Les contrôles ont débuté en février 2010 et se sont déroulés jusqu'au printemps 2011.

### 3 - Bilan quantitatif

Les opérations sont contrôlées par le LR ANGERS, en présence d'un agent assermenté de la DDT(M). Les rapports et éventuellement les procès-verbaux des contrôles sont adressés à la DDT(M) sous un délai moyen de 30 jours ouvrables.

Les rubriques contrôlées par le LRPC ANGERS en 2010 sont :

- l'acoustique,
- la thermique,
- l'accessibilité,
- la sécurité incendie,
- la ventilation,
- les garde-corps,
- la sécurité domestique

Les contrôles des cinq dernières rubriques sont effectués sous l'appellation **TR «contrôles toutes rubriques»**.

- **En 2010**, 49 opérations ont été contrôlées parmi les demandes des DDT(M), 52 contrôles ont été effectués : 15 contrôles toutes rubriques (11 logements collectifs, 4 individuels), 17 contrôles acoustiques (14 en bâtiments collectifs, 3 en MI) et 20 contrôles thermiques (5 bâtiments tertiaires, 7 bâtiments collectifs et 8 maisons individuelles) ont été programmés et effectués.

<b>CRC 2010/DDT(M)</b>		<b>44</b>	<b>49</b>	<b>53</b>	<b>72</b>	<b>85</b>	<b>TOTAL</b>
TR	Commandé	4	3	2	3	3	15
Ac	Commandé	5	3	3	3	3	17
Th	Commandé	2	5	4	4	5	20

## 4 - Bilan qualitatif

### Acoustique

Opérations contrôlées :

<b>Département</b>	44	49	53	72	85	Total PDL
<b>Opérations</b>	5	3	3	3	3	17

	<b>Bruits aériens intérieurs</b>	<b>Bruits aériens extérieurs</b>	<b>Bruits de chocs</b>	<b>Équipements individuels intérieurs aux logements</b>	<b>Équipements individuels extérieurs aux logements</b>	<b>Équipements collectifs</b>	<b>Correction des circulations communes</b>
<b>Nombre de résultats</b>	47	14	42	5	0	1	26
<b>Résultats NC</b>	4	1	7	0	0	0	4
<b>Résultats conformes avec tolérance</b>	3	1	2	1	0	0	0
<b>Résultats conformes</b>	40 (85%)	12 (85%)	33 78%)	4 (80%)	0	1 (100%)	22 (85%)

**Contrôles ayant fait l'objet de PV (présence de non-conformités) en région Pays de la Loire :**

- maison individuelle : 0/3
- collectifs: 4/14

## Toutes Rubriques / Loire Atlantique (44)

	<b>Opération A (collectifs)</b>	<b>Opération B (individuels)</b>	<b>Opération C (collectif)</b>	<b>Opération D (collectif)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sécurité incendie</b>	2 NC art 87 arrêté 1986		1 NC art 101 arrêté 1986 1 NC art 99 arrêté 1986	1 NC art 87 arrêté 1986 2 NC art 82 arrêté 1986	7 NC
<b>Accessibilité</b>	2 NC art 4-2 arrêté du 01/08/06 1 NC art 11-2 arrêté du 01/08/06 2 NC art 6-1 arrêté du 01/08/06 1 NC art 7 arrêté du 01/08/06 1 NC art 10 arrêté du 01/08/06 1 NC art 13 arrêté du 01/08/06	1 NC art 25 arrêté du 01/08/06	1 NC art 2 arrêté du 01/08/06 1 NC art 8-2 arrêté du 01/08/06 1 NC art 10 arrêté du 01/08/06	1 NC art 111-18-2 1 NC art 111-19-27	14 NC
<b>Ventilation</b>	2 NC art 2 arrêté du 24/03/82				2 NC
<b>Garde-corps</b>	-	-	-		-
<b>Autres obligations</b>	-	-	Art R111-3 du CCH		1 NC

## Toutes Rubriques / Maine et Loire (49)

	<b>Opération E (collectifs)</b>	<b>Opération F (collectifs)</b>	<b>Opération G (collectifs)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sécurité incendie</b>	1 NC art 87 arrêté 1986 1 NC art 47 arrêté 1986 1 NC art 94 arrêté 1986 1 NC art 92 arrêté 1986 1 NC art 97 arrêté 1986 1 NC art 89 arrêté 1986	1 NC art 87 arrêté 1986 1 NC art 96 arrêté 1986	1 NC art 87 arrêté 1986 1 NC art 96 arrêté 1986 1 NC art 25 arrêté 1986 1 NC art 24 arrêté 1986	12 NC
<b>Accessibilité</b>		1 NC art 2 arrêté du 24/12/80 1 NC art 3 arrêté du 24/12/80 1 NC art 6 arrêté du 24/12/80		3 NC
<b>Ventilation</b>	1 NC art 2 arrêté du 24/03/82	1 NC art 2 arrêté du 24/03/82		2 NC
<b>Garde-corps</b>	-	-		-
<b>Autres obligations</b>	1 NC art 125-3-1 CCH	-		1 NC

## Toutes Rubriques / Mayenne (53)

	<i>Opération H (collectifs+individuels)</i>	<i>TOTAL</i>
<b>Sécurité incendie</b>		-
<b>Accessibilité</b>		-
<b>Ventilation</b>	<b>1 NC</b> art 1 arrêté du 24/03/82 <b>1 NC</b> art 3 arrêté du 24/03/82	<b>2 NC</b>
<b>Garde-corps</b>		-
<b>Autres obligations</b>		-

## Toutes Rubriques / Sarthe (72)

	<i>Opération I (collectifs)</i>	<i>Opération J (collectifs)</i>	<i>Opération K (collectifs)</i>	<i>Total</i>
<b>Sécurité incendie</b>		<b>1 NC</b> art 47 arrêté 1986 <b>1 NC</b> art 96 arrêté 1986 <b>1 NC</b> art 100 arrêté 1986 <b>1 NC</b> art 92 arrêté 1986 <b>1 NC</b> art 101 arrêté 1986	<b>2 NC</b> art 100 arrêté 86 <b>1 NC</b> art 96 arrêté 86 <b>2 NC</b> art 87 arrêté 86	<b>10 NC</b>
<b>Accessibilité</b>	<b>2 NC</b> art 3-3 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 12-3 arrêté du 01/08/06	<b>1 NC</b> art 9 arrêté du 01/08/06 <b>6 NC</b> art 6-1 arrêté du 01/08/06 <b>3 NC</b> art 10 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 8-2 arrêté du 01/08/06 <b>2 NC</b> art 9-2 arrêté du 01/08/06	<b>1 NC</b> art 2-1 arrêté 80 <b>1 NC</b> art 2-4 arrêté 80 <b>1 NC</b> art 2-7 arrêté 80 <b>1 NC</b> art 3 arrêté 80	<b>20 NC</b>
<b>Ventilation</b>		-		
<b>Garde-corps</b>		-		
<b>Autres obligations</b>	-	-	<b>2 NC</b> art R 111 15 du CCH	<b>2 NC</b>

## Toutes Rubriques / Vendée (85)

	<i>Opération K (individuel)</i>	<i>Opération L (individuel)</i>	<i>Opération M (collectif)</i>	<b>TOTAL</b>
<b>Sécurité incendie</b>	-	-	<b>1 NC</b> art 87 arrêté 1986	<b>1 NC</b>
<b>Accessibilité</b>	<b>3 NC</b> art 22-1 arrêté du 01/08/06 <b>2 NC</b> art 22-2 arrêté du 01/08/06 <b>3 NC</b> art 21-1 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 24-3 arrêté du 01/08/06 <b>2 NC</b> art 25-2 arrêté du 01/08/06	<b>1 NC</b> art 23-1 arrêté du 01/08/06 <b>3 NC</b> art 23-2 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 24-3 arrêté du 01/08/06	<b>4 NC</b> art 2-3 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 8-2 arrêté du 01/08/06 <b>5 NC</b> art 6-1 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 6-2 arrêté du 01/08/06 <b>2 NC</b> art 10 arrêté du 01/08/06 <b>2 NC</b> art 11-2 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 13-3 arrêté du 01/08/06 <b>1 NC</b> art 14-2 arrêté du 01/08/06	<b>33 NC</b>
<b>Ventilation</b>	-			
<b>Garde-corps</b>	-	-		
<b>Autres obligations</b>	-	-		

### Contrôles ayant fait l'objet de PV (présence de non-conformités) en région Pays de la Loire :

- Maison individuelle : 4/4
- Collectifs : 10/10

**Tableau des non-conformités observées lors des contrôles Toutes Rubriques dans la région :**

<b>Sécurité incendie</b>	44	49	53	72	85	Commentaires
Art 24 arrêté 86		1				ferme porte
Art 25 arrêté 86		1				désenfumage
Art 47 arrêté 86		1		1		recoupement plancher
Art 82 arrêté 86	2					murs et parois extérieures
Art 87 arrêté 86	3	3		2	1	communications intérieures et issues
Art 89 arrêté 86		1				débit de ventilation mécanique
Art 92 arrêté 86		1		1		signalisation
Art 94 arrêté 86		1				éclairage de sécurité
Art 96 arrêté 86		2		2		moyens de lutte contre l'incendie
Art 97 arrêté 86		1				ferme porte sas
Art 99 arrêté 86	1					aires réservées à la circulation des piétons
Art 100 arrêté 86				3		obligations des propriétaires
Art 101 arrêté 86	1			1		registre de sécurité

<b>Garde-corps</b>	44	49	53	72	85	Commentaires
Art 111-15 du CCH	0	0	0	2	1	H<1,00m

<b>Ventilation</b>	44	49	53	72	85	Commentaires
Art 1 arrêté 24/03/82			1			circulation d'air des pièces principales vers les pièces de services
Art 2 arrêté 24/03/82	2	2				circulation de l'air libre
Art 3 arrêté 24/03/82			1			défaut de débit d'air

<b>Autres obligations</b>	44	49	53	72	85	Commentaires
Art R111-3 CCH	1					communication directe WC pièce de vie
Art 125-3-1 du CCH		1				porte automatique de garage (marquage au sol)

<b>Accessibilité</b>	44	49	53	72	85	Commentaires
Art 2 arrêté 01/08/06	1					cheminements extérieurs
Art 2 arrêté 80		1				Cheminements, pentes
Art 2-3 arrêté 01/08/06					4	ressauts
Art 2-1 arrêté 80				1		Pentes
Art 2-4 arrêté 80				1		devers
Art 2-7 arrêté 80				1		Ascenseurs, hauteurs des commandes
Art 3 arrêté 80		1		1		Largeur de portes
Art 6 arrêté 80		1				Places de stationnement
Art 3-3 arrêté 01/08/06				2		stationnement automobile
Art 4-2 arrêté 01/08/06	2					atteinte et usage
Art 6-1 arrêté 01/08/06	2			6	5	escaliers
Art 6-2 arrêté 01/08/06					1	éveil de vigilance escalier
Art 7 arrêté 01/08/06	1					acoustique circulations intérieures
Art 8-2 arrêté 01/08/06	1			1	1	porte et sas atteinte et usage
Art 9 arrêté 01/08/06				1		équipement et dispositif de commande
Art 9-2 arrêté 01/08/06				2		dispositif de commande atteinte et usage
Art 10 arrêté 01/08/06	2			3	2	éclairage
Art 11-2 arrêté 01/08/06	1				2	caractéristique de base atteinte et usage
Art 12-3 arrêté 01/08/06				1		logement sur plusieurs niveaux atteinte et usage
Art13 arrêté 01/08/06	1					unité de vie caractéristique
Art13-3 arrêté 01/08/06					1	prise de courant
Art 14-2 arrêté 01/08/06					1	accès aux balcons ressaut
Art 25 arrêté 01/08/06	1					escaliers dimensions
Art 21-1 arrêté 01/08/06					3	dispositif de commande atteinte et usage
Art 22-1 arrêté 01/08/06					3	porte et portail caractéristiques dimensionnelles
Art 22-2 arrêté 01/08/06					2	porte et portail atteinte et usage
Art 23-1 arrêté 01/08/06					1	caractéristiques de base caractéristiques dimensionnelles
Art 23-2 arrêté 01/08/06					3	caractéristiques de base atteinte et usage
Art 24-3 arrêté 01/08/06					2	pièce de l'unité de vie atteinte et usage
Art 25-2 arrêté 01/08/06					2	escaliers intérieurs atteinte et usage
Art 111-18-2 du CCH	1					Accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées
Art 111-19-27 du CCH f	1					fourniture attestation

## Thermique du bâtiment

	<i>Opération N</i> <i>RT 2000</i>	<i>Opération O</i> <i>RT 2005</i>	<i>Opération P</i> <i>RT 2005</i>	<i>Opération Q</i> <i>RT 2005</i>	<i>Opération R</i> <i>RT 2005</i>
<b>Thermique du bâtiment</b>	Article 6 du titre I de l'arrêté du 29 novembre 2000	Articles 73, 74, 76 et 77 de l'arrêté du 24 mai 2006	Article 6 de l'arrêté du 24 mai 2006	Articles 49, 73, 74 et 76 de l'arrêté du 24 mai 2006	Article 6 de l'arrêté du 24 mai 2006

### Contrôles ayant fait l'objet de PV (présence de non-conformités) en région Pays de la Loire :

- Maison individuelle: 2/8
- Collectifs : 1/7
- Tertiaire: 2/5

### Tableau des non-conformités observées lors des contrôles thermique dans la région :

Thermique	44	49	53	72	85	Commentaires
Art 6 arrêté 24/05/06	1		1	1		Défaut de mise à jour de la note de calcul thermique
Art 49, arrêté 24/05/06		1				Isolation sur réseau de ventilation
Art 73, arrêté 24/05/06		1	1	1		Absence de compteur centrale de ventilation
Art 74, arrêté 24/05/06		1		1		Absence de compteur chauffage et ECS
Art 75, arrêté 24/05/06						Absence de compteur
Art 76, arrêté 24/05/06		1		1		Absence de compteur éclairage
Art 77, arrêté 24/05/06				1		Suivi des consommations

## 5 - Conclusion

### Acoustique

En 2010, la majorité des non-conformités concerne les isolements vis à vis des bruits aériens intérieurs, la transmission des bruits de chocs et la correction acoustique des circulations communes.

Les deux premiers points mettent plus particulièrement en cause la mise en œuvre (pose des menuiseries et entrées d'air sans affaiblissement acoustique) ; le dernier point concerne plutôt la conception, et principalement le choix des matériaux de revêtement.

En matière d'isolement acoustique de façade, les mesures réalisées traduisent une bonne prise en compte de ce point de réglementation. Cependant, peu de vérifications ont à ce jour été faites sur des opérations nécessitant un isolement renforcé du fait d'une exposition à une voie classée dans le cadre de l'application de l'arrêté du 30 mai 1996.

En ce qui concerne le bruit des équipements, le nombre de vérifications est faible car les essais se heurtent souvent à des difficultés techniques pour leur réalisation (bruits parasites environnant, niveau de bruit de fond trop élevé ou temps imparti pour le contrôle insuffisant).

Jusque là peu de nuisances sur ce poste sont signalées par les habitants lors du passage des contrôleurs. Néanmoins, ce constat est susceptible d'évoluer avec l'amélioration progressive des isolements acoustiques des façades, qui laissent davantage émerger les bruits émis à l'intérieur des immeubles.

Si le besoin d'actions de sensibilisation et d'échange d'expérience auprès des professionnels chargés de la mise en œuvre reste d'actualité, des actions vers les particuliers seraient également utiles (par exemple des informations vers les particuliers au moment du dépôt de permis).

En effet, les constats réalisés lors des contrôles sont quelquefois de nature à mettre en cause la responsabilité de l'acquéreur d'un logement. C'est le cas par exemple lorsque certains travaux sont réalisés sans précautions particulières, après la livraison du logement. Il s'agit par exemple de la pose d'un carrelage qui réduit à néant la désolidarisation de la dalle flottante avec les parois, ou encore de l'aménagement d'une cuisine qui nécessite la pose d'éléments sur le sol et la fixation directe de ceux-ci sur la paroi qui sépare la cuisine de la pièce principale d'un autre logement.

**Sur 17 opérations contrôlées en acoustique, 135 mesures de bruit ont été effectuées, 16 mesures non conformes (11,85%) et 7 mesures conformes avec tolérance (5,2 %) ont été relevées.**

## Thermique du bâtiment

Concernant les contrôles thermiques du bâtiment en 2010, 18 contrôles RT2005 et 2 contrôles RT2000 ont été réalisés.

**5 opérations sur les 20 contrôlées ont fait l'objet de l'établissement d'un procès verbal. L'ensemble des non conformité est levé.**

Nous constatons principalement que l'étude thermique faite en début de chantier ne correspond plus au bâtiment en fin de chantier. Les modifications apportées au cours du chantier concernent les isolants et/ou principalement les équipements (puissance des centrales de ventilation, des radiateurs, capacité des ballons d'eau chaude, etc.) ; comme le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier de toute valeur utilisée comme donnée d'entrée du calcul de Cep ou de Tic (article 6 de l'arrêté) nous sommes obligés de demander une nouvelle étude thermique correspondant aux éléments réellement mis en place dans le bâtiment.

L'étude thermique comporte aussi souvent des erreurs concernant le linéaire des ponts thermiques. On constate également l'absence des compteurs de mesure énergétique.

Actions à accomplir pour sensibiliser les professionnels et les particuliers

- action de sensibilisation lors de chaque contrôle thermique effectuée.
- sensibiliser les BET pour qu'ils insistent auprès des Maîtres d'Ouvrages pour prévoir une étude finale à la fin des travaux.

## Toutes rubriques

**Les contrôles toutes rubriques effectués en 2010 ont presque tous fait l'objet d'un procès verbal, l'essentiel des non-conformité concerne la rubrique accessibilité.**

### **- Sécurité incendie:**

- Extincteurs absents dans les parcs de stationnement en sous-sol à la mise en service du bâtiment.
- Portes du sas entre parc de stationnement et circulation commune non conforme par rapport aux fermetures à clé de ces portes.
- Mise en place des plans du bâtiment et des consignes de sécurité incendie non effectués à la mise en service du bâtiment

### **- Garde-corps**

Pas de remarques particulières, la hauteur minimale de 1,00m est respecté

### **- Ventilation**

Quelques remarques ponctuelles concernant la libre circulation de l'air entre les pièces de service et les pièces principales.

Il a été constaté une augmentation du non respect de l'article R111-3 d) du CCH concernant la ventilation du local d'évacuation des ordures ménagère qui est souvent mal conçu ou absent

### **Accessibilité**

14 contrôles accessibilités ont été effectuées dans les Pays de Loire, ils ont tous fait l'objet d'un procès verbal.

Les principales non-conformité concernent :

- sur les cheminements extérieurs les trous ou fentes >2cm, le contraste des nez de marche, l'effort pour ouvrir les portes >50 N,
- sur les cheminements intérieurs pas de contre marche sur la 1ere et dernière marche , contraste des nez de marche, main courante qui ne se prolonge pas au delà de la 1ere et dernière marche, l'annonce sonore des ascenseurs absente ou ne fonctionnant pas, insuffisance de l'éclairage, hauteur des dispositif de commande >1,30m, néanmoins toutes ces non-conformité sont faciles à rendre conformes,
- les attestations accessibilité sont relativement bien remplies, on note quand même des omissions sur quelques points de la réglementation.

**CETE de l'Ouest/Laboratoire Régional d'Angers**

23 Avenue de l'Amiral Chauvin  
BP 20069

49136 LES PONTS DE CE cedex

Tél. : 02 41 79 13 00

Fax : 02 41 44 32 76

lrpc-angers.CETE-Ouest@developpement-durable.gouv.fr

[www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr)