

Documents Techniques Unifiés

Règles N 84 modifiées 95

Action de la neige sur les constructions

Modificatif n° 2
adopté par la commission générale de normalisation du bâtiment - DTU
(DTU P 06-006)

Page 2 non imprimée

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 - art. L 122-4 et L 122-5 et Code Pénal art. 425).

© CSTB 2009

Rappel

Ce modificatif n° 2 aux Règles N 84 modifiées 95 de septembre 1996 (*Cahiers du CSTB*, cahier 2906, livraison 372), fait suite au modificatif n° 1 publié en avril 2000 (*Cahiers du CSTB*, cahier 3214, livraison 408).

Une nouvelle édition de février 2009 intègre tous les modificatifs et errata publiés à ce jour.

Règles N 84 modifiées 95

Action de la neige sur les constructions

Modificatif n° 2

**Note : les modifications à introduire sont en caractères italiques ;
les explications sont en caractères droits.**

Préambule

- Ajouter le préambule suivant :

Préambule au modificatif de 2008

L'objectif du présent modificatif est de reprendre dans les règles N 84 la cartographie des charges de neige sur le sol en France adoptée dans l'Annexe Nationale de l'Eurocode 1 – Partie 1-3 (norme NF EN 1991-1-3/NA).

La carte des règles N 84/modifiées 1995 reposait sur une analyse statistique des épaisseurs maximales annuelles de neige au sol, traduites en charges en prenant une masse volumique de la neige égale à 150 kg /m³, sur la période 1945-1992.

La nouvelle carte prend en compte une étude en deux phases au niveau européen, dans le cadre de la préparation des Eurocodes et achevée en juin 1999. Bien que, pour la France, la période de mesures considérée soit la même, l'étude européenne a un double avantage :

- *les données météorologiques recueillies dans les stations étrangères proches du territoire national permettent d'enrichir la base de données Météo-France. L'avantage est particulièrement net dans les régions alpines et jurassiennes ainsi que dans le Nord-Est de la France ;*
- *bien que la cartographie et le choix des valeurs numériques des charges de neige reste du domaine de compétence national, l'étude européenne apporte une certaine harmonisation des choix aux frontières des pays européens.*

Article 3 Charge de neige sur le sol

- Supprimer le premier commentaire, au début de l'article 3.

3,1 Zones dont l'altitude est inférieure à 200 m

- Remplacer cet article par le suivant :

La valeur de s_0 est une valeur minimale $s_{0\min}$ égale à :

- *0,45 kN/m² (ou kilopascals) en région A1 et A2 ;*
- *0,55 kN/m² (ou kilopascals) en région B1 et B2 ;*
- *0,65 kN/m² (ou kilopascals) en région C1 et C2 ;*
- *0,90 kN/m² (ou kilopascals) en région D ;*
- *1,40 kN/m² (ou kilopascals) en région E.*

6,3 Charges accidentelles

- Dans le premier alinéa, remplacer « zones ou sous-zones » par « régions ou sous-régions ».
- Le complément au commentaire de l'article 6,3 adopté en avril 2000 (modificatif n° 1) concernant des dispositions simplifiées (« Dispositions simplifiées pour les couvertures de pente inférieure ou égale à 30° (57,73%) : [...] ne dispense pas de devoir définir en préalable la charge de neige « s » (non accidentelle). ») est supprimé et remplacé par le suivant :

Dispositions simplifiées pour les couvertures de pente inférieure ou égale à 30°

- *Lorsque la charge de neige s calculée pour le « cas de charge I » (charge uniformément répartie), exprimée en kN/m², est supérieure ou égale à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous (pour la région de neige et le type de toiture ou de couverture considérés), la vérification sous charge accidentelle est implicitement satisfaite.*
- *Lorsque la charge de neige s calculée pour le « cas de charge I », exprimée en kN/m², est inférieure à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous (pour la région de neige et le type de toiture ou de couverture considérés), il est*

loisible d'éviter la vérification sous charge accidentelle en donnant à la charge de neige s la valeur indiquée dans le tableau.

Type de toiture ou couverture	Régions		
	A2 B1	B2 C2	D
Cas général	0,70	0,85	1,10
Couvertures en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues ; cf. NF P 34-205 (DTU 40.35)	(*)	0,85	1,10
Toitures avec étanchéité : – terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine ; cf. NF P 84-204-1-1 (DTU 43.1) – toitures en tôles d'acier nervurées ; cf. NF P 84-206 (DTU 43.3) – toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois ; cf. NF P 84-207 (DTU 43.4)	(*)	(*)	1,10
(*) Dans ces cas, la vérification sous charge accidentelle de neige est inutile.			

Note : À l'inverse de la charge accidentelle s_a , la charge de neige s est une fonction croissante de l'altitude, au-delà de 200 m. Il en résulte que la vérification sous charge accidentelle peut devenir inutile, selon l'altitude du site de construction et la région.

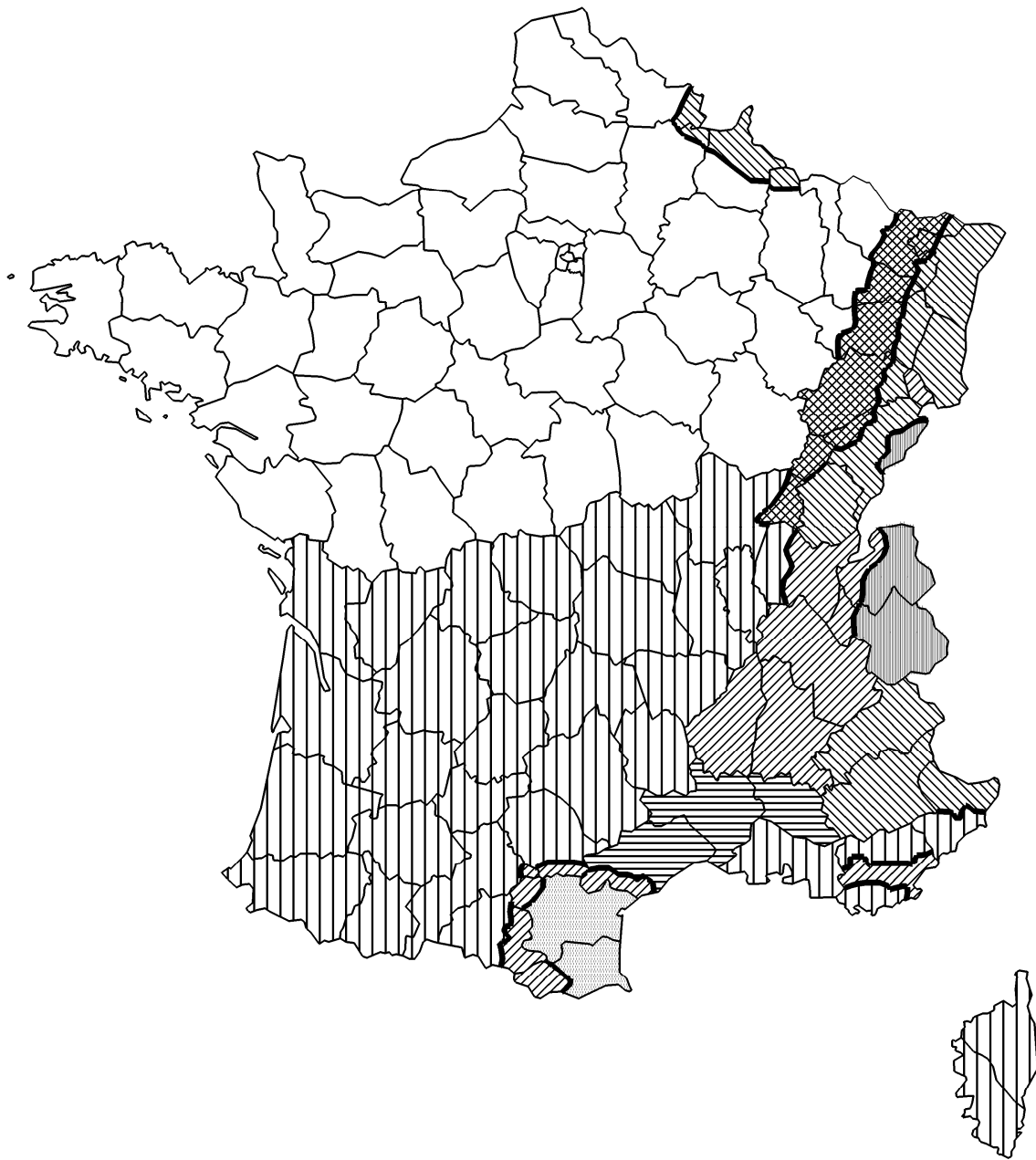
En outre, la vérification sous charge de montage et/ou d'entretien requise pour certains types de toitures, est plus contraignante, selon la région, que la vérification sous charge accidentelle de neige.

Annexe 1 Carte des charges de neige

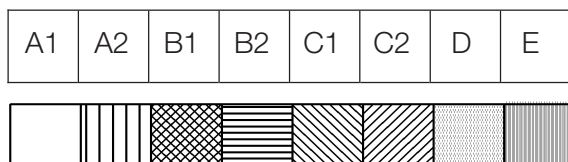
- Supprimer la totalité de l'annexe 1 et la remplacer par :

La France métropolitaine est divisée en cinq régions définies par la carte ci-après et, plus précisément, selon les limites administratives départementales et cantonales données dans les tableaux ci-après. Les régions A, B et C sont, en outre, subdivisées en ce qui concerne la charge accidentelle.

Unité : kN/m ²	Régions							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
Charge de neige sur le sol s_0	0,45	0,45	0,55	0,55	0,65	0,65	0,90	1,40
Charge accidentelle s_{0a}	-	1,00	1,00	1,35	-	1,35	1,80	-



Régions :



Carte des régions de charges de neige

Définition des régions climatiques selon les départements

Département	Région(s)	Département	Région(s)	Département	Région(s)
01 Ain	A2 / C2	32 Gers	A2	64 Pyrénées-Atlantiques	A2
02 Aisne	A1 / C1	33 Gironde	A2	65 Hautes-Pyrénées	A2
03 Allier	A2	34 Hérault	B2 / C2	66 Pyrénées-Orientales	C2 / D
04 Alpes-de-Haute-Provence	C1	35 Ille-et-Vilaine	A1	67 Bas-Rhin	B1 / C1
05 Hautes-Alpes	C1	36 Indre	A1	68 Haut-Rhin	C1
06 Alpes-Maritimes	A2 / C1	37 Indre-et-Loire	A1	69 Rhône	A2
07 Ardèche	C2	38 Isère	C2	70 Haute-Saône	B1 / C1
08 Ardennes	A1 / C1	39 Jura	B1 / C1	71 Saône-et-Loire	A2 / B1
09 Ariège	A2 / C2	40 Landes	A2	72 Sarthe	A1
10 Aube	A1	41 Loir-et-Cher	A1	73 Savoie	C2 / E
11 Aude	C2 / D	42 Loire	A2	74 Haute-Savoie	C2 / E
12 Aveyron	A2	43 Haute-Loire	A2	75 Paris	A1
13 Bouches-du-Rhône	A2	44 Loire-Atlantique	A1	76 Seine-Maritime	A1
14 Calvados	A1	45 Loiret	A1	77 Seine-et-Marne	A1
15 Cantal	A2	46 Lot	A2	78 Yvelines	A1
16 Charente	A2	47 Lot-et-Garonne	A2	79 Deux-Sèvres	A1
17 Charente-Maritime	A2	48 Lozère	A2	80 Somme	A1
18 Cher	A1	49 Maine-et-Loire	A1	81 Tarn	A2 / C2
19 Corrèze	A2	50 Manche	A1	82 Tarn-et-Garonne	A2
2B Haute-Corse	A2	51 Marne	A1	83 Var	A2 / C2
2A Corse-du-Sud	A2	52 Haute-Marne	A1	84 Vaucluse	B2 / C2
21 Côte d'Or	A1	53 Mayenne	A1	85 Vendée	A1
22 Côtes-d'Armor	A1	54 Meurthe-et-Moselle	A1 / B1 / C1	86 Vienne	A1
23 Creuse	A2	55 Meuse	A1 / C1	87 Haute-Vienne	A2
24 Dordogne	A2	56 Morbihan	A1	88 Vosges	A1 / B1 / C1
25 Doubs	B1 / C1 / E	57 Moselle	A1 / B1 / C1	89 Yonne	A1
26 Drôme	C2	58 Nièvre	A1	90 Territoire de Belfort	C2
27 Eure	A1	59 Nord	A1 / C1	91 Essonne	A1
28 Eure-et-Loir	A1	60 Oise	A1	92 Hauts-de-Seine	A1
29 Finistère	A1	61 Orne	A1	93 Seine-Saint-Denis	A1
30 Gard	B2	62 Pas-de-Calais	A1	94 Val-de-Marne	A1
31 Haute-Garonne	A2 / C2	63 Puy-de-Dôme	A2	95 Val-d'Oise	A1

Départements appartenant à plusieurs régions : découpage selon les cantons¹.

Département	Région(s)	Cantons
Ain	A2	Bâgé-le-Châtel, Bourg-en-Bresse (tous cantons), Chalamont, Châtillon-sur-Chalaronne, Coligny, Meximieux, Miribel, Montluel, Montrevel-en-Bresse, Péronnas, Pont-d'Ain, Pont-de-Vaux, Ponte-de-Veyle, Reyrieux, Saint-Trivier-de-Courtes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Thoissey, Trévoux, Villars-les-Dombes, Viriat
	C2	Tous les autres cantons
Aisne	C1	Aubenton, la Capelle, Hirson
	A1	Tous les autres cantons
Alpes-Maritimes	C1	Breil-sur-Roya, Guillaumes, Lantosque, Puget-Théniers, Roquebillière, St-Etienne-de-Tinée, St-Martin-Vésubie, St-Sauveur-sur-Tinée, Sospel, Tende, Villars-sur-Var
	A2	Tous les autres cantons
Ardennes	A1	Asfeld, Attigny, Buzancy, Château-Porcien, Chaumont-Porcien, Chesne (le), Grandpré, Juniville, Machault, Monthois, Novion-Porcien, Rethel, Tourteron, Vouziers
	C1	Tous les autres cantons
Ariège	C2	Ax-les-Thermes, Cabannes (Les), Lavelanet, Mirepoix, Quérigut
	A2	Tous les autres cantons
Aude	C2	Belpech, Castelnaudary (tous cantons), Fanjeaux, Salles-sur-l'Hers
	D	Tous les autres cantons
Doubs	B1	Audeux, Besançon (tous cantons), Boussières, Marchaux
	E	Maïche, Montbenoît, Morteau, Pierrefontaine-les-Varans, Russey (le), St-Hippolyte
	C1	Tous les autres cantons
Haute-Garonne	C2	Revel
	A2	Tous les autres cantons
Hérault	C2	Béziers (tous cantons), Capestang, Olonzac, Saint-Chinian, Saint-Pons-de-Thomières
	B2	Tous les autres cantons
Jura	B1	Chaussin, Chemin, Dampierre, Dole (tous cantons), Gendrey, Montbarrey, Montmirey-le-Château, Rochefort-sur-Nenon
	C1	Tous les autres cantons
Meurthe-et-Moselle	B1	Arracourt, Baccarat, Bayon, Blâmont, Gerbéviller, Haroué, Lunéville (tous cantons)
	C1	Badonviller, Cirey-sur-Vezouze
	A1	Tous les autres cantons
Meuse	C1	Montmédy, Stenay
	A1	Tous les autres cantons
Moselle	B1	Albestroff, Behren-lès-Forbach, Château-Salins, Dieuze, Fénétrange, Forbach, Freyming-Merlebach, Grostenquin, Réchicourt-le-Château, Rohrbach-lès-Bitche, Saint-Avold (tous cantons), Sarralbe, Sarreguemines, Sarreguemines-Campagne, Stiring-Wendel, Vic-sur-Seille, Volmuster
	C1	Bitche, Lorquin, Phalsbourg, Sarrebourg
	A1	Tous les autres cantons
Nord	C1	Avesnes-sur-Helpe (tous cantons), Hautmont, Maubeuge (tous cantons), Trélon, Solre-le-Château
	A1	Tous les autres cantons
Pyrénées-Orientales	C2	Mont-Louis, Olette, Sallégouse
	D	Tous les autres cantons
Bas-Rhin	B1	Drulingen, Sarre-Union
	C1	Tous les autres cantons
Haute-Saône	C1	Champagny, Faucogney-et-la-Mer, Héricourt, Lure (tous cantons), Mélissey, Villersexel
	B1	Tous les autres cantons
Saône-et-Loire	B1	Beaurepaire-en-Bresse, Cuiseaux, Cuisery, Louhans, Montpont-en-Bresse, Montret, Pierre-de-Bresse, Saint-Germain-du-Bois, Tournus
	A2	Tous les autres cantons

¹ Selon la carte administrative de la France, publiée par IGN – Paris 1997 (Édition 2)

Département	Région(s)	Cantons
Savoie	E	Aiguebelle, Aime, Albertville (tous cantons), Beaufort, Bourg-St-Maurice, Bozel, Châtelard (le), Chambre (la), Chamoux-sur-Gelon, Grésy-sur-Isère, Lanslebourg-Mont-Cenis, Modane, Moutiers, St-Jean-de-Maurienne, St-Michel-de-Maurienne, St-Pierre-d'Albigny, Rochette (la), Ugine
	C2	Tous les autres cantons
Haute-Savoie	C2	Alby-sur-Chéran, Annemasse (tous cantons), Boège, Cruseilles, Frangy, Douvaine, Reignier, Rumilly, St-Julien-en-Genève, Seyssel
	E	Tous les autres cantons
Tarn	C2	Dourgne, Labruguière, Mazamet (tous cantons), Saint-Amans-Soult
	A2	Tous les autres cantons
Var	C2	Barjols, Besse-sur-Issole, Brignoles, Cotignac, Fréjus, Grimaud, Lorgues, Luc (Le), Mûrs (le), Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, Saint-Raphaël, Saint-Tropez
	A2	Tous les autres cantons
Vaucluse	C2	Valréas
	B2	Tous les autres cantons
Vosges	A2	Bulgnéville, Châtenois, Coussey, Lamarche, Mirecourt, Neufchâteau, Vittel
	B1	Bains-les-Bains, Bruyères, Charmes, Châtel-sur-Moselle, Darney, Dompierre, Epinal (tous cantons), Monthureux-sur-Saône, Plombières-les-Bains, Rambervillers, Remiremont, Xertigny
	C2	Tous les autres cantons

Cas de Saint-Pierre-et-Miquelon

La charge de neige au sol s_0 est prise égale à 2,6 kN/m². Il n'y a pas lieu de procéder à une vérification sous charge accidentelle de neige.

Annexe 3 Établissement de la carte « neige »

- Supprimer le dernier alinéa (« L'exploitation de ces résultats [...] canalisées par les vallées du Rhône et de l'Aude. ») de l'article 2,1 Annexe 3.
- Remplacer le dernier alinéa (« Dans ces conditions, [...] en cause les valeurs des Règles NV 65. ») de l'article 2,4 « La neige en montagne » par le suivant :

Dans les régions alpines et jurassiennes, la carte utilise largement les données météorologiques des stations italiennes et suisses proches de nos frontières. Ces données sont corroborées par d'autres sources ayant analysé les mesures du poids du manteau neigeux dans 17 stations d'altitude des Alpes sur des périodes allant de 16 à 27 années.