

NF B10-601

Juillet 2006

AFNOR
Association Française
de Normalisation

www.afnor.fr

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé 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. La violation de ces dispositions impératives soumet le contrevenant et toutes personnes responsables aux poursuites pénales et civiles prévues par la loi.

Boutique AFNOR

Pour : MIGLIARINI

Client 51047751

Commande N-20070729-226145-TA

le 29/7/2007 22:42

Diffusé par

 **AFNOR**

norme française

NF B 10-601

Juillet 2006

Indice de classement : **B 10-601****ICS : 91.100.15**

Produits de carrières

Pierres naturelles

Prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles

E : Quarry products — Natural stones — General prescriptions for use of natural stones

D : Steinbruchprodukte — Natursteine — Allgemeine Anforderungen zum Gebrauch von Natursteine

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 20 juin 2006 pour prendre effet le 20 juillet 2006.

Remplace la norme expérimentale XP B 10-601, de novembre 1995 et la norme homologuée NF B 10-202, de juillet 1978.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse

Le présent document vient en complément des normes NF EN 771-6, NF EN 1469, NF EN 12057, NF EN 12058, NF EN 1341, NF EN 1342 et NF EN 1343. Il traite des prescriptions d'emploi des pierres naturelles destinées aux éléments de maçonnerie, aux revêtements muraux, aux revêtements de sol intérieur et extérieur, ainsi que leurs tolérances et les conditions de réception applicables aux fournitures.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : pierre naturelle, revêtement mural, revêtement de sol, bâtiment, voie de circulation, essai, aptitude à l'emploi, caractéristique, aspect, résistance au gel-dégel, répartition géographique, contrôle de qualité, réception.

Modifications

Par rapport aux documents remplacés, refonte générale pour venir en appui des normes européennes traitant des pierres naturelles.

Corrections



Pierres

AFNOR P72F

Membres de la commission de normalisation

Président : M CLAUZON

Secrétariat : MME PATROUILLEAU — AFNOR

M	BEINISH	CERIB
M	BENHARROUS	CETEROC
M	BOUINEAU	CETEROC
M	CLAUZON	
MME	DUCAMP	BUREAU VERITAS
M	LEMOINE	UMGO-UNION MACONNERIE GROS ŒUVRE
M	LOGEL	EUROFINS ENVIRONNEMENT
M	MARTINET	LERM SA
M	PALLIX	ROCAMAT PIERRE NATURELLE
MME	ZABALETA	UNICEM

Ont également participé à l'élaboration de la norme, les experts suivants :

M	GÉHIN	GRANITERIE PETITJEAN
M	LATAILLADE	PROROCH
M	LEROY	CARRIÈRES DU BASSIN PARISIEN
M	MARIOTTA	CARRIÈRES DE PROVENCE
M	RONCIERE	LA GÉNÉRALE DU GRANIT

Sommaire

	Page
Avant-propos	5
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	7
3.1 Définitions relatives aux matériaux	7
3.2 Autres définitions	7
4 Prescriptions générales	7
4.1 Principes généraux	7
4.2 Fiche de caractérisation	7
4.2.1 Origine de la pierre	8
4.2.2 Essais d'identité	8
4.2.3 Écarts admissibles	8
4.2.4 Essais d'aptitude à l'emploi	9
4.3 Caractéristiques d'aspect : échantillon contractuel	9
4.4 Tolérances dimensionnelles	10
4.4.1 Normes correspondantes	10
4.4.2 Contrôle des caractéristiques géométriques	10
4.5 Aptitude à l'emploi prévu	10
4.5.1 Destination dans l'ouvrage	10
4.5.2 Localisation géographique	10
5 Réception	18
5.1 Définitions	18
5.2 Conditions de réception	19
5.2.1 Objet de la réception	19
5.2.2 Lieu	19
5.2.3 Date	19
5.2.4 Personnel et matériel de réception	19
5.3 Procédure de réception	19
5.3.1 Évaluation de la quantité livrée	19
5.3.2 Échantillonnage	20
5.3.3 Contrôle de la nature du matériau	20
5.3.4 Contrôle des caractéristiques géométriques	20
5.3.5 Contrôle des caractéristiques d'aptitude à l'emploi	21
5.4 Traitement des non conformités d'aspect et de dimensions	21
Annexe A (normative) Carte de France des zones de gel	22
A.1 Classement des cantons de France selon les quatre classes de gel	22
A.2 Liste des cantons avec indication de leur zone de gel	23
Annexe B (informative) Calcul de la répartition des cantons en France	54
B.1 Rappel de la méthodologie de l'acquisition des données	54
B.2 Principales étapes du traitement des données	54
B.3 Carte de France illustrant la répartition des zones de gel	54

Sommaire (fin)

	Page
Annexe C (normative) Calcul des épaisseurs suivant les emplois des revêtements de sols scellés	59
Annexe D (normative) Dimensionnement des dalles en fonction de leur destination en voirie — Éléments de voirie d'épaisseur ≥ 40 mm	61
D.1 Classes des dalles en fonction de leur destination (voirie)	61
D.2 Calcul des charges de rupture relatives aux dalles à l'aide de la formule empirique	62
Annexe E (informative) FICHE DE CARACTÉRISATION (selon norme NF B 10-601)	63
Bibliographie	65

Avant-propos

La normalisation européenne dans le domaine des pierres naturelles a conduit, à ce jour, à l'élaboration de plusieurs normes de produits dites harmonisées — car elles permettent l'apposition du marquage CE sur ces produits — à savoir, pour les pierres massives la NF EN 771-6, pour les dalles et pavés, les NF EN 1341 et NF EN 1342 pour les plaquettes, la NF EN 12057 et pour les pierres de revêtement, les NF EN 1469 et NF EN 12058.

Le marquage CE indique la conformité du produit aux seules exigences essentielles définies dans l'Annexe ZA de ces normes harmonisées pour une utilisation donnée.

Le présent document vient à l'appui de ces différentes normes européennes en précisant les prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles et les conditions de réception applicables aux fournitures.

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux produits en pierre naturelle — dont la porosité selon la norme NF EN 1936 est inférieure à 50 % — destinés aux éléments de maçonnerie, aux revêtements (y compris les plaquettes) muraux, aux revêtements de sol intérieur (y compris les plaquettes) et aux revêtements de sol extérieur, (y compris la voirie) ainsi qu'aux éléments en pierre massive.

Il précise les tolérances sur les produits et les prescriptions d'emploi, en fonction de leur destination dans l'ouvrage, et les conditions de réception applicables aux fournitures.

Le présent document ne traite pas des revêtements pour plafonds, des problèmes de tachabilité et ne prend pas en compte les traitements pouvant modifier les caractéristiques intrinsèques des matériaux.

Il ne tient pas compte de l'influence des sels de déverglaçage pour sols de voirie.

Le présent document ne s'applique pas aux pierres reconstituées et agglomérées.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NF EN 771-6, *Spécification pour éléments de maçonnerie — Partie 6 : Éléments de maçonnerie en pierre naturelle* (indice de classement : P 12-026).

NF EN 772-1, *Méthodes d'essai pour éléments de maçonnerie — Partie 1 : Détermination de la résistance à la compression* (indice de classement : P 12-101).

NF EN 772-11, *Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie — Partie 11 : Détermination de l'absorption de l'eau par capillarité des éléments de maçonnerie en béton de granulats, en pierre reconstituée et naturelle et du taux initial d'absorption d'eau des éléments de maçonnerie en terre cuite* (indice de classement : P 12-111).

NF EN 772-16, *Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie — Partie 16 : Détermination* (indice de classement : P 12-116).

NF EN 1341 *Dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai* (indice de classement : P 98-341).

NF EN 1342, *Pavés de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai* (indice de classement : P 98-342).

NF EN 1343, *Bordures de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai* (indice de classement : P 98-343).

NF EN 1467, *Pierres naturelles — Blocs bruts — Spécifications* (indice de classement : B 10-610).

NF EN 1468, *Pierre naturelles — Dalles brutes — Spécifications* (indice de classement : B 10-611).

NF EN 1469, *Produits en pierre naturelle — Revêtement mural — Exigences* (indice de classement : B 10-612).

NF EN 1926, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance en compression* (indice de classement : B 10-614).

NF EN 1936, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination des masses volumiques réelle et apparente et des porosités ouverte et totale* (indice de classement : B 10-615).

NF EN 12057, *Produits en pierre naturelle — Plaquettes modulaires — Exigences* (indice de classement : B 10-616).

NF EN 12058, *Produits de pierre naturelle — Dalles de revêtement de sols et d'escaliers — Exigences* (indice de classement : B 10-617).

prNF EN 12059 ¹⁾, *Pierres naturelles — Produits finis, pierre massive — Spécifications* (indice de classement : B 10-618).

NF EN 12371, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance au gel* (indice de classement : B 10-620).

NF EN 12372, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance à la flexion sous charge centrée* (indice de classement : B 10-621).

NF EN 12407, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Examen pétrographique* (indice de classement : B 10-622).

NF EN 12440, *Pierres naturelles — Critères de dénomination* (indice de classement : B 10-623).

NF EN 12670, *Pierre naturelle — Terminologie* (indice de classement : B 10-624).

NF EN 13364, *Méthodes d'essai pour pierre naturelle — Détermination de l'effort de rupture au niveau du goujon de l'agrafe* (indice de classement : B 10-626).

NF EN 13373, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination des dimensions et autres caractéristiques géométriques* (indice de classement : B 10-627).

NF EN 14066, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance au vieillissement accéléré par chocs thermiques* (indice de classement : B 10-630).

NF EN 14157, *Pierres naturelles — Détermination de la résistance à l'usure* (indice de classement : B 10-633).

NF EN 14231, *Méthodes d'essai pour les pierres naturelles — Détermination de la résistance à la glissance au moyen du pendule de frottement* (indice de classement : B 10-636).

P 10-202, *Travaux de bâtiment — Ouvrages en maçonneries de petits éléments — Parois et murs — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Partie 2 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales — Partie 3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site (Référence DTU 20.1).*

NF P 61-202, *Travaux de bâtiment — Revêtements de sols scellés — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 52.1).*

NF P 65-202, *Revêtements muraux attachés en pierre mince — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 55.2).*

prNF P 98-335:2006 ¹⁾, *Chaussées urbaines — Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle.*

1) En préparation.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Définitions relatives aux matériaux

Les définitions suivantes sont en accord avec les normes NF EN 12407 et NF EN 12670 :

3.1.1

roche magmatique

roche formée par le refroidissement et la solidification du magma (roches en fusion), comme par exemple le granite, le basalte, la diorite, le porphyre, etc.

3.1.2

roche sédimentaire

roche formée par le dépôt et la solidification de sédiments d'origine organique ou minérale, comme par exemple le calcaire, le grès, le travertin, etc.

3.1.3

roche métamorphique

roche provenant de masses de roches préexistantes transformées par l'action de la température et de la pression, comme par exemple le schiste, le gneiss, le quartzite, le marbre, etc.

3.2 Autres définitions

NOTE Pour la définition de l'échantillon contractuel, voir en 4.3 et pour celles relatives aux conditions de réception, en 5.1.

4 Prescriptions générales

4.1 Principes généraux

Pour une construction donnée, seuls les essais d'aptitude à l'emploi se rattachant à la partie de l'ouvrage à exécuter, sont exigibles.

Chaque dénomination de pierre fait l'objet d'une fiche de caractérisation, mentionnant :

- 1) l'origine de la pierre (voir 4.2.1) ;
- 2) les valeurs des essais d'identité (voir 4.2.2) ;
- 3) les valeurs des essais d'aptitude à l'emploi (voir 4.2.4).

Les essais d'identité doivent être refaits tous les deux ans.

Les essais d'aptitude sont valables 10 ans sauf en cas de variations significatives des essais d'identité (voir 4.2.2).

Cette fiche de caractérisation est un engagement du dernier fournisseur. À chaque étape de la commercialisation, elle doit être mise à disposition sur simple demande du client.

La validité de la fiche de caractérisation est au maximum de deux ans suivant la date des derniers essais d'identité (voir 4.2.2).

4.2 Fiche de caractérisation

La fiche de caractérisation comprend trois parties :

- origine de la pierre ;
- essais d'identité ;
- essais d'aptitude à l'emploi.

Un exemple de fiche de caractérisation est présenté en Annexe E (informative).

4.2.1 Origine de la pierre

La partie de la fiche de caractérisation réservée à l'origine de la pierre, selon NF EN 12440 mentionne :

- le nom et l'adresse du fournisseur du produit en pierre ;
- le nom commercial de la pierre ;
- la nature pétrographique de la pierre selon les normes NF EN 12407 et NF EN 12670 ;
- le lieu d'extraction (pays, commune) ;
- les caractéristiques d'aspect (couleur, texture, etc.).

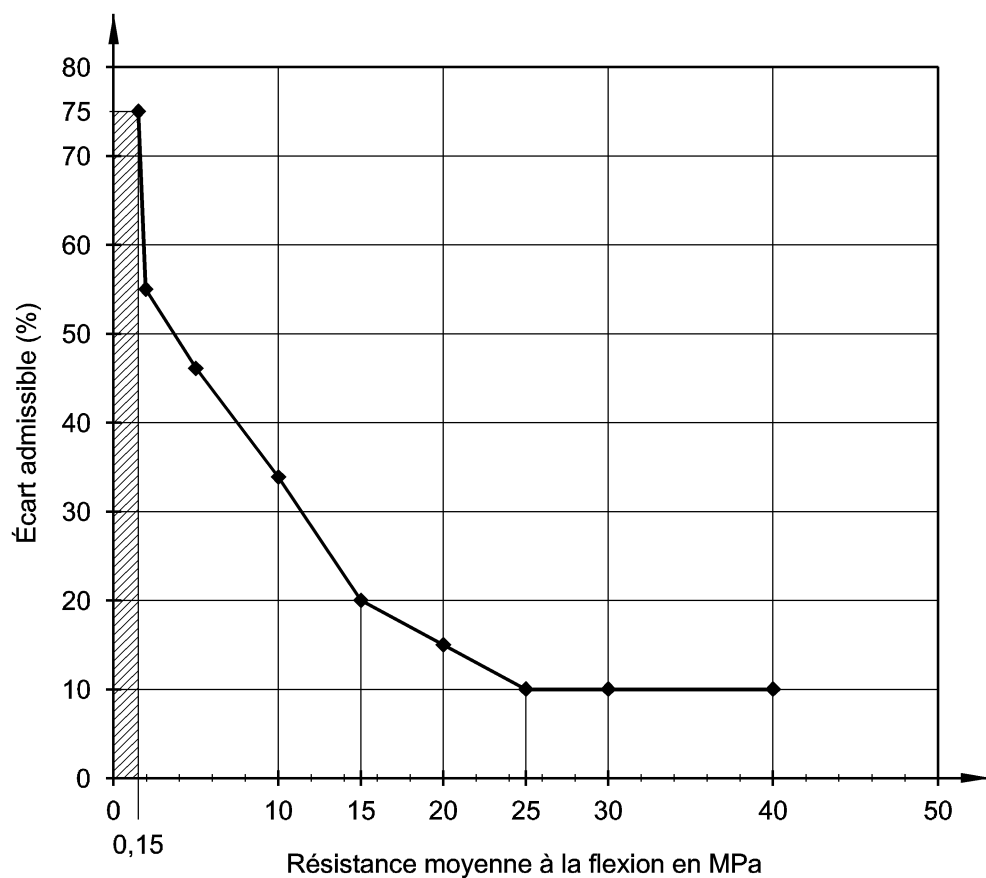
4.2.2 Essais d'identité

La partie de la fiche de caractérisation réservée à l'identité de la pierre mentionne les valeurs des deux essais suivants :

- essai n° 1 : résistance moyenne à la flexion, sous charge centrée selon la norme NF EN 12372 ;
- essai n° 2 : masse volumique apparente et porosité ouverte moyenne selon la norme NF EN 1936.

4.2.3 Écart admissible

Voir les Figures 1 et 2.

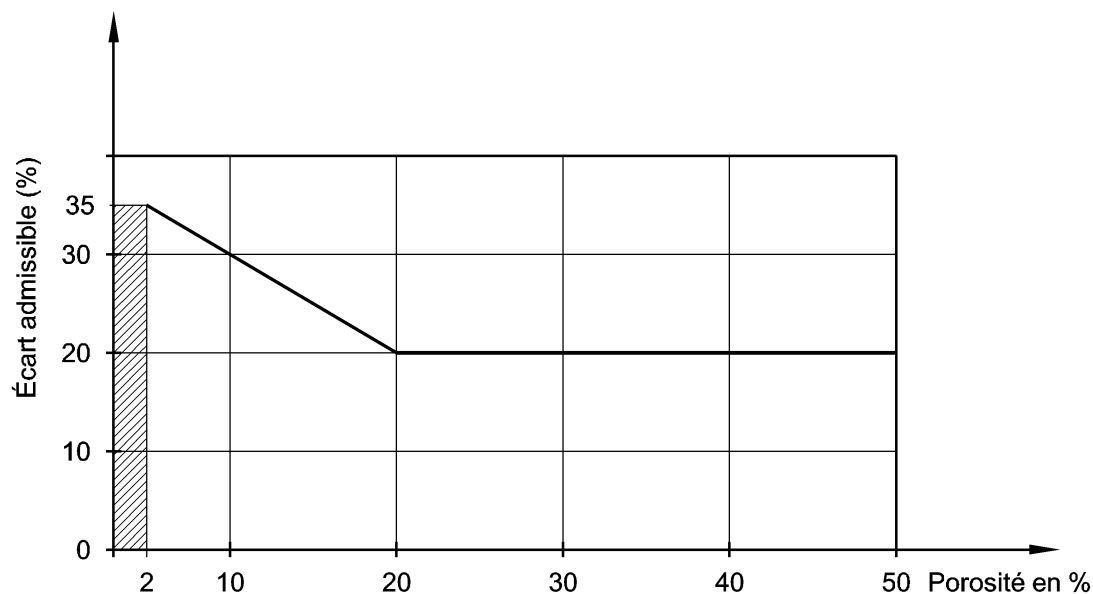


Légende



Entre 0 et 0,15 MPa, il n'y a pas d'exigence

Figure 1 — Écart admissible sur la résistance moyenne à la flexion



Légende


 Entre 0 et 2 % de porosité, il n'y a pas d'exigence

Figure 2 — Écart admissible sur la porosité moyenne

4.2.4 Essais d'aptitude à l'emploi

La fiche de caractérisation précise également les aptitudes à l'emploi selon les prescriptions applicables aux produits en pierre naturelle en fonction de leur destination dans l'ouvrage. Elles sont données dans les Tableaux 1 à 5, ci-après.

Les essais d'aptitude à l'emploi restent valables pendant 10 ans sauf en cas où l'un des deux résultats des essais d'identité est hors valeurs admissibles comme indiqué en 4.2.3 (Figure 1 et Figure 2).

4.3 Caractéristiques d'aspect : échantillon contractuel

NOTE La pierre étant un matériau naturel, elle peut présenter des variations de couleur, de veinage ou de texture. C'est pourquoi il faut définir les caractéristiques générales d'aspect au moyen d'un échantillon contractuel.

Cet échantillon contractuel doit comprendre un nombre suffisant, au moins trois, d'éléments en pierre indiquant les principales variations d'aspect du produit fini. Ces variations concernent notamment la couleur, le veinage, la structure, la texture, la finition, etc.

La surface de chacun de ces éléments doit être comprise entre 200 cm² et 2 000 cm².

L'échantillon contractuel doit être fourni au client pour montrer les principales caractéristiques d'aspect propres au matériau proposé, telles que trous, géodes, crapauds, mouchetures, flammes, fossiles, verriers, taches de rouille, veines, etc.

L'échantillon contractuel doit être accompagné d'une fiche de caractérisation (voir 4.2).

Sur chaque élément doivent figurer :

- le nom du fournisseur ;
- le nom commercial de la pierre ;
- la signature des parties contractantes ;
- la date de cette signature.

4.4 Tolérances dimensionnelles

4.4.1 Normes correspondantes

Suivant les emplois, les tolérances dimensionnelles doivent être conformes aux normes NF EN 1341, NF EN 1342, NF EN 1343, NF EN 771-6, NF EN 1469, NF EN 1468, NF EN 12058, NF EN 12059, NF EN 1467 et NF EN 12057.

4.4.2 Contrôle des caractéristiques géométriques

Les caractéristiques géométriques doivent être mesurées conformément à la NF EN 772-16 pour les éléments de maçonnerie et à la NF EN 13373 pour les autres éléments.

4.5 Aptitude à l'emploi prévu

L'aptitude à l'emploi des pierres dépend de leur destination dans l'ouvrage et de la localisation géographique de l'ouvrage.

4.5.1 Destination dans l'ouvrage

Les prescriptions applicables et les essais correspondants sont précisés dans les cinq tableaux suivants :

- Tableau 1 : Pierres naturelles massives d'épaisseur supérieure ou égale à 80 mm ;
- Tableau 2 : Pierres naturelles pour revêtements muraux attachés en pierre mince, selon NF P 65-202 (DTU 55.2) dont l'épaisseur est inférieure à 80 mm ;
- Tableau 3 : Pierres naturelles pour revêtements muraux collés ;
- Tableau 4 : Pierres naturelles pour revêtement de sol intérieur et extérieur (sol et escalier), scellé ou collé, hors voirie et pose sur plots ;
- Tableau 5 : Pierres naturelles pour revêtement de sol extérieur de voirie.

On considère comme revêtement de sol extérieur de voirie tout ouvrage à usage public soumis aux intempéries et physiquement accessibles ou non aux véhicules. Dans ce cas le revêtement doit obligatoirement avoir une épaisseur égale ou supérieure à 40 mm.

4.5.2 Localisation géographique

La carte de France définissant les 4 zones de gel (A : très faible, B : faible, C : modéré et D : sévère) avec le détail par canton, en tenant compte de l'altitude, est donnée dans l'Annexe A.

Les 4 classes de gel (sévere, modéré, faible et très faible) sont définies par les conditions suivantes mesurées en moyenne annuelle sur les 30 dernières années :

- **A : Gel très faible** : pas plus de 2 jours ayant atteint une température inférieure à -5 °C ;
- **B : Gel faible** : pas plus de 4 jours ayant atteint une température inférieure à -6 °C ;
- **C : Gel modéré** : pas plus de 10 jours ayant atteint une température inférieure à -10 °C ;
- **D : Gel sévère** : plus de 10 jours ayant atteint une température inférieure à -10 °C .

Tableau 1 — Pierres naturelles massives d'épaisseur ≥ 80 mm
(voir Figures 3 et 4)

Destination dans l'ouvrage	Essais d'aptitude à l'emploi	Référence de la norme correspondante	Prescriptions applicables
Élévation en partie courante, sans possibilité de rejaillissement	Capillarité	NF EN 772-11	$C_{w,s}$ (parallèle au lit) ^{a)}
	Gélivité	NF EN 12371	A, B et C aucune D ≥ 12 cycles
	Compression	NF EN 772-1	Dimensionnement ^{b)}
Assise de rejaillissement ^{c)} Appui de fenêtre ^{d)}	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 12 cycles C ≥ 24 cycles D ≥ 48 cycles
Console ^{c)}	Compression	NF EN 772-1	Dimensionnement ^{b)}
	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 12 cycles C ≥ 24 cycles D ≥ 48 cycles
Corniche ^{d)} Couronnement ^{d)}	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 36 cycles B ≥ 48 cycles C ≥ 96 cycles D ≥ 96 cycles
Main courante ^{d)} Bandeau ^{d)}	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 24 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles
Soubassement ^{e)}	Capillarité	NF EN 772-11	$C_{w,s}$ (perpendiculaire et parallèle au lit) $\leq 130 \text{ g/m}^2 \cdot \text{s}^{0,5}$
	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 36 cycles B ≥ 36 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles
	Compression	NF EN 772-1	Dimensionnement ^{b)}
Dalle massive de balcon ^{d) f) g)}	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 96 cycles B ≥ 96 cycles C ≥ 96 cycles D ≥ 144 cycles
Pile de pont ^{g)}	Gélivité	NF EN 12371	A, B, C, D ≥ 144 cycles
Gargouille ^{g)}	Gélivité	NF EN 12371	A, B, C, D ≥ 144 cycles

a) Pour calculer l'épaisseur d'un mur selon le critère de capillarité $C_{w,s}$ (parallèle au lit), se reporter à la norme P 10-202 (référence DTU 20.1).

b) Selon la norme P 10-202 (référence DTU 20.1).

c) Assise de rejaillissement : toute pierre dont le chant inférieur est à moins de 15 cm au-dessus d'une surface en saillie (autre que le sol).

d) S'il est prévu une protection métallique réalisée selon les normes appropriées de la sous-classe P 34, il n'y a pas d'exigence de gélivité.

e) Soubassement : toute pierre dont le chant inférieur est à moins de 15 cm du sol fini.

f) Les dalles porteuses font l'objet d'une justification particulière lors de leur conception.

g) Un cahier des charges doit préciser les essais mécaniques nécessaires.

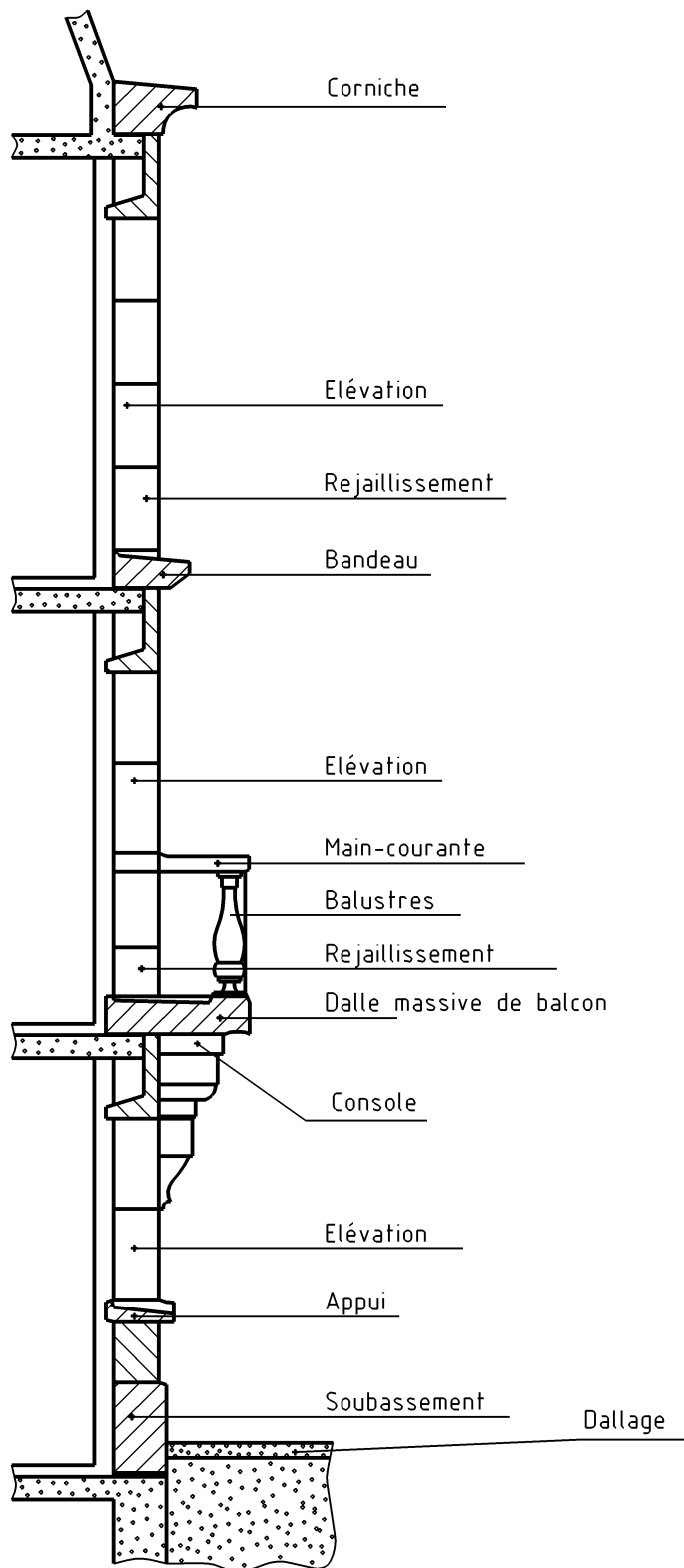


Figure 3 — Façade en pierre naturelle massive (vue de coupe)

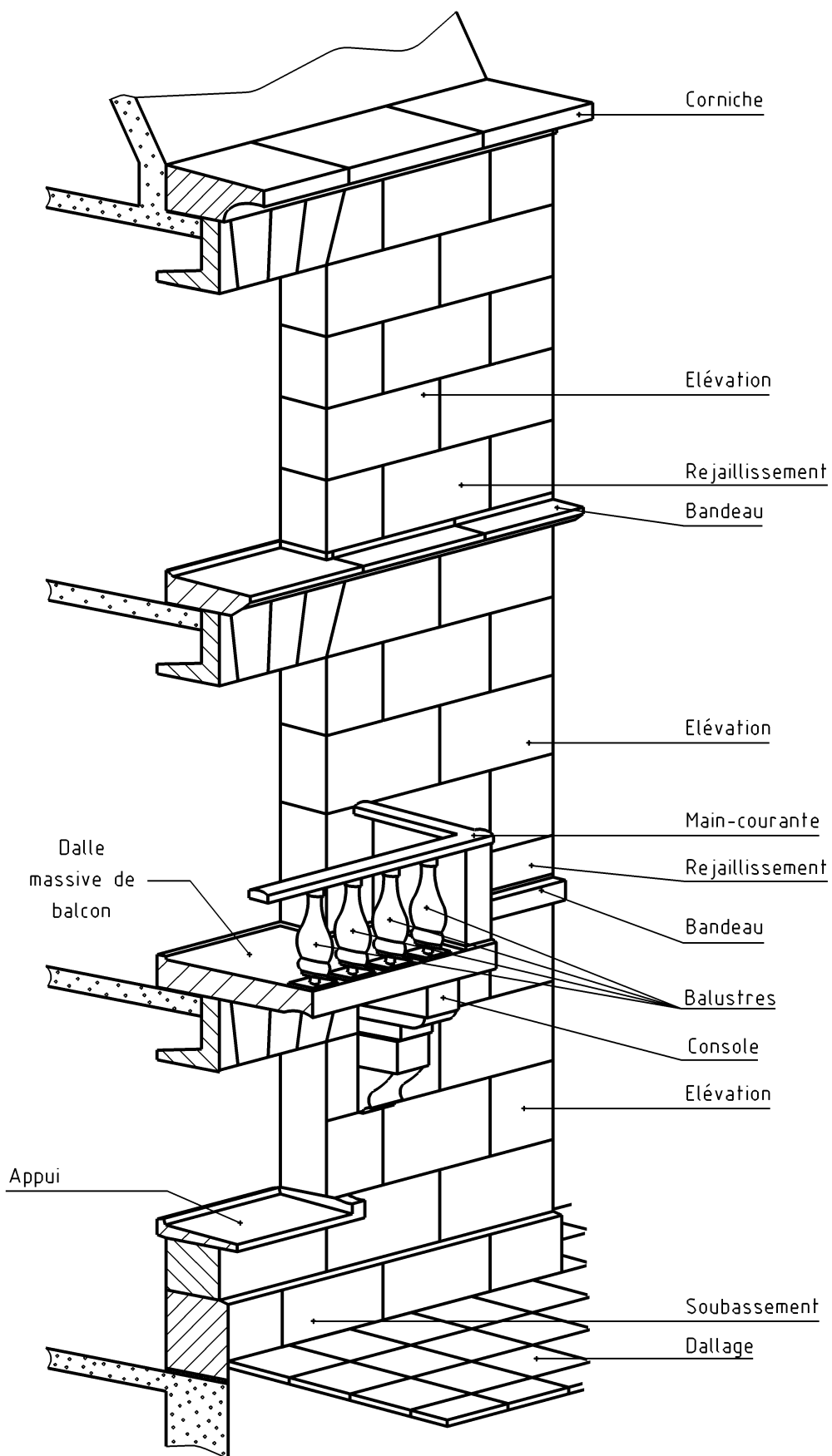


Figure 4 — Façade en pierre naturelle massive (vue en perspective de l'extérieur)

**Tableau 2 — Pierres naturelles pour revêtements muraux attachés en pierre mince
selon NF P 65-202 (DTU 55.2) d'épaisseur < 80 mm (voir Figure 5)**

Destination dans l'ouvrage	Essais d'aptitude à l'emploi	Référence de la norme correspondante	Prescriptions applicables
Revêtements intérieurs			
Revêtement attaché	Résistance moyenne aux attaches	NF EN 13364	≥ 200 N ^{a)}
Revêtements extérieurs			
Revêtement attaché Élévation en partie courante (y compris rejaillissement autre que soubassement)	Gélimité	NF EN 12371	A, B et C aucune D ≥ 12 cycles
	Résistance moyenne aux attaches ^{b)}	NF EN 13364	≥ 300 N ^{a)}
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	^{c)}
Bandeau Appui de balcon	Gélimité ^{d)}	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 24 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 48 cycles
	Résistance moyenne aux attaches	NF EN 13364	≥ 300 N ^{a)}
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	^{c)}
Appui de fenêtre ^{d)}	Gélimité ^{d)}	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 12 cycles C ≥ 24 cycles D ≥ 48 cycles
	Résistance moyenne aux attaches	NF EN 13364	≥ 300 N ^{a)}
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	^{c)}
Soubassement ^{e)}	Gélimité	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 12 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles
	Résistance moyenne aux attaches ^{b)}	NF EN 13364	^{b)}
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	^{c)}
Revêtement mince de couronnement d'acrotère ou autre ouvrage similaire	Gélimité ^{d)}	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 24 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles
	Résistance moyenne aux attaches	NF EN 13364	≥ 300 N ^{a)}
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	^{c)}

a) Pour le dimensionnement, voir NF P 65-202 (DTU 55.2).

b) Pour le dimensionnement et la tenue au choc, voir NF P 65-202 (DTU 55.2).

c) Ne concerne que les marbres (roches métamorphiques, voir 3.1.3) qui ne peuvent pas être utilisés à l'extérieur sauf s'ils peuvent justifier de leur tenue à la décohésion granulaire selon l'essai de la norme NF EN 14066.

Soit, après 20 cycles :

— aucun changement dans l'apparence ;

— aucune perte de masse à 0,02 % près ;

— diminution du module d'élasticité dynamique < 6 %.

d) S'il est prévu une protection métallique selon les normes appropriées de la sous-classe P 34, il n'y a pas d'exigence de gélimité.

e) Soubassement : toute pierre dont le chant inférieur est à moins de 15 cm du sol fini.

Tableau 3 — Pierres naturelles pour revêtements muraux collés
(voir Figure 5)

Destination dans l'ouvrage	Essais d'aptitude à l'emploi	Référence de la norme correspondante	Prescriptions applicables
Revêtements intérieurs			
Revêtements collés uniquement	Porosité	NF EN 1936	a)
Revêtements extérieurs			
Revêtements collés uniquement	Porosité	NF EN 1936	a)
Élévation en partie courante (y compris rejaillissement autre que soubassement)	Gélivité	NF EN 12371	A, B aucune C ≥ 12 cycles D ≥ 24 cycles
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	b)
Bandeau Appui de balcon	Gélivité ^{c)}	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 24 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 48 cycles
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	b)
Appui de fenêtre	Gélivité ^{c)}	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 12 cycles C ≥ 24 cycles D ≥ 48 cycles
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	b)
Soubassement ^{d)}	Gélivité	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 12 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	b)
Revêtement mince de couronnement d'acrotère ou autre ouvrage similaire	Gélivité ^{c)}	NF EN 12371	A ≥ 12 cycles B ≥ 24 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles
	Résistance aux chocs thermiques	NF EN 14066	b)

a) Le mode d'encollage et le choix des mortiers-colles dépendent de la porosité de la pierre ; les critères sont donnés par le e-cahier du CSTB (n° 3528). Voir détail en Bibliographie.

b) Ne concerne que les marbres (roches métamorphiques, voir 3.1.3) qui ne peuvent pas être utilisés à l'extérieur sauf s'ils peuvent justifier de leur tenue à la décohesion granulaire selon l'essai de la norme NF EN 14066.

Soit, après 20 cycles :

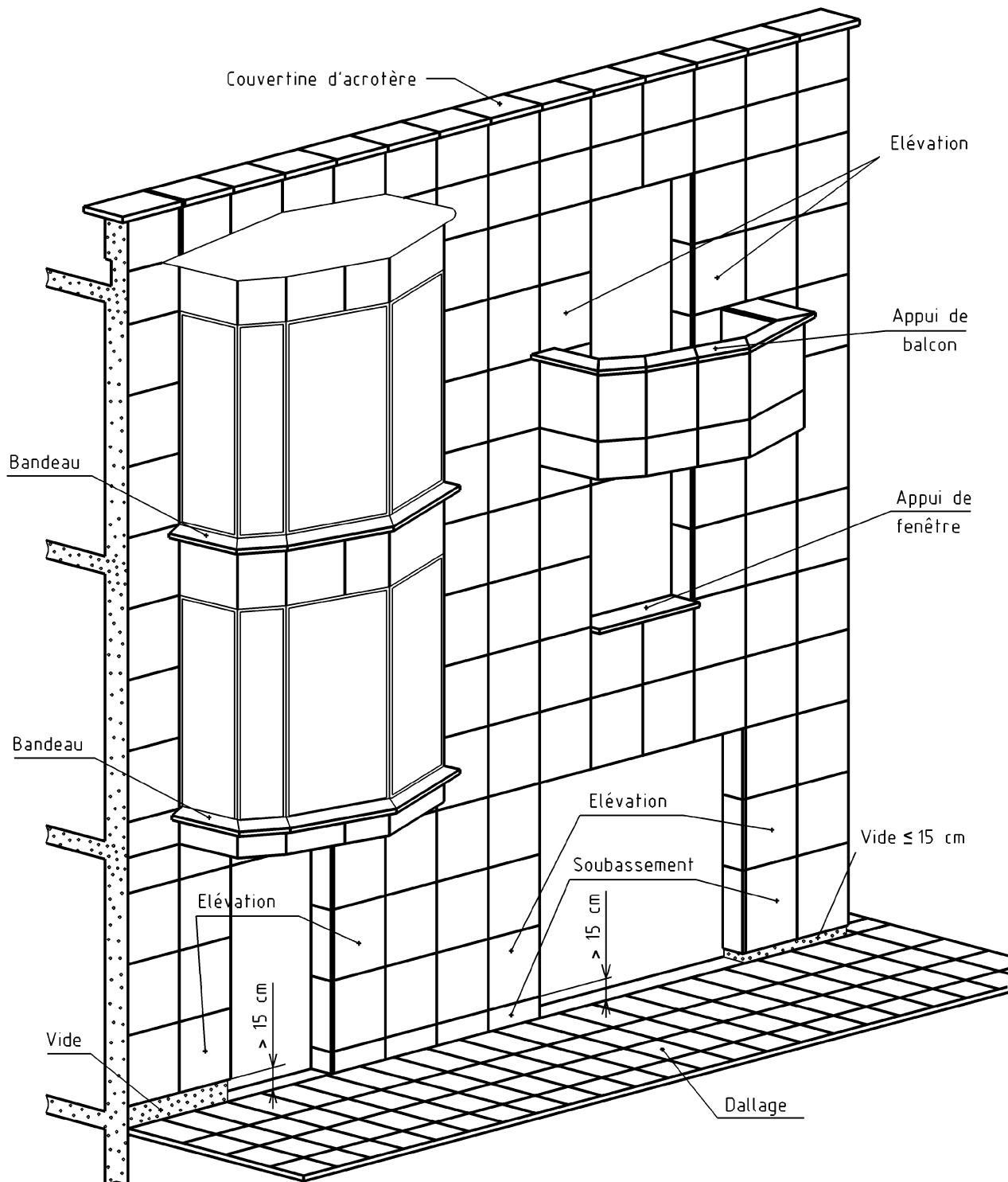
— aucun changement dans l'apparence ;

— aucune perte de masse à 0,02 % près ;

— diminution du module d'élasticité dynamique < 6 %.

c) S'il est prévu une protection métallique selon les normes appropriées de la sous-classe P 34, il n'y a pas d'exigence de gélivité.

d) Soubassement : toute pierre dont le chant inférieur est à moins de 15 cm du sol fini.



NOTE Les détails constructifs (saillie, bavette, larmier, raccordement, etc.) ne figurent pas sur le croquis.

Figure 5 — Revêtement mural collé en pierre naturelle

**Tableau 4 — Pierres naturelles pour revêtement de sol intérieur et extérieur,
(sol et escalier) scellé ou collé, hors voirie ¹⁾ pose sur plots ²⁾**

Destination dans l'ouvrage	Essais d'aptitude à l'emploi	Référence de la norme correspondante	Prescriptions applicables		
			Usage individuel	Usage collectif	
				Modéré	Intense ^{a)}
Revêtement de sol intérieur					
Sols et escaliers intérieurs ^{b)}	Abrasion ^{c) d)}	NF EN 14157 méthode A ^{e)}	≤ 42 mm	≤ 32 mm	≤ 22 mm
	Flexion ^{d)}	NF EN 12372	Dimensionnement des dalles réalisé selon l'Annexe C		
	Porosité	NF EN 1936	f)		
Revêtement de sol extérieur					
Sols et escaliers extérieurs	Abrasion ^{d)}	NF EN 14157 méthode A ou NF EN 1341 ou NF EN 1342	≤ 42 mm	≤ 32 mm	≤ 22 mm
	Glissance ^{d)}	NF EN 14231 mode opératoire en milieu humide ou NF EN 1341 ou NF EN 1342	> 35		
	Flexion ^{d) g)}	NF EN 12372	Dimensionnement des dalles réalisé selon l'Annexe C		
	Géllivité	NF EN 12371	A ≥ 24 cycles B ≥ 24 cycles C ≥ 48 cycles D ≥ 96 cycles		
	Porosité ^{h)}	NF EN 1936	f)		
<p>a) L'usage collectif intense correspond aux mails ou galeries commerciales, aux aéroports, aux gares, etc.</p> <p>b) On considère comme revêtement de sol intérieur tout ouvrage non soumis aux intempéries.</p> <p>c) Les halls d'entrée d'immeubles de bureaux ou d'habitation de type IGH sont classés en usage intensif au regard de l'abrasion uniquement.</p> <p>d) Les caractéristiques considérées essayées sont des valeurs moyennes.</p> <p>e) Il est admis que l'essai des normes NF EN 1341 et NF EN 1342 s'applique pour les sols intérieurs.</p> <p>f) Le dimensionnement, le mode d'encollage, et le choix des mortiers-colles dépendent de la porosité de la pierre ; les critères sont donnés par les e-cahiers du CSTB. Voir détail en Bibliographie.</p> <p>g) Ne concerne que les dalles : tout élément de pierre naturelle utilisé comme matériau de pavage dont la largeur nominale dépasse 150 mm et est généralement égale à au moins deux fois l'épaisseur.</p> <p>h) Ne concerne que les revêtements de sol collés.</p>					
<p>1) On considère comme hors voirie tout ouvrage accessible aux piétons et physiquement inaccessible aux véhicules.</p> <p>2) Pour le dimensionnement des dalles sur plots, voir l'Annexe D (Tableau D.2).</p>					

Tableau 5 — Pierres naturelles pour revêtement de sol extérieur de voirie

Destination dans l'ouvrage	Essais d'aptitude à l'emploi	Référence de la norme correspondante	Prescriptions applicables
Revêtement de sol extérieur (dalles, pavés, bordures) de voirie	Abrasion	NF EN 14157 méthode A ou NF EN 1341 ou NF EN 1342	≤ 22 mm
	Compression ^{a)}	NF EN 1926	≥ 60 MPa (résistance moyenne)
	Flexion ^{b)}	NF EN 12372	^{c)}
	Glissance	NF EN 14231 mode opératoire en milieu humide ou NF EN 1341 ou NF EN 1342	> 35
	Gélimité ^{d)}	NF EN 12371	A ≥ 96 cycles B ≥ 96 cycles C ≥ 144 cycles D ≥ 144 cycles

a) La compression ne concerne que les pavés.

b) La flexion ne concerne que les dalles et les bordures.

c) L'Annexe D (Article D.1 «Classes des dalles en fonction de leur destination (voirie)», tableaux D.1 «Pose sur sable, mortier ou béton» et D.2 «Pose sur plots») permet de déterminer l'épaisseur requise des dalles en fonction de la résistance à la flexion de la pierre selon NF EN 12372.

d) Ces prescriptions ne tiennent pas compte de l'influence des sels de déverglaçage.

5 Réception

Sauf dispositions contractuelles particulières, les conditions de réception sont les suivantes :

5.1 Définitions

5.1.1

réception

suite d'opérations permettant, avant mise en œuvre, de vérifier la conformité de la fourniture aux engagements contractuels (quantité, spécifications de tolérances, d'aspect, de caractéristiques mécaniques, échantillons contractuels, etc.)

5.1.2

fourniture

ensemble de produits correspondant à une seule et même commande

5.1.3

livraison

partie ou totalité de la fourniture arrivant dans le même temps et au même endroit et donnant lieu à un bon de livraison

Indépendamment des exigences relatives au document d'accompagnement du marquage CE, le bon de livraison doit comporter les indications suivantes :

- la référence de la commande ;
- le nom et l'adresse du fournisseur ;
- la nature et le type des produits livrés ;
- la date d'enlèvement et le lieu de livraison ;
- la masse totale du chargement ;
- la quantité des produits livrés ;
- la masse des matériaux conditionnés en vrac (par unité de conditionnement).

5.1.4

unité de conditionnement

terme qui désigne par exemple une palette, une caisse, un sac, une boîte, etc.

À chaque unité de conditionnement doit être attaché un marquage ou une étiquette permettant d'identifier le lot dont elle est issue.

5.1.5

lot homogène

un lot homogène regroupe un ensemble d'unités de conditionnement d'un même produit, dans une même livraison

Un lot correspond obligatoirement à une même fiche de caractérisation (voir exemple en Annexe E).

Une livraison peut être composée d'un ou plusieurs lots.

5.1.6

échantillon contractuel

voir définition en 4.3

5.2 Conditions de réception

5.2.1 Objet de la réception

La réception porte sur :

- l'état de l'emballage, le cas échéant ;
- le marquage ;
- l'aspect du matériau ;
- la quantité ;
- la nature du matériau ;
- les caractéristiques géométriques.

5.2.2 Lieu

Sauf convention expresse, la réception se fait :

- sur le lieu de livraison lorsque le transport est à la charge du fournisseur ;
- chez le fournisseur lorsque le transport est à la charge du client.

5.2.3 Date

Le fournisseur informe le client de la mise à disposition de la marchandise. La date de la réception est alors fixée d'un commun accord dans un délai maximal de 12 jours ouvrables.

Au-delà de ce délai, la fourniture sera réputée conforme.

5.2.4 Personnel et matériel de réception

L'ensemble des moyens de contrôle des caractéristiques géométriques (voir 4.4.2) et de manutention, ainsi que le personnel nécessaires à la réception, sont fournis par le client. L'ouverture éventuelle des emballages s'effectue sous la responsabilité du client en présence du fournisseur ou de son représentant.

5.3 Procédure de réception

La réception est effectuée par le client ou son représentant, en présence du fournisseur ou de son représentant

5.3.1 Évaluation de la quantité livrée

Les quantités livrées peuvent être évaluées par pesage, mesurage ou comptage. La relation entre la méthode d'évaluation et l'unité de vente (kg, m³, m², m et unité) doit être définie dans l'appel d'offre ou à défaut dans l'offre.

5.3.2 Échantillonnage

Soit T le nombre total d'unités de conditionnement. On effectue un prélèvement aléatoire de UC unités de conditionnement.

Le nombre UC est égal à :

- $UC = 1$ lorsque : $1 < T \leq 5$
- $UC = 2$ lorsque : $5 < T \leq 10$
- $UC = 3$ lorsque : $10 < T \leq 30$

Si le lot est supérieur à 30 unités de conditionnement, on le décompose en multiples de 30 plus un lot complémentaire (exemple : 66 unités de conditionnement correspondent à 3 lots : 2 lots de 30 + 1 lot de 6).

Pour un produit donné, on prend alors en considération le nombre N de pièces de chacune des UC unités de conditionnement sélectionnées pour y effectuer un prélèvement de K pièces :

Ce nombre K est égal à :

- $K = N$: toutes les pièces si $N \leq 4$
- $K = 3$ si $4 < N \leq 20$
- $K = 5$ si $20 < N \leq 100$
- $K = 7$ si $100 < N \leq 300$
- $K = 10$ si $300 < N \leq 600$
- $K = 15$ si $N > 600$

5.3.3 Contrôle de la nature du matériau

On compare visuellement l'échantillon contractuel avec l'échantillon prélevé sur la fourniture conformément à 4.3.

En cas de doute, le contrôle de l'origine ou de la nature de la pierre fournie, peut être réalisé en comparant l'examen pétrographique conformément à la norme NF EN 12407 effectué sur l'échantillon témoin contractuel et celui effectué sur la fourniture.

Si cet examen confirme que la nature de la pierre fournie est conforme à celle de l'échantillon contractuel, les frais des essais sont à la charge du demandeur. La fourniture du lot contrôlé est déclarée conforme.

Si cet examen montre que la nature de la pierre fournie n'est pas conforme à celle de l'échantillon contractuel, les frais des essais sont à la charge du fournisseur. La fourniture du lot contrôlé est déclarée non conforme.

5.3.4 Contrôle des caractéristiques géométriques

Le contrôle des caractéristiques géométriques du produit est réalisé selon la norme NF EN 13373 suivant son emploi pour répondre aux prescriptions des normes NF EN 1341, NF EN 1342, NF EN 1343, NF EN 771-6, NF EN 1469, NF EN 1468, NF EN 12058, NF EN 12059, NF EN 1467 et NF EN 12057.

Le contrôle des caractéristiques géométriques concerne notamment :

- les tolérances dimensionnelles ;
- la planéité ;
- l'équerrage ;
- la rectitude des arêtes ;
- la conformité des profils (arrondis, chanfreins, congés, etc.) ;
- les rayons de courbures ;
- les emplacements et les diamètres des trous.

5.3.5 Contrôle des caractéristiques d'aptitude à l'emploi

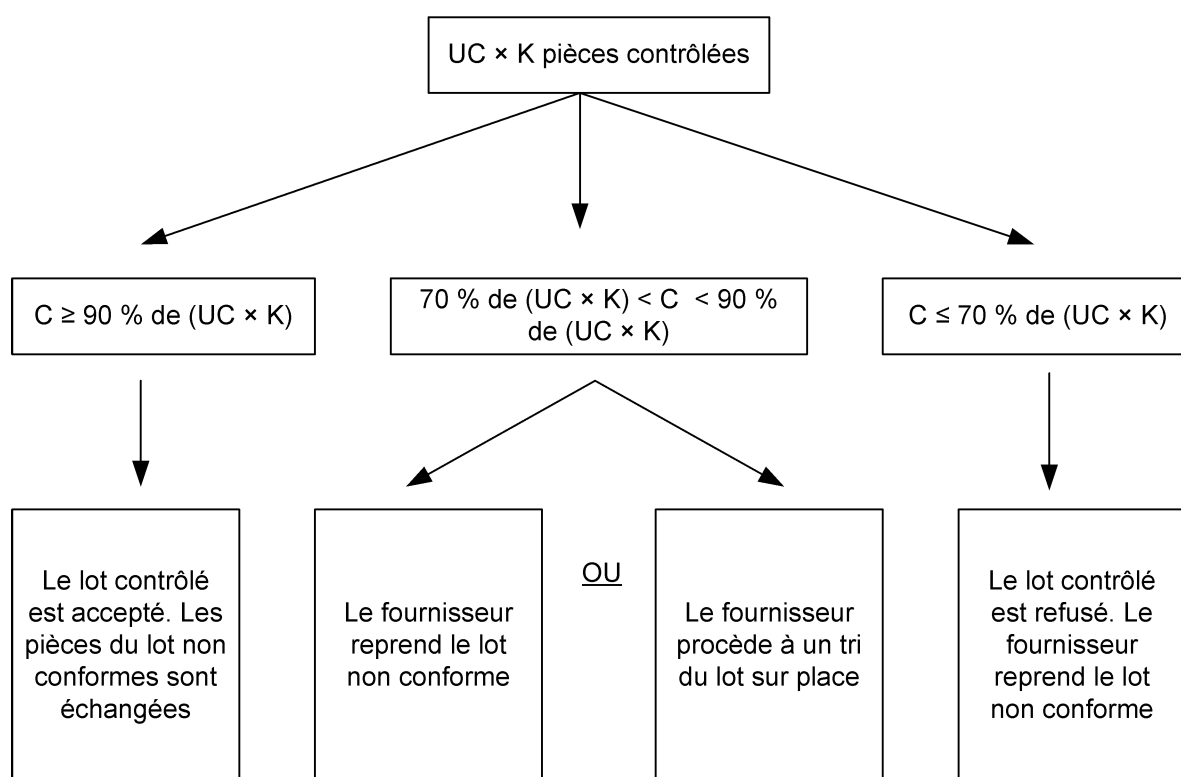
Au moment de la réception, le client doit être en possession des deux essais d'identité (voir 4.2.2) datant de moins de deux ans et portant sur la nature de la pierre correspondant à la fourniture.

Si ces deux essais d'identité sont identiques aux écarts admissibles près à ceux de la fiche de caractérisation, les essais d'aptitude à l'emploi sont validés.

Si ces deux essais d'identité ne sont pas conformes à la fiche de caractérisation, le fournisseur doit refaire les essais d'aptitude à l'emploi.

En cas de non conformité de ces essais d'aptitude à l'emploi, le fournisseur doit reprendre à ses frais la totalité du lot contrôlé non conforme ou convenir d'une réfection.

5.4 Traitement des non conformités d'aspect et de dimensions



Légende

UC nombre d'unités de conditionnement prélevées

K nombre de pièces prélevées

C nombre de pièces conformes

Annexe A

(normative)

Carte de France des zones de gel**A.1 Classement des cantons de France selon les quatre classes de gel**

Le calcul de la répartition des cantons en France et la liste des postes météorologiques sélectionnés et exploités sont donnés en Annexe B (informative).

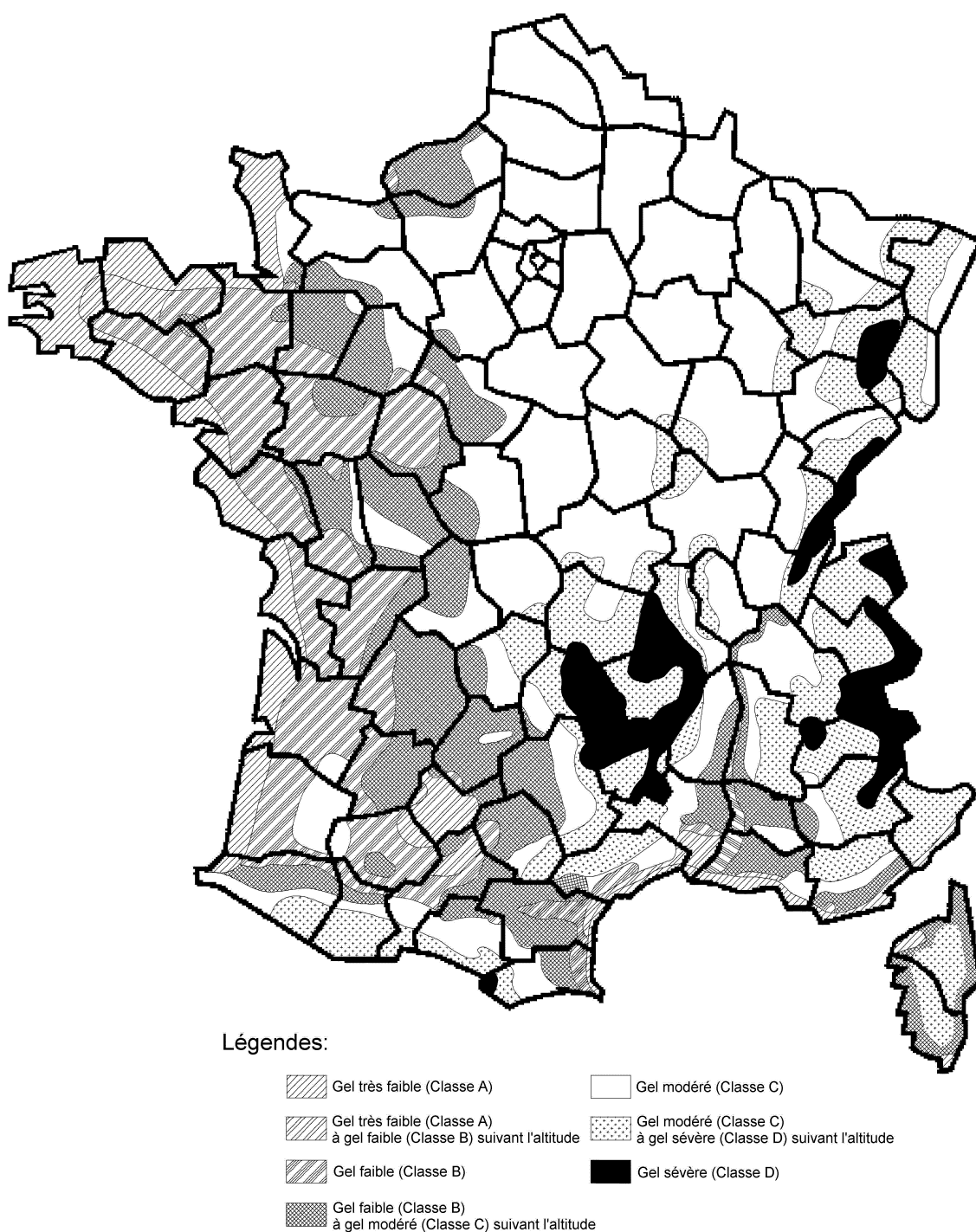


Figure A.1 — Carte de France illustrant la répartition des zones de gel

A.2 Liste des cantons avec indication de leur zone de gel

Département : Ain (01)

— Gel Modéré :

AMBERIEU-EN-BUGEY, BAGE-LE-CHATEL, BOURG-EN-BRESSE, CEYZERIAT, CHALAMONT, CHATILLON-SUR-CHALARONNE, COLIGNY, MEXIMIEUX, MIRIBEL, MONTLUEL, MONTREVEL-EN-BRESSE, PERONNAS, PONT-D'AIN, PONT-DE-VAUX, PONT-DE-VEYLE, REYRIEUX, SAINT-TRIVIER-DE-COURTES, SAINT-TRIVIER-SUR-MOIGNANS, THOISSEY, TREFFORT-CUISIAT, TREVOUX, VILLARS-LES-DOBES, VIRIAT.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

BELLEY, LHUIS.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :

COLLONGES, FERNEY-VOLTAIRE, GEX, PONCIN.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

BELLEGARDE-SUR-VALSERINE, CHAMPAGNE-EN-VALROMEY, LAGNIEU, SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY, SEYSSEL, VIRIEU-LE-GRAND.

— Gel Sévère:

BRENOD, HAUTEVILLE-LOMPNES, IZERNORE, NANTUA, OYONNAX.

Département : Aisne (02)

— Gel Modéré :

ANIZY-LE-CHATEAU, AUBENTON, BOHAIN-EN-VERMANDOIS, BRAINE, CHARLY, CHATEAU-THIERRY, CHAUNY, CONDE-EN-BRIE, COUCY-LE-CHATEAU-AUFFRIQUE, CRAONNE, CRECY-SUR-SERRE, FERRE-EN-TARDENOIS, GUISE, HIRSON, LA CAPELLE, LA FERRE, LAON, LE CATELET, LE NOUVION-EN-THIERACHE, MARLE, MOY-DE-L' AISNE, NEUFCHATEL-SUR-AISNE, NEUILLY-SAINT-FRONT, OULCHY-LE-CHATEAU, RIBEMONT, ROZOY-SUR-SERRE, SAINS-RICHAUMONT, SAINT-QUENTIN, SAINT-SIMON, SISSONNE, SOISSONS, TERGNIER, VAILLY-SUR-AISNE, VERMAND, VERVINS, VIC-SUR-AISNE, VILLERS-COTTERETS, WASSIGNY.

Département : Allier (03)

— Gel Modéré :

BOURBON-L'ARCHAMBAULT, CERILLY, CHANTELLE, CHEVAGNES, COMMENTRY, CUSSET, DOMERAT, DOMPIERRE-SUR-BESBRE, ESCUROLLES, GANNAT, HERRISSON, HURIEL, JALIGNY-SUR-BESBRE, LE DONJON, LE MONTET, LURCY-LEVIS, MARCILLAT-EN-COMBRILLE, MONTLUCON, MONTMARSAULT, MOULINS, NEUILLY-LE-REAL, SAINT-POURCAIN-SUR-SIOULE, SOUVIGNY, VARENNES-SUR-ALLIER, VICHY, YZEURE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 600 m, Gel Sévère pour une altitude > 600 m :

EBREUIL, LAPALISSE, LE MAYET-DE-MONTAGNE.

Département : Alpes de Haute Provence (04)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 500 m, Gel Modéré pour une altitude > 500 m :

FORCALQUIER, LES MEES, PEYRUIS, VALENSOLE.

— Gel Modéré :

MANOSQUE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 500 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 500 m et 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

RIEZ.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 500 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 500 m et 1 050 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 050$ m :

DIGNE-LES-BAINS, LA MOTTE-DU-CAIRE, MEZEL, SAINT-ETIENNE-LES-ORGUES, SISTERON, VOLONNE.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

BARREME, CASTELLANE, MOUSTIERS-SAINTE-MARIE.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

REILLANNE.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

ANNOT, ENTREVAUX.

- Gel Modéré pour une altitude $\leq 1 050$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 050$ m :

BANON, LA JAVIE, NOYERS-SUR-JABRON.

- Gel Modéré pour une altitude $\leq 1 150$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 150$ m :

LE LAUZET-UBAYE, SEYNE, TURRIERS.

- Gel Sévère :

BARCELONNETTE, COLMARS, SAINT-ANDRE-LES-ALPES.

Département : Hautes Alpes (05)

- Gel Faible pour une altitude ≤ 500 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 500 m et 1 050 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 050$ m :

LARAGNE-MONTEGLIN, RIBIERS.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

ROSANS.

- Gel Modéré pour une altitude $\leq 1 050$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 050$ m :

ASPRES-SUR-BUECH, BARCILLONNETTE, ORPIERRE, SERRES, TALLARD, VEYNES.

- Gel Modéré pour une altitude $\leq 1 150$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 150$ m :

CHORGES, EMBRUN, GAP, GUILLESTRE, LA BATIE-NEUVE, SAVINES-LE-LAC.

- Gel Sévère :

AIGUILLES, BRIANCON, L'ARGENTIERE-LA-BESSEE, LA GRAVE, LE MONETIER-LES-BAINS, ORCIERES, SAINT-BONNET-EN-CHAMPSAUR, SAINT-ETIENNE-EN-DEVOLUY, SAINT-FIRMIN.

Département : Alpes Maritimes (06)

- Gel Très Faible :

ANTIBES, BEAUSOLEIL, CAGNES-SUR-MER, CANNES, LE CANNET, MANDELIEU-LA-NAPOULE, MOUGINS, NICE, SAINT-LAURENT-DU-VAR, VALLAURIS, VILLEFRANCHE-SUR-MER.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 550 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 550 m et 750 m, Gel Modéré pour une altitude > 750 m :

CARROS, GRASSE, VENCE.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 100 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 100$ m :

BREIL-SUR-ROYA, MENTON, SOSPEL.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 550 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 550 m et 750 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 750 m et 1 050 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 050$ m :

SAINT-AUBAN.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 550 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 550 m et 750 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 750 m et 1 250 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 250$ m :
CONTES, COURSEGOULES, L'ESCARENE, LANTOSQUE, LE BAR-SUR-LOUP, LEVENS, ROQUESTERON, SAINT-SAUVEUR-SUR-TINEE, VILLARS-SUR-VAR.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 100 m et 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :
SAINT-VALLIER-DE-THIEY.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :
PUGET-THENIERS.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 100 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 100$ m :
ROQUEBILLIERE, TENDE.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :
GUILLAUMES, SAINT-ETIENNE-DE-TINEE.
- Gel Modéré pour une altitude $\leq 1\ 250$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 250$ m :
SAINT-MARTIN-VESUBIE.

Département : Ardèche (07)

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 250 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude > 400 m :
BOURG-SAINT-ANDEOL.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :
ROCHEMAURE, VALLON-PONT-D'ARC, VIVIERS.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
CHOMERAC, SAINT-PERAY, TOURNON-SUR-RHONE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :
LA VOULTE-SUR-RHONE, SERRIERES.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude > 350 m :
VERNOUX-EN-VIVARAIS.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 200 m et 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :
JOYEUSE, LARGENTIERE, LES VANS, VILLENEUVE-DE-BERG.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 300 m et 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 000$ m :
ANNONAY, SAINT-FELICIEN, SATILLIEU.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 350 m et 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 000$ m :
ANTRAIQUES-SUR-VOLANE, SAINT-PIERREVILLE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 000$ m :
PRIVAS.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :
AUBENAS, MONTPEZAT-SOUS-BAUZON, THUEYTS, VALGORGE, VALS-LES-BAINS.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 000 m :

BURZET, LAMASTRE, LE CHEYLARD, SAINT-MARTIN-DE-VALAMAS.

— Gel Sévère :

COUCOURON, SAINT-AGREVE, SAINT-ETIENNE-DE-LUGDARES.

Département : Ardennes (08)

— Gel Modéré :

ASFELD, ATTIGNY, BUZANCY, CARIGNAN, CHARLEVILLE-MEZIERES, CHATEAU-PORCIEN, CHAUMONT-PORCIEN, FLIZE, FUMAY, GIVET, GRANDPRE, JUNIVILLE, LE CHESNE, MACHAULT, MONTHERME, MONTHOIS, MOUZON, NOUZONVILLE, NOVION-PORCIEN, OMONT, RAUCOURT-ET-FLABA, RENWEZ, RETHEL, REVIN, ROCROI, RUMIGNY, SEDAN, SIGNY-L'ABBAYE, SIGNY-LE-PETIT, TOURTERON, VILLERS-SEMEUSE, VOUZIERES.

Département : Ariège (09)

— Gel Faible :

MIREPOIX.

— Gel Faible pour une altitude \leq 250 m, Gel Modéré pour une altitude $>$ 250 m :

LE FOSSAT, SAVERDUN.

— Gel Faible pour une altitude \leq 350 m, Gel Modéré pour une altitude $>$ 350 m :

LE MAS-D'AZIL, SAINTE-CROIX-VOLVESTRE.

— Gel Modéré:

PAMIERS, VARILHES.

— Gel Très Faible pour une altitude \leq 550 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 550 m et 800 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 800 m et 1 400 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 400 m :

LAVELANET, LES CABANNES, TARASCON-SUR-ARIEGE.

— Gel Faible pour une altitude \leq 350 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 350 m et 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 000 m :

SAINT-LIZIER.

— Gel Faible pour une altitude \leq 800 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 800 m et 1 400 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 400 m :

AX-LES-THERMES, QUERIGUT, VICDESSOS.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 850 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 850 m :

FOIX.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 000 m :

CASTILLON-EN-COUSERANS, LA BASTIDE-DE-SEROU, MASSAT, OUST, SAINT-GIRONS.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 1 400 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 400 m :

MONTGAILLARD.

Département : Aube (10)

— Gel Modéré :

AIX-EN-OTHE, ARCIS-SUR-AUBE, BAR-SUR-AUBE, BAR-SUR-SEINE, BOUILLY, BRIENNE-LE-CHATEAU, CHAOURCE, CHAVANGES, ERVY-LE-CHATEL, ESSOYES, ESTISSAC, LA CHAPELLE-SAINT-LUC, LES RICEYS, LUSIGNY-SUR-BARSE, MARCILLY-LE-HAYER, MERY-SUR-SEINE, MUSSY-SUR-SEINE, NOGENT-SUR-SEINE, PINEY, RAMERUPT, ROMILLY-SUR-SEINE, SAINTE-SAVINE, SOULAINES-DHUY, TROYES, VENDEUVRE-SUR-BARSE, VILLENAUXE-LA-GRANDE.

Département : Aude (11)

- Gel Très Faible :
COURSAN, NARBONNE.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude > 150 m :
ALZONNE, GINESTA.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude > 400 m :
CAPENDU, CARCASSONNE, CONQUES-SUR-ORBIEL, DURBAN-CORBIERES, LAGRASSE, LEZIGNAN-CORBIERES, MONTREAL.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 550 m, Gel Modéré pour une altitude > 550 m :
TUCHAN.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude > 600 m :
SIGEAN.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 550 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 550 m et 800 m, Gel Modéré pour une altitude > 800 m :
CHALABRE, COUIZA, QUILLAN.
- Gel Faible :
ALAIGNE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
SALLES-SUR-L'HERS.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :
CASTELNAUDARY, FANJEAUX, SAINT-HILAIRE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Modéré pour une altitude > 400 m :
LIMOUX, MOUTHOMET, SAISSAC.
- Gel Modéré :
BELPECH.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :
PEYRIAC-MINERVOIS.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 550 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 550 m et 800 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 800 m et 1400 m, Gel Sévère pour une altitude > 1400 m :
AXAT.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :
MAS-CABARDES.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 800 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 800 m et 1 400 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 400$ m :
BELCAIRE.

Département : Aveyron (12)

- Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :
VILLENEUVE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
AUBIN, CONQUES, DECAZEVILLE, NAJAC.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :
CAPDENAC-GARE, ENTRAYGUES-SUR-TRUYERE, LA SALVETAT-PEYRALES, MARCILLAC-VALLON, SAINT-AFFRIQUE.
- Gel Modéré :
BARAQUEVILLE, BOZOULS, ESPALION, ESTAING, MILLAU, MONTBAZENS, NAUCELLE, RIEUPEYROUX, RIGNAC, RODEZ, SAINT-AMANS-DES-COTS, VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 300 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :
REQUISTA, SAINT-ROME-DE-TARN, SAINT-SERNIN-SUR-RANCE.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :
BELMONT-SUR-RANCE, CAMARES, CASSAGNES-BEGONHES, CORNUS, LAISSAC, NANT, PONT-DE-SALARS, SAINT-BEAUZELY, SALLES-CURAN, SEVERAC-LE-CHATEAU, VEZINS-DE-LEVEZOU.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :
CAMPAGNAC, PEYRELEAU, SAINT-GENIEZ-D'OLT.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :
MUR-DE-BARREZ, SAINT-CHELY-D'AUBRAC, SAINTE-GENEVIEVE-SUR-ARGENCE.
- Gel Sévère :
LAGUIOLE.

Département : Bouches du Rhône (13)

- Gel Très Faible :
BERRE-L'ETANG, CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES, ISTRES, LA CIOTAT, MARIGNANE, MARSEILLE, MARTIGUES, PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHONE, SAINTES-MARIES-DE-LA-MER.
- Gel Faible :
CHATEAURENARD, TARASCON, VITROLLES.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :
ARLES, ORGON, SAINT-REMY-DE-PROVENCE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
ALLAUCH, EYGUIERES, GARDANNE, LAMBESC, LES PENNES-MIRABEAU, PELISSANNE, PEYROLLES-EN-PROVENCE, SALON-DE-PROVENCE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 800 m, Gel Sévère pour une altitude > 800 m :
AIX-EN-PROVENCE, AUBAGNE, ROQUEVAIRE, TRETTS.

Département : Calvados (14)

- Gel Faible pour une altitude ≤ 50 m, Gel Modéré pour une altitude > 50 m :
HONFLEUR.

— Gel Modéré :

AUNAY-SUR-ODON, BALLEROY, BAYEUX, BLANGY-LE-CHATEAU, BOURGUEBUS, BRETTEVILLE-SUR-LAIZE, CABOURG, CAEN, CAMBREMER, CAUMONT-L'EVENTE, CONDE-SUR-NOIREAU, CREULLY, DOUVRES-LA-DELIVRANDE, DOZULE, EVRECY, FALAISE, HEROUVILLE-SAINT-CLAIR, ISIGNY-SUR-MER, LE BENY-BOCAGE, LISIEUX, LIVAROT, MEZIDON-CANON, MORTEAUX-COULIBOEUF, ORBEC, OUISTREHAM, PONT-L'EVEQUE, RYES, SAINT-PIERRE-SUR-DIVES, THURY-HARCOURT, TREVIERES, TROUVILLE-SUR-MER, SAINT-SEVER-CALVADOS, TILLY-SUR-SEULLES, TROARN, VASSY, VILLERS-BOCAGE, VIRE.

Département : Cantal (15)— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

MONTSALVY.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

MAURS.

— Gel Modéré :

ARPAJON-SUR-CERE, JUSSAC, LAROQUEBROU, PLEAUX, SAINT-MAMET-LA-SALVETAT.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

CHAMPS-SUR-TARENTAINE-MARCHAL, MASSIAC, SAIGNES.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :

AURILLAC, MAURIAC, SAINT-CERNIN, VIC-SUR-CERE.

— Gel Sévère :

ALLANCHE, CHAUDES-AIGUES, CONDAT, MURAT, RIOM-ES-MONTAGNES, PIERREFORT, RUYNES-EN-MARGERIDE, SAINT-FLOUR, SALERS.

Département : Charente (16)

— Gel Faible :

AIGRE, ANGOULEME, BAINES-SAINTE-RADEGONDE, BARBEZIEUX-SAINT-HILAIRE, BLANZAC-PORCHERESSE, CHALAIS, CHAMPAGNE-MOUTON, CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE, COGNAC, GOND-PONTOUVRE, HIERSAC, JARNAC, LA COURONNE, MANSLE, ROUILLAC, RUFFEC, RUELLE-SUR-TOUVRE, SAINT-AMANT-DE-BOIXE, SEGONZAC, VILLEFAGNAN.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

AUBETERRE-SUR-DRONNE, BROSSAC, MONTMOREAU-SAINT-CYBARD, SOYAUX, VILLEBOIS-LAVALLETTE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

CHABANAIS, CONFOLENS, LA ROCHEFOUCAULD, MONTBRON, MONTEMBOEUF, SAINT-CLAUD.

Département : Charente Maritime (17)

— Gel Très Faible :

AIGREFEUILLE-D'AUNIS, ARS-EN-RE, AYTRE, COZES, GEMOZAC, LA JARRIE, LA ROCHELLE, LA TREMBLADE, LE CHATEAU-D'OLERON, MARENNES, MARANS, MIRAMBEAU, ROCHEFORT, ROYAN, SAINT-AGNANT, SAINT-GENIS-DE-SAINTONGE, SAINT-MARTIN-DE-RE, SAINT-PIERRE-D'OLERON, SAINT-PORCHAIRE, SAUJON, TONNAY-CHARENTE.

— Gel Faible :

ARCHIAC, AULNAY, BURIE, COURCON, JONZAC, LOULAY, MATHA, MONTENDRE, MONTGUYON, MONTLIEU-LA-GARDE, PONS, SAINT-HILAIRE-DE-VILLEFRANCHE, SAINT-JEAN-D'ANGELY, SAINT-SAVINIEN, SAINTES, SURGERES, TONNAY-BOUTONNE.

Département : Cher (18)

— Gel Modéré :

ARGENT-SUR-SAUDRE, AUBIGNY-SUR-NERE, BAUGY, BOURGES, CHARENTON-DU-CHER, CHAROST, CHATEAUMEILLANT, CHATEAUNEUF-SUR-CHER, DUN-SUR-AURON, GRACAY, HENRICHEMONT, LA CHAPELLE-D'ANGILLON, LA GUERCHE-SUR-L'AUBOIS, LE CHATELET, LERE, LES AIX-D'ANGILLON, LEVET, LIGNIERES, LURY-SUR-ARNON, MEHUN-SUR-YEVRE, NERONDES, SAINT-AMAND-MONTROND, SAINT-DOULCHARD, SAINT-MARTIN-D'AUXIGNY, SANCERGUES, SANCERRE, SANCOINS, SAULZAIS-LE-POTIER, VAILLY-SUR-SAUDRE, VIERZON.

Département : Corrèze (19)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

AYEN, BRIVE-LA-GAILLARDE, DONZENAC, JUILLAC, LARCHE, MALEMORT-SUR-CORREZE.

— Gel Modéré :

ARGENTAT, BEAULIEU-SUR-DORDOGNE, BEYNAT, BORT-LES-ORGUES, LA ROCHE-CANILLAC, LAPLEAU, LUBERSAC, MERCOEUR, MEYSSAC, NEUVIC, SAINT-PRIVAT, SEILHAC, TULLE, USSEL, UZERCHE, VIGEOIS.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

CORREZE, EGLETONS, TREIGNAC.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

BUGEAT, EYGURANDE, MEYMAC, SORNAC.

Département : Corse du Sud (2A)

— Gel Très Faible :

BONIFACIO.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude > 600 m :

AJACCIO, OLMETO.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 100 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 100$ m :

BASTELICA, BOCOGNANO, FIGARI, LEVIE, PETRETO-BICCHISANO, PIANA, PORTO-VECCHIO, SANTA-MARIA-SICHE, SARI-D'ORCINO, SARTENE, SERRA-DI-SCOPAMENE, VICO, ZICAVO.

Département : Haute Corse (2B)

— Gel Très Faible :

CALVI, L'ILE-ROUSSE.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude > 600 m :

BASTIA.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 100 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 100$ m :

BELGODERE, BORGIO, BRANDO, BUSTANICO, CALACUCCIA, CALENZANA, CAMPITELLO, CERVIONE, CORTE, GHISONI, LA PORTA, MOITA, MOROSAGLIA, MURATO, OLETTA, PIEDICROCE, PRUNELLI-DI-FIUMORBO, ROGLIANO, SAN-MARTINO-DI-LOTA, VENACO, VESCOVATO, VEZZANI.

Département : Côte d'Or (21)

— Gel Modéré :

AIGNAY-LE-DUC, ARNAY-LE-DUC, AUXONNE, Baigneux-les-Juifs, Beaune, Bligny-sur-Ouche, Chatillon-sur-Seine, Chenove, Dijon, Fontaine-Française, Fontaine-les-Dijon, Genlis, Gevrey-Chambertin, Grancey-le-Château-Neuvelle, Is-sur-Tille, Laignes, Mirebeau-sur-Beze, Montbard, Montigny-sur-Aube, Nolay, Nuits-Saint-Georges, Pontallier-sur-Saone, Pouilly-en-Auxois, Precy-sous-Thil, Recey-sur-Ource, Saint-Jean-de-Losne, Saint-Seine-l'Abbaye, Selongey, Semur-en-Auxois, Seurre, Sombernon, Venarey-les-Laumes, Vitteaux.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

SAULIEU.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

LIERNAIS.

Département : Côtes d'Armor (22)

— Gel Très Faible :

BEGARD, Belle-Isle-en-Terre, Chateaudren, Etables-sur-Mer, Guingamp, Lamballe, Langueux, Lannion, Lanvollon, La Roche-Derrien, Lezardrieux, Matignon, Paimpol, Perros-Guirec, Plancoet, Pleneuf-Val-André, Plerin, Pleslin-les-Grèves, Ploagat, Ploaret, Ploubalay, Ploufragan, Plouha, Pontrieux, Saint-Brieuc, Treguier.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude > 250 m :

Bourbriac, Callac, Collinée, Corlay, Gouarec, Loudeac, Maël-Carhaix, Moncontour, Mur-de-Bretagne, Ploeuc-sur-Lie, Plouguenast, Quintin, Rostrenen, Saint-Nicolas-du-Pelem, Uzel.

— Gel Faible :

Broons, Caulnes, Dinan, Evran, Jugon-les-Lacs, La Cheze, Pleslan-le-Petit.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

MERDRIGNAC.

Département : Creuse (23)

— Gel Modéré :

Ahun, Aubusson, Auzances, Bellegarde-en-Marche, Bénévent-l'Abbaye, Bonnat, Bourgueuf, Boussac, Chambon-sur-Voueize, Chatelus-Malvaleix, Chénérailles, Crocq, Dun-le-Paestel, Evaux-les-Bains, Felletin, Gentioux-Pigerolles, Gueret, Jarnages, La Souterraine, Le Grand-Bourg, Pontarion, Royere-de-Vassivière, Saint-Sulpice-les-Champs, Saint-Vaury.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

LA COURTINE.

Département : Dordogne (24)

— Gel Faible :

Beaumont-du-Perigord, Bergerac, Brantôme, Champagnac-de-Belair, Eymet, Issigeac, La Force, Lalinde, Le Bugue, Le Buisson-de-Cadouin, Montagnier, Montignac, Montpon-Menesterol, Mussidan, Neuvic, Perigueux, Ribérac, Saint-Pierre-de-Chignac, Saint-Astier, Sainte-Alvère, Saint-Aulaye, Saint-Cyprien, Savignac-les-Eglises, Sigoules, Thenon, Velines, Vergt, Vertheillac, Villamblard, Villefranche-de-Lonchat.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

TERRASSON-LAVILLEDIEU.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

BELVES, BUSSIÈRE-BADIL, CARLUX, DOMME, JUMILHAC-LE-GRAND, LANOUAILLE, MONPAZIER, NONTRON, SAINT-PARDOUX-LA-RIVIÈRE, SARLAT-LA-CANEDA, THIVIERS, VILLEFRANCHE-DU-PERIGORD.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

EXCIDEUIL, HAUTEFORT.

— Gel Modéré :

MAREUIL, SALIGNAC-EYVIGUES.

Département : Doubs (25)

— Gel Modéré :

AUDEUX, AUDINCOURT, BOUSSIERES, ETUPES, MONTBELIARD, QUINGEY, ROUGEMONT, SOCHAUX, VALENTIGNEY.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 600 m, Gel Sévère pour une altitude > 600 m :

BAUME-LES-DAMES, BESANCON, CLERVAL, HERIMONCOURT, L'ISLE-SUR-LE-DOUBS, MARCHAUX, PIERREFONTAINE-LES-VARANS, PONT-DE-ROIDE, ROULANS, VERCEL-VILLEDIEU-LE-CAMP.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

AMANCEY, ORNANS.

— Gel Sévère :

LE RUSSEY, LEVIER, MAICHE, MONTBENOIT, MORTEAU, MOUTHE, PONTARLIER, SAINT-HIPPOLYTE.

Département : Drôme (26)

— Gel Faible :

BOURG-LES-VALENCE, PIERRELATTE, PORTES-LES-VALENCE, VALENCE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

MONTELIMAR.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

LORIOLE-SUR-DRÔME, MARSANNE, SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE, SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX, TAIN-L'HERMITAGE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

LE GRAND-SERRE, ROMANS-SUR-ISÈRE, SAINT-VALLIER.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

DIEULEFIT, GRIGNAN, NYONS.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

BOURG-DE-PEAGE, SAINT-JEAN-EN-ROYANS.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 300 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

CHABEUIL, CREST.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

BUIS-LES-BARONNIES, LA MOTTE-CHALANCON, LUC-EN-DIOIS, REMUZAT.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

BOURDEAUX, CHATILLON-EN-DIOIS, DIE, SAILLANS.

— Gel Modéré pour une altitude $\leq 1\ 050$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 050$ m :

SEDERON.

— Gel Sévère :

LA CHAPELLE-EN-VERCORS.

Département : Eure (27)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 50 m, Gel Modéré pour une altitude > 50 m :

BEUZEVILLE, ECOS, FLEURY-SUR-ANDELLE, GAILLON, GISORS, LES ANDELYS, LOUVIERS, MONTFORT-SUR-RISLE, PONT-AUDEMER, PONT-DE-L'ARCHE, ROUTOT, VERNON.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

AMFREVILLE-LA-CAMPAGNE, BOURGTHEROULDE-INFREVILLE, CORMEILLES, ETREPAGNY, LYONS-LA-FORET, QUILLEBEUF-SUR-SEINE, SAINT-GEORGES-DU-VIEVRE, VAL-DE-REUIL.

— Gel Modéré :

BEAUMESNIL, BEAUMONT-LE-ROGER, BERNAY, BRETEUIL, BRIONNE, BROGLIE, CONCHES-EN-OUICHE, DAMVILLE, EVREUX, LE NEUBOURG, NONANCOURT, PACY-SUR-EURE, RUGLES, SAINT-ANDRE-DE-L'EURE, THIBERVILLE, VERNEUIL-SUR-AVRE.

Département : Eure et Loir (28)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

MAINTENON, NOGENT-LE-ROI, NOGENT-LE-ROTRON.

— Gel Modéré :

ANET, AUNEAU, AUTHON-DU-PERCHE, BONNEVAL, BREZOLLES, BROU, CHARTRES, CHATEAUDUN, CHATEAUNEUF-EN-THYMERAI, CLOYES-SUR-LE-LOIR, COURVILLE-SUR-EURE, DREUX, ILLIERS-COMBRAY, JANVILLE, LA FERTE-VIDAME, LA LOUPE, LUCE, MAINVILLIERS, ORGERES-EN-BEAUCE, SENONCHES, THIRON-GARDAIS, VOVES.

Département : Finistère (29)

— Gel Très Faible :

ARZANO, BANNALEC, BREST, BRIEC, CHATEAULIN, CONCARNEAU, CROZON, DAOULAS, DOUARNENEZ, FOUESNANT, GUILVINEC, GUIPAVAS, LANDIVISIAU, LANDERNEAU, LANMEUR, LANNILIS, LE FAOU, LESNEVEN, MORLAIX, OUESSANT, PLABENNEC, PLEYBEN, PLOGASTEL-SAINT-GERMAIN, PLOUDALMEZEAU, PLOUDIRY, PLOUESCAT, PLOUIGNEAU, PLOUZEVEDE, PONT-AVEN, PONT-L'ABBE, PONT-CROIX, QUIMPER, QUIMPERLE, ROSPORDEN, SAINT-POL-DE-LEON, SAINT-RENAN, SAINT-THEGONNEC, SCAER, SIZUN, TAULE.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude > 250 m :

CARHAIX-PLOUGUER, CHATEAUNEUF-DU-FAOU, HUELGOAT.

Département : Gard (30)

— Gel Très Faible :

AIGUES-MORTES, AIMARGUES, BOUILLARGUES, LEDIGNAN, MARGUERITTES, NIMES, SAINT-GILLES, VAUVERT.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Faible pour une altitude > 100 m :

BEUCAIRE.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude > 250 m :

BAGNOLS-SUR-CEZE, BARJAC, LUSSAN, REMOULINS, SAINT-CHAPTES, SAINT-MAMERT-DU-GARD, UZES.

— Gel Faible :

ROQUEMAURE.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 100 m et 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

SOMMIERES.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 200 m et 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

PONT-SAINT-ESPRIT.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 250 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude > 400 m :

ALES, SAINT-AMBROIX.

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 250 m et 450 m, Gel Modéré pour une altitude > 450 m :

ANDUZE, VEZENOBRES.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

ARAMON, BESSEGES, LA GRAND-COMBE, VILLENEUVE-LES-AVIGNON.

- Gel Modéré :

QUISSAC, SAINT-JEAN-DU-GARD, SAUVE.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

ALZON, LASALLE, LE VIGAN, SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT, SUMENE.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :

GENOLHAC.

- Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE, TREVES, VALLERAUGUE.

Département : Haute Garonne (31)

- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude > 150 m :

BLAGNAC, FRONTON, GRENADE, MONTASTRUC-LA-CONSEILLERE, TOULOUSE, TOURNEFEUILLE, VILLEMUR-SUR-TARN.

- Gel Faible :

CARBONNE, L'ISLE-EN-DODON, LANTA, LE FOUSSERET, MONTGISCARD, RIEUMES, RIEUX, SAINT-LYS, VERFEIL, VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

AUTERIVE, CADOURS, CARAMAN, CASTANET-TOLOSAN, CINTEGABELLE, LEGUEVIN, MURET, NAILLOUX, PORTET-SUR-GARONNE, REVEL.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

BOULOGNE-SUR-GESSE.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude > 350 m :

AURIGNAC, CAZERES, MONTESQUIEU-VOLVESTRE, SAINT-GAUDENS, SAINT-MARTORY.

- Gel Modéré :

MONTREJEAU.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 350 m et 1 000 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 000$ m :

SALIES-DU-SALAT.

- Gel Modéré pour une altitude $\leq 1 000$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1 000$ m :

ASPET, BAGNERES-DE-LUCHON, BARBAZAN, SAINT-BEAT.

Département : Gers (32)

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude > 150 m :

COLOGNE, FLEURANCE, MAUVEZIN, MIRADOUX, SAINT-CLAR.

— Gel Faible :

AIGNAN, AUCH, CONDOM, EAUZE, GIMONT, JEGUN, L'ISLE-JOURDAIN, LECTOURE, LOMBEZ, MIRANDE, MONTESQUIOU, PLAISANCE, SAMATAN, SARAMON, VALENCE-SUR-BAISE, VIC-FEZENSAC.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

MONTREAL.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

MARCIAC, MASSEUBE, MIELAN.

— Gel Modéré :

CAZAUBON, NOGARO, RISCLE.

Département : Gironde (33)

— Gel Très Faible :

BLAYE, ARCACHON, AUDENGE, BOURG, CASTELNAU-DE-MEDOC, LA TESTE-DE-BUCH, LESPARRE-MEDOC, PAUILLAC, SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE, SAINT-LAURENT-MEDOC, SAINT-VIVIEN-DE-MEDOC.

— Gel Faible :

AUROS, BAZAS, BEGLES, BELIN-BELIET, BLANQUEFORT, BORDEAUX, BRANNE, CADILLAC, CARBON-BLANC, CASTILLON-LA-BATAILLE, CENON, COUSTRAS, CREON, FLOIRAC, FRONSAC, GRADIGNAN, GRIGNOLS, GUITRES, LA BREDE, LA REOLE, LANGON, LE BOUSCAT, LIBOURNE, LORMONT, LUSSAC, MERIGNAC, MONSEGUR, PELLEGRUE, PESSAC, PODENSAC, PUJOLS, SAINT-ANDRE-DE-CUBZAC, SAINTE-FOY-LA-GRANDE, SAINT-MACAIRE, SAINT-MEDARD-EN-JALLES, SAINT-SAVIN, SAINT-SYMPHORIEN, SAUVETERRE-DE-GUYENNE, TALENCE, TARGON, VILLENAVE-D'ORNON.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 50 m, Gel Modéré pour une altitude > 50 m :

VILLANDRAUT.

— Gel Modéré :

CAPTIEUX.

Département : Hérault (34)

— Gel Très Faible :

AGDE, BEZIERS, CAPESTANG, CASTELNAU-LE-LEZ, FLORENSAC, FRONTIGNAN, LATTES, LUNEL, MAUGUIO, MEZE, MONTAGNAC, MONTPELLIER, PEZENAS, SERVIAN, SETE.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible > 150 m :

CASTRIES, PIGNAN.

— Gel Faible :

CLERMONT-L'HERAULT, MURVIEL-LES-BEZIERS, ROUJAN.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude > 400 m :

SAINT-CHINIAN.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :

OLONZAC.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 300 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

BEDARIEUX, OLARGUES, SAINT-GERVAIS-SUR-MARE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

SAINT-PONS-DE-THOMIERES.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

ANIANE, CLARET, GANGES, GIGNAC, LE CAYLAR, LES MATELLES, LODEVE, SAINT-MARTIN-DE-LONDRES.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

LA SALVETAT-SUR-AGOUT, LUNAS.

Département : Ille et Vilaine (35)

— Gel Très Faible :

CANCALE, DINARD, DOL-DE-BRETAGNE, PLEINE-FOUGERES, SAINT-MALO.

— Gel Faible :

ANTRAIN, ARGENTRE-DU-PLESSIS, BAIN-DE-BRETAGNE, BECHEREL, BETTON, BRUZ, CESSON-SEVIGNE, CHATEAUBOURG, CHATEAUGIRON, CHATEAUNEUF-D'ILLE-ET-VILAINE, COMBOURG, GRAND-FOUGERAY, GUICHEN, HEDE, JANZE, LA GUERCHE-DE-BRETAGNE, LE SEL-DE-BRETAGNE, LIFFRE, LOUVIGNE-DU-DESERT, MAURE-DE-BRETAGNE, MONTAUBAN-DE-BRETAGNE, MONTFORT-SUR-MEU, MORDELLES, PIPRIAC, REDON, RENNES, RETIERS, SAINT-AUBIN-D'AUBIGNE, SAINT-AUBIN-DU-CORMIER, SAINT-BRICE-EN-COGLES, SAINT-MEEN-LE-GRAND, TINTENIAC, VITRE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

FOUGERES, PLELAN-LE-GRAND.

Département : Indre (36)

— Gel Faible :

ARDENTES, MEZIERES-EN-BRENNE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

LE BLANC, TOURNON-SAINT-MARTIN.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

CHATILLON-SUR-INDRE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

SAINT-BENOIT-DU-SAULT.

— Gel Modéré :

AIGURANDE, ARGENTON-SUR-CREUSE, BELABRE, BUZANCAIS, CHATEAUROUX, ECUEILLE, EGUZON-CHANTOME, ISSOUDUN, LA CHATRE, LEVROUX, NEUVY-SAINT-SEPULCHRE, SAINT-CHRISTOPHE-EN-BAZELLE, SAINT-GAULTIER, SAINTE-SEVERE-SUR-INDRE, VALENCAY, VATAN.

Département : Indre et Loire (37)

— Gel Faible :

AMBOISE, AZAY-LE-RIDEAU, BALLAN-MIRE, BOURGUEIL, CHAMBRAY-LES-TOURS, CHATEAU-LA-VALLIERE, CHATEAU-RENAULT, CHINON, DESCARTES, JOUE-LES-TOURS, L'ILE-BOUCHARD, LANGEAIS, LIGUEIL, LOCHES, LUYNES, MONTBAZON, MONTLOUIS-SUR-LOIRE, NEUILLE-PONT-PIERRE, NEUVY-LE-ROI, PREUILLY-SUR-CLAISE, SAINT-AVERTIN, SAINT-CYR-SUR-LOIRE, SAINT-PIERRE-DES-CORPS, SAINTE-MAURE-DE-TOURAINES, TOURS, VOUVRAY.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

BLERE, LE GRAND-PRESSIGNY, MONTRESOR, RICHELIEU.

Département : Isère (38)

- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
BOURGOIN-JALLIEU, CREMIEU, L'ISLE-D'ABEAU, LE PONT-DE-BEAUVOISIN, MORESTEL.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :
BEAUREPAIRE, ROUSSILLON, SAINT-MARCELLIN.
- Gel Modéré :
ECHIROLLES, GRENOBLE, HEYRIEUX, LA COTE-SAINT-ANDRE, LA TOUR-DU-PIN, LA VERPILLIERE, LE GRAND-LEMPES, RIVES, ROYBON, PONT-DE-CHERUY, SAINT-ETIENNE-DE-SAINT-GEOIRS, SAINT-JEAN-DE-BOURNAY, SAINT-MARTIN-D'HERES, VIENNE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :
PONT-EN-ROYANS.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :
CLELLES, DOMENE, EYBENS, FONTAINE, GONCELIN, LA MURE, LE TOUVET, MENS, MEYLAN, MONESTIER-DE-CLERMONT, SAINT-EGREVE, SAINT-GEOIRE-EN-VALDAINE, SAINT-ISMIER, SAINT-LAURENT-DU-PONT, TULLINS, VIF, VILLARD-DE-LANS, VINAY, VIRIEU, VIZILLE, VOIRON.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :
ALLEVARD.
- Gel Sévère :
CHAMROUSSE, CORPS, LE BOURG-D'OISANS, VALBONNAIS.

Département : Jura (39)

- Gel Modéré :
ARBOIS, BEAUFORT, BLETTERANS, CHAUMERGY, CHAUSSIN, CHEMIN, CONLIEGE, DAMPIERRE, DOLE, GENDREY, LONS-LE-SAUNIER, MONTBARREY, MONTMIREY-LE-CHATEAU, ORGELET, POLIGNY, ROCHEFORT-SUR-NENON, SAINT-AMOUR, SAINT-JULIEN, SELLIERES, VILLERS-FARLAY, VOITEUR.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :
CHAMPAGNOLE, CLAIRVAUX-LES-LACS, MOIRANS-EN-MONTAGNE, SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX, SALINS-LES-BAINS.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :
ARINTHOD.
- Gel Sévère :
LES BOUCHOUX, LES PLANCHES-EN-MONTAGNE, MOREZ, NOZEROY, SAINT-CLAUDE.

Département : Landes (40)

- Gel Très Faible :
CASTETS, MIMIZAN, PARENTIS-EN-BORN, SAINT-MARTIN-DE-SEIGNANX, SAINT-VINCENT-DE-TYROSSE, SOUSTONS.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude > 150 m :
HAGETMAU.
- Gel Faible :
AIRE-SUR-L'ADOUR, AMOU, DAX, PEYREHORADE, PISSOS, POUILLON.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 50 m, Gel Modéré pour une altitude > 50 m :
MONTFORT-EN-CHALOSSE.
- Gel Modéré :
GABARRET, GEAUNE, GRENADE-SUR-L'ADOUR, LABRIT, MONT-DE-MARSAN, MORCENX, MUGRON, ROQUEFORT, SABRES, SAINT-SEVER, SORE, TARTAS, VILLENEUVE-DE-MARSAN.

Département : Loir et Cher (41)

— Gel Faible :

HERBAULT, MONTOIRE-SUR-LE-LOIR, SAINT-AMAND-LONGPRE, SAVIGNY-SUR-BRAYE, VENDOME, VINEUIL.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

BLOIS, BRACIEUX, CONTRES, MENNETOU-SUR-CHER, MER, MONTRICHARD, MOREE, NEUNG-SUR-BEUVRON, ROMORANTIN-LANTHENAY, SAINT-AIGNAN, SELLES-SUR-CHER.

— Gel Modéré :

DROUE, LAMOTTE-BEUVRON, MARCHENOIR, MONDOUBLEAU, OUZOUER-LE-MARCHE, SALBRIS, SELOMMES.

Département : Loire (42)

— Gel Modéré :

CHARLIEU, PERREUX, SAINT-GALMIER, SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 300 m et 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :

PELUSSIN.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

BELMONT-DE-LA-LOIRE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

FIRMINY, LA PACAUDIERE, LE CHAMBON-FEUGEROLLES, ROANNE, SAINT-ETIENNE, SAINT-HAON-LE-CHATEL, SAINT-JUST-EN-CHEVALET.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :

BOEN, CHAZELLES-SUR-LYON, FEURS, LA GRAND-CROIX, MONTBRISON, NERONDE, RIVE-DE-GIER, SAINT-CHAMOND, SAINT-GERMAIN-LAVAL, SAINT-HEAND, SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY.

— Gel Sévère :

BOURG-ARGENTAL, NOIRETABLE, SAINT-BONNET-LE-CHATEAU, SAINT-GENEST-MALIFAUX, SAINT-GEORGES-EN-COUZAN, SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX.

Département : Haute Loire (43)

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

AUREC-SUR-LOIRE, BAS-EN-BASSET, LE PUY-EN-VELAY, MONISTROL-SUR-LOIRE, RETOURNAC, SAINT-PAULIEN, SAINTE-SIGOLENE, SOLIGNAC-SUR-LOIRE, VOREY, YSSINGEAUX.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

ALLEYRAS, AUZON, BLESLE, BRIOUDE, CAYRES, LANGEAC, LOUDES, PAULHAGUET, SAUGUES.

— Gel Sévère :

ALLEGRE, CRAPONNE-SUR-ARZON, FAY-SUR-LIGNON, LA CHAISE-DIEU, LAVOUTE-CHILHAC, LE MONASTIER-SUR-GAZEILLE, MONTFAUCON-EN-VELAY, PINOLS, PRADELLES, SAINT-DIDIER-EN-VELAY, SAINT-JULIEN-CHAPTEUIL, TENCE.

Département : Loire Atlantique (44)

— Gel Très Faible :

BOURGNEUF-EN-RETZ, GUERANDE, HERBIGNAC, LA BAULE-ESCOUBLAC, LE CROISIC, LE PELLERIN, MACHECOUL, MONTOIR-DE-BRETAGNE, PAIMBOEUF, PONTCHATEAU, PORNIC, SAINT-ETIENNE-DE-MONTLUC, SAINT-GILDAS-DES-BOIS, SAINT-NAZAIRE, SAINT-PERE-EN-RETZ, SAVENAY.

— Gel Faible :

AIGREFEUILLE-SUR-MAINE, ANCENIS, BASSE-GOULAINNE, BLAIN, BOUAYE, CARQUEFOU, CHATEAUBRIANT, CLISSON, Derval, GUEMENE-PENFAO, LA CHAPELLE-SUR-ERDRE, LE LOROUX-BOTTEREAU, LEGE, LIGNE, MOISDON-LA-RIVIERE, NANTES, NORT-SUR-ERDRE, NOZAY, ORVAULT, REZE, RIAILLE, ROUGE, SAINT-HERBLAIN, SAINT-JULIEN-DE-VOUVANTES, SAINT-MARS-LA-JAILLE, SAINT-NICOLAS-DE-REDON, SAINT-PHILBERT-DE-GRAND-LIEU, VALLET, VARADES, VERTOU.

Département : Loiret (45)

— Gel Modéré :

AMILLY, ARTENAY, BEAUGENCY, BEAUNE-LA-ROLANDE, BELLEGARDE, BRIARE, CHALETTE-SUR-LOING, CHATEAU-RENARD, CHATEAUNEUF-SUR-LOIRE, CHATILLON-COLIGNY, CHATILLON-SUR-LOIRE, CHECY, CLERY-SAINT-ANDRE, COURTENAY, FERRIERES-EN-GATINAIS, FLEURY-LES-AUBRAIS, GIEN, INGRE, JARGEAU, LA FERTE-SAINT-AUBIN, LORRIS, MALESHERBES, MEUNG-SUR-LOIRE, MONTARGIS, NEUVILLE-AUX-BOIS, OLIVET, ORLEANS, OUTARVILLE, OUZOUEUR-SUR-LOIRE, PATAY, PITHIVIERS, PUISEAUX, SAINT-JEAN-DE-BRAYE, SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE, SAINT-JEAN-LE-BLANC, SULLY-SUR-LOIRE.

Département : Lot (46)

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

CASTELNAU-MONTRATIER.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

CATUS, GOURDON.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

CAHORS, CAZALS, GRAMAT, LALBENQUE, LAUZES, MONTCUQ, SAINT-CERE, SAINT-GERMAIN-DU-BEL-AIR, SAINT-GERY.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

BRETENOUX, CAJARC, FIGEAC, LATRONQUIERE, LIMOGNE-EN-QUERCY, LIVERNON, LUZECH, MARTEL, PAYRAC, PUY-L'EVEQUE, SALVIAC, SOUILLAC, SOUSCEYRAC, VAYRAC.

— Gel Modéré :

LABASTIDE-MURAT, LACAPELLE-MARIVAL.

Département : Lot et Garonne (47)

— Gel Faible :

DURAS, HOUEILLES, LAUZUN, LE MAS-D'AGENAIS, MARMANDE, MEILHAN-SUR-GARONNE, MEZIN, SEYCHES.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 100 m et 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

PUYMIROL.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

AGEN, ASTAFFORT, BEAUVILLE, BOUGLON, CANCON, CASTELJALOUX, CASTELMORON-SUR-LOT, CASTILLONNES, DAMAZAN, FRANCESCAS, FUMEL, LAPLUME, LAROQUE-TIMBAUT, LAVARDAC, MONCLAR, MONFLANQUIN, NERAC, PENNE-D'AGENAIS, PORT-SAINTE-MARIE, PRAYSSAS, SAINTE-LIVRADE-SUR-LOT, TONNEINS, TOURNON-D'AGENAIS, VILLENEUVE-SUR-LOT, VILLEREAL.

Département : Lozère (48)

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :

VILLEFORT.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

CHANAC, FLORAC, LA CANOURGUE, LE MASSEGROS, MARVEJOLS, MENDE, MEYRUEIS, SAINT-GERMAIN-DE-CALBERTE, SAINT-GERMAIN-DU-TEIL, SAINTE-ENIMIE.

— Gel Sévère :

AUMONT-AUBRAC, BARRE-DES-CEVENNES, CHATEAUNEUF-DE-RANDON, FOURNELS, GRANDRIEU, LANGOGNE, LE BLEYMARD, LE MALZIEU-VILLE, LE PONT-DE-MONTVERT, NASBINALS, SAINT-ALBAN-SUR-LIMAGNOLE, SAINT-AMANS, SAINT-CHELY-D'APCHER.

Département : Maine et Loire (49)

— Gel Faible :

ALLONNES, BEAUPREAU, CANDE, CHALONNES-SUR-LOIRE, CHAMPTOCEAUX, CHATEAUNEUF-SUR-SARTHE, CHEMILLE, CHOLET, DOUE-LA-FONTAINE, GENNES, LE LION-D'ANGERS, LE LOUROUX-BECONNAIS, LES PONTS-DE-CE, LONGUE-JUMELLES, MONTFAUCON-MONTIGNE, MONTREUIL-BELLAY, MONTREVAULT, NOYANT, POUANCE, SAINT-FLORENT-LE-VIEIL, SAINT-GEORGES-SUR-LOIRE, SAUMUR, SEGRE, THOUARCE, TIERCE, VIHIER.

— Gel Faible pour une altitude \leq 50 m, Gel Modéré pour une altitude $>$ 50 m :

ANGERS, BAUGE, BEAUFORT-EN-VALLEE, DURTAL, SEICHES-SUR-LE-LOIR.

Département : Manche (50)

— Gel Très Faible :

AVRANCHES, BARNEVILLE-CARTERET, BEAUMONT-HAGUE, BREHAL, BRICQUEBEC, CERISY-LA-SALLE, CHERBOURG-OCTEVILLE, COUTANCES, DUCEY, EQUEURDREVILLE-HAINNEVILLE, GAVRAY, GRANVILLE, ISIGNY-LE-BUAT, JULLOUVILLE, LA HAYE-DU-PUITS, LA HAYE-PESNEL, LES PIEUX, LESSAY, MONTEBOURG, MONTMARTIN-SUR-MER, PERIERS, PONTORSON, QUETTEHOU, SAINT-MALO-DE-LA-LANDE, SAINT-OVIN, SAINT-PIERRE-EGLISE, SAINT-SAUVEUR-LENDELIN, SAINT-SAUVEUR-LE-VICOMTE, SAINTE-MERE-EGLISE, SARTILLY, TOURLAVILLE, VALOGNES, VESLY.

— Gel Faible :

SAINT-HILAIRE-DU-HARCOUET.

— Gel Faible pour une altitude \leq 200 m, Gel Modéré pour une altitude $>$ 200 m :

BARENTON, LE TEILLEUL, MORTAIN.

— Gel Modéré :

BRECEY, CANISY, CARENTAN, JUVIGNY-LE-TERTRE, MARIGNY, PERCY, SAINT-CLAIR-SUR-L'ELLE, SAINT-JAMES, SAINT-JEAN-DE-DAYE, SAINT-LO, SAINT-POIS, SOURDEVAL, TESSY-SUR-VIRE, TORIGNI-SUR-VIRE, VILLEDIEU-LES-POELES.

Département : Marne (51)

— Gel Modéré :

ANGLURE, AVIZE, AY, BEINE-NAUROY, BOURGOGNE, CHALONS-EN-CHAMPAGNE, CHATILLON-SUR-MARNE, DORMANS, ECURY-SUR-COOLE, EPERNAY, ESTERNAY, FERRE-CHAMPENOISE, FISMES, GIVRY-EN-ARGONNE, HEILTZ-LE-MAURUPT, MARSON, MONTMIRAIL, MONTMORT-LUCY, REIMS, SAINT-REMY-EN-BOUZEMONT-SAINTE-GENEST-ET-ISSON, SAINTE-MENEHOULD, SEZANNE, SOMPUIS, SUIPPES, THIEBLEMONT-FAREMONT, VERTUS, VERZY, VILLE-EN-TARDENOIS, VILLE-SUR-TOURBE, VITRY-LE-FRANCOIS.

Département : Haute Marne (52)

— Gel Modéré :

ANDELOT-BLANCHEVILLE, ARC-EN-BARROIS, AUBERIVE, CHATEAUVILLAIN, CHAUMONT, CHEVILLON, CLEFMONT, DOULAINCOURT-SAUCOURT, DOULEVANT-LE-CHATEAU, FAYL-BILLOT, JOINVILLE, JUZENNECOURT, LANGRES, LONGEAU-PERCEY, MONTIER-EN-DER, NEUILLY-L'EVEQUE, NOGENT, POISSONS, PRAUTHOY, SAINT-BLIN, SAINT-DIZIER, TERRE-NATALE, VAL-DE-MEUSE, VIGNORY, WASSY.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 400 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 400 m :

LAFERTE-SUR-AMANCE.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 450 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 450 m :

BOURBONNE-LES-BAINS, BOURMONT.

Département : Mayenne (53)

— Gel Faible :

ARGENTRE, BIERNE, CHAILLAND, CHATEAU-GONTIER, COSSE-LE-VIVIEN, CRAON, GREZ-EN-BOUERE, LAVAL, LOIRON, MESLAY-DU-MAINE, MONTSURS, SAINT-AIGNAN-SUR-ROE, SAINT-BERTHEVIN.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

AMBRIERES-LES-VALLEES, BAIS, COUPTRAIN, ERNEE, EVRON, GORRON, LANDIVY, LASSAY-LES-CHATEAUX, LE HORPS, MAYENNE, SAINTE-SUZANNE, VILLAINES-LA-JUHEL.

— Gel Modéré :

PRE-EN-PAIL.

Département : Meurthe et Moselle (54)

— Gel Modéré :

ARRACOURT, AUDUN-LE-ROMAN, BACCARAT, BAYON, BLAMONT, BRIEY, CHAMBLEY-BUSSIERES, CONFLANS-EN-JARNISY, DIEULOUARD, DOMEVRE-EN-HAYE, GERBEVILLER, HAROUÉ, HERSERANGE, HOMECOURT, JARVILLE-LA-MALGRANGE, LAXOU, LONGUYON, LONGWY, LUNEVILLE, MALZEVILLE, MONT-SAINT-MARTIN, NANCY, NEUVES-MAISONS, NOMENY, POMPEY, PONT-A-MOUSSON, SAINT-MAX, SAINT-NICOLAS-DE-PORT, SEICHAMPS, THIAUCOURT-REGNIEVILLE, TOMBLAINE, TOUL, VANDOEUVRE-LES-NANCY, VILLERUPT.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 450 m, Gel Sévère pour une altitude > 450 m :

COLOMBEY-LES-BELLES, VEZELISE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

BADONVILLER, CIREY-SUR-VEZOUZE.

Département : Meuse (55)

— Gel Modéré :

ANCERVILLE, BAR-LE-DUC, CHARNY-SUR-MEUSE, CLERMONT-EN-ARGONNE, COMMERCY, DAMVILLERS, DUN-SUR-MEUSE, ETAIN, FRESNES-EN-WOEVRE, GONDRECOURT-LE-CHATEAU, LIGNY-EN-BARROIS, MONTFAUCON-D'ARGONNE, MONTIERS-SUR-SAULX, MONTMEDY, PIERREFITTE-SUR-AIRE, REVIGNY-SUR-ORNAIN, SAINT-MIHIEL, SEUIL-D'ARGONNE, SOUILLY, SPINCOURT, STENAY, VARENNES-EN-ARGONNE, VAUBECOURT, VAUCOULEURS, VAVINCOURT, VERDUN, VIGNEULLES-LES-HATTONCHATEL, VOID-VACON.

Département : Morbihan (56)

— Gel Très Faible :

ALLAIRE, AURAY, BAUD, BELZ, ELVEN, GRAND-CHAMP, GROIX, HENNEBONT, LANESTER, LA ROCHE-BERNARD, LE FAUQUET, LE PALAIS, LOCMINE, LORIENT, MALESTROIT, MUZILLAC, PLOEMEUR, PLOUAY, PLUVIGNER, PONT-SCORFF, PONTIVY, PORT-LOUIS, QUESTEMBERG, QUIBERON, ROCHEFORT-EN-TERRE, ROHAN, SAINT-JEAN-BREVELAY, SARZEAU, VANNES.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude > 250 m :

CLEGUEREC, GOURIN, GUEMENE-SUR-SCORFF.

— Gel Faible :

GUER, JOSSELIN, LA GACILLY, LA TRINITE-PORHOET, MAURON, PLOERMEL.

Département : Moselle (57)

— Gel Modéré :

ALBESTROFF, ALGRANGE, ARS-SUR-MOSELLE, BEHREN-LES-FORBACH, BITCHE, BOULAY-MOSELLE, BOUZONVILLE, CATTENOM, CHATEAU-SALINS, DELME, DIEUZE, FAMECK, FAULQUEMONT, FENETRANGE, FLORANGE, FONTOY, FORBACH, FREYMING-MERLEBACH, GROSTENQUIN, HAYANGE, MAIZIERES-LES-METZ, MARANGE-SILVANGE, METZ, METZERVISSE, MONTIGNY-LES-METZ, MOYEUVRE-GRANDE, PANGE, RECHICOURT-LE-CHATEAU, ROHRBACH-LES-BITCHE, ROMBAS, SAINT-AVOLD, SARRALBE, SARREGUEMINES, SIERCK-LES-BAINS, STIRING-WENDEL, THIONVILLE, VERNY, VIC-SUR-SEILLE, VIGY, VOLMUNSTER, WOIPPY, YUTZ.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

LORQUIN, PHALSBOURG, SARREBOURG.

Département : Nièvre (58)

— Gel Modéré :

BRINON-SUR-BEUVRON, CHATILLON-EN-BAZOIS, CLAMECY, CORBIGNY, COSNE-COURS-SUR-LOIRE, DECIZE, DONZY, DORNES, FOURS, GUERIGNY, IMPHY, LA CHARITE-SUR-LOIRE, LA MACHINE, NEVERS, POUQUES-LES-EAUX, POUILLY-SUR-LOIRE, PREMERY, SAINT-AMAND-EN-PUISAYE, SAINT-BENIN-D'AZY, SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER, SAINT-SAULGE, TANNAY, VARZY.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

CHATEAU-CHINON(VILLE), LORMES, LUZY, MON TSAUCHE-LES-SETTONS, MOULINS-ENGILBERT.

Département : Nord (59)

— Gel Modéré :

ANZIN, ARLEUX, ARMENTIERES, AVESNES-SUR-HELPE, BAILLEUL, BAVAY, BERGUES, BERLAIMONT, BOUCHAIN, BOURBOURG, CAMBRAI, CARNIERES, CASSEL, CLARY, CONDE-SUR-L'ESCAUT, COUDEKERQUE-BRANCHE, CYSOING, DENAIN, DOUAI, DUNKERQUE, GRANDE-SYNTHÉ, GRAVELINES, HAUBOURDIN, HAUTMONT, HAZEBROUCK, HONDSCHOOTE, LA BASSEE, ANDRECIES, LANNOY, LE CATEAU-CAMBRESIS, LE QUESNOY, LILLE, MARCHIENNES, MARCOING, MARCQ-EN-BAROEUL, MAUBEUGE, MERVILLE, ORCHIES, PONT-A-MARCQ, QUESNOY-SUR-DEULE, ROUBAIX, SAINT-AMAND-LES-EAUX, SECLIN, SOLESMES, SOLRE-LE-CHATEAU, STEENVOORDE, TOURCOING, TRELON, VALENCIENNES, VILLENEUVE-D'ASCQ, WATTRELOS, WORMHOUT.

Département : Oise (60)

— Gel Modéré :

ATTICHY, AUNEUIL, BEAUVAIS, BETZ, BRETEUIL, CHANTILLY, CHAUMONT-EN-VEXIN, CLERMONT, COMPIEGNE, CREIL, CREPY-EN-VALOIS, CREVECOEUR-LE-GRAND, ESTREES-SAINT-DENIS, FORMERIE, FROISSY, GRANDVILLIERS, GUISCARD, LASSIGNY, LE COUDRAY-SAINT-GERMER, LIANCOURT, Maignelay-Montigny, MARSEILLE-EN-BEAUVAISIS, MERU, MONTATAIRE, MOUY, NANTEUIL-LE-HAUDOUIN, NEUILLY-EN-THELLE, NIVILLERS, NOAILLES, NOGENT-SUR-OISE, NOYON, PONT-SAINTE-MAXENCE, RESSONS-SUR-MATZ, RIBECOURT-DRESLINCOURT, SAINT-JUST-EN-CHAUSSEE, SENLIS, SONGEONS.

Département : Orne (61)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

CARROUGES, DOMFRONT, JUVIGNY-SOUS-ANDAINE, LA FERTE-MACE, PASSAIS.

— Gel Modéré :

ALENCON, ARGENTAN, ATHIS-DE-L'ORNE, BAZOCHES-SUR-HOENE, BELLEME, BRIOUZE, COURTOMER, ECOUCHE, EXMES, FLERS, GACE, L'AIGLE, LA FERTE-FRENEL, LE MELE-SUR-SARTHE, LE MERLERAULT, LE THEIL, LONGNY-AU-PERCHE, MESSEI, MORTAGNE-AU-PERCHE, MORTREE, MOULINS-LA-MARCHE, NOCE, PERVENCHERES, PUTANGES-PONT-ECREPIN, REMALARD, SEES, TINCHEBRAY, TOUROUVRE, TRUN, VIMOUTIERS.

Département : Pas de Calais (62)

— Gel Modéré :

AIRE-SUR-LA-LYS, ARDRES, ARQUES, ARRAS, AUBIGNY-EN-ARTOIS, AUCHEL, AUDRUICQ, AUXI-LE-CHATEAU, AVESNES-LE-COMTE, AVION, BAPAUME, BARLIN, BEAUMETZ-LES-LOGES, BERCK, BERTINCOURT, BETHUNE, BOULOGNE-SUR-MER, BRUAY-LA-BUISSIERE, BULLY-LES-MINES, CALAIS, CAMBRIN, CAMPAGNE-LES-HESDIN, CARVIN, COURRIERES, CROISILLES, DAINVILLE, DESVRES, DIVION, DOUVVIN, ETAPLES, FAUQUEMBERGUES, FRUGES, GUINES, HARNES, HENIN-BEAUMONT, HESDIN, HEUCHIN, HOUDAIN, HUCQUELIERS, LAVENTIE, LE PARCQ, LE PORTEL, LEFOREST, LENS, LIEVIN, LILLERS, LUMBRES, MARQUION, MARQUISE, MERICOURT, MONTIGNY-EN-GOHELLE, MONTREUIL, NOEUX-LES-MINES, NORRENT-FONTES, NOYELLES-SOUS-LENS, OUTREAU, PAS-EN-ARTOIS, ROUVROY, SAINS-EN-GOHELLE, SAINT-OMER, SAINT-POL-SUR-TERNOISE, SAMER, VIMY, VITRY-EN-ARTOIS, WINGLES.

Département : Puy de Dôme (63)

— Gel Modéré :

AIGUEPERSE, CHAMALIERES, CLERMONT-FERRAND, COURNON-D'AUVERGNE, ENNEZAT, LEZOUX, MARINGUES, PONT-DU-CHATEAU, RANDAN, SAINT-GERMAIN-LEMBRON, VERTAIZON.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 600 m, Gel Sévère pour une altitude > 600 m :

CHATELDON, SAINT-REMY-SUR-DUROLLE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

AMBERT, AUBIERE, BEAUMONT, BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE, BILLOM, CHAMPEIX, COMBRONDE, COURPIERE, CUNLHAT, GERZAT, MANZAT, MENAT, MONTAIGUT, OLLIERGUES, PIONSAT, PONTAUMUR, PONTGIBAUD, RIOM, ROCHFORT-MONTAGNE, ROYAT, SAINT-AMANT-ROCHE-SAVINE, SAINT-AMANT-TALLENDE, SAINT-DIER-D'AUVERGNE, SAINT-GERVAIS-D'AUVERGNE, THIERS, VEYRE-MONTON, VIC-LE-COMTE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

ARDES, ARLANC, BOURG-LASTIC, HERMENT, ISSOIRE, JUMEAUX, SAINT-GERMAIN-L'HERM, SAUXILLANGES, TAUVES.

— Gel Sévère :

LA TOUR-D'AUVERGNE, SAINT-ANTHEME, VIVEROLS.

Département : Pyrénées Atlantiques (64)

— Gel Très Faible :

ANGLET, BAYONNE, BIARRITZ, SAINT-PIERRE-D'IRUBE.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude > 150 m :

ARTHEZ-DE-BEARN, ARZACQ-ARRAZIGUET, GARLIN, MONEIN.

— Gel Faible :

BIDACHE, BILLERE, LACQ, LEMBEYE, LESCAR, ORTHEZ, SALIES-DE-BEARN, THEZE, USTARITZ.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

HENDAYE, LA BASTIDE-CLAIRENCE, LAGOR, NAVARRENX, OLORON-SAINTE-MARIE, SAINT-PALAIS, SAUVETERRE-DE-BEARN.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude > 350 m :

LASSEUBE, MONTANER, MORLAAS, PAU, PONTACQ.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 200 m et 800 m, Gel Sévère pour une altitude > 800 m :

ESPELETTE, HASPARREN, IHOLDY, MAULEON-LICHARRE, SAINT-ETIENNE-DE-BAIGORRY, SAINT-JEAN-DE-LUZ, SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 350 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

ARUDY, NAY.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 800 m, Gel Sévère pour une altitude > 800 m :

ACCOUS, ARAMITS, TARDETS-SORHOLUS.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

LARUNS.

Département : Hautes Pyrénées (65)

— Gel Faible :

CASTELNAU-RIVIERE-BASSE, MAUBOURGUET, VIC-EN-BIGORRE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

CASTELNAU-MAGNOAC, POUYASTRUC, RABASTENS-DE-BIGORRE, TOURNAY, TRIE-SUR-BAISE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude > 350 m :

OSSUN.

— Gel Modéré :

AUREILHAN, BORDERES-SUR-L'ECHEZ, GALAN, LALOUBERE, LANNEMEZAN, SEMEAC, TARBES.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 350 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 350 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

SAINT-PE-DE-BIGORRE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

BAGNERES-DE-BIGORRE, CAMPAN, LA BARTHE-DE-NESTE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

ARGELES-GAZOST, AUCUN, LOURDES, LUZ-SAINT-SAUVEUR.

— Gel Modéré pour une altitude $\leq 1\ 000$ m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 000$ m :

ARREAU, BORDERES-LOURON, MAULEON-BAROUSSE, SAINT-LAURENT-DE-NESTE, VIELLE-AURE.

Département : Pyrénées Orientales (66)

— Gel Très Faible :

CANET-EN-ROUSSILLON, ELNE, PERPIGNAN, SAINT-CYPRIEN, SAINT-ESTEVE, SAINT-LAURENT-DE-LA-SALANQUE, TOULOUGES.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude > 400 m :

MILLAS.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude > 600 m :

LATOURE-DE-FRANCE, PORT-VENDRES, RIVESALTES, SAINT-PAUL-DE-FENOUILLET, THUIR.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 200 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 200$ m :

ARGELES-SUR-MER, ARLES-SUR-TECH, CERET, PRADES, VINCA.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 400 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 400 m et 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 400 m, Gel Sévère pour une altitude $> 1\ 400$ m :

SOURNIA.

— Gel Faible pour une altitude \leq 600 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 600 m et 1 200 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 1 200 m :

PRATS-DE-MOLLO-LA-PRESTE, OLETTE.

— Gel Sévère :

MONT-LOUIS, SAILLAGOUSE.

Département : Bas Rhin (67)

— Gel Modéré :

BENFELD, BISCHHEIM, BISCHWILLER, BOUXWILLER, BRUMATH, DRULINGEN, ERSTEIN, GEISPOLSHHEIM, HAGUENAU, HOCHFELDEN, ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN, LA PETITE-PIERRE, LAUTERBOURG, MARCKOLSHEIM, MUNDOLSHEIM, SARRE-UNION, SAVERNE, SCHILTIGHEIM, SELTZ, SOULTZ-SOUS-FORETS, STRASBOURG, TRUCHTERSHEIM, WOERTH.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 500 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 500 m :

BARR, MARMOUTIER, MOLSHEIM, NIEDERBRONN-LES-BAINS, OBERNAI, ROSHEIM, SAALES, SCHIRMECK, SELESTAT, VILLE, WASSELONNE, WISSEMBOURG.

Département : Haut Rhin (68)

— Gel Modéré :

ALTKIRCH, ANDOLSHEIM, COLMAR, DANNEMARIE, ENSISHEIM, HABSHEIM, HIRSINGUE, ILLZACH, MULHOUSE, NEUF-BRISACH, SIERENTZ, WITTENHEIM.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 550 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 550 m :

CERNAY, GUEBWILLER, HUNINGUE, KAYSERSBERG, LAPOUTROIE, MASEVAUX, MUNSTER, RIBEAUVILLE, ROUFFACH, SAINT-AMARIN, SAINTE-MARIE-AUX-MINES, SOULTZ-HAUT-RHIN, THANN, WINTZENHEIM.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 600 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 600 m :

FERRETTE.

Département : Rhône (69)

— Gel Modéré :

ANSE, BELLEVILLE, BRON, CALUIRE-ET-CUIRE, CONDRIEU, DECINES-CHARPIEU, ECULLY, GIVORS, GLEIZE, IRIGNY, LE BOIS-D'OINGT, LIMONEST, LYON, MEYZIEU, NEUVILLE-SUR-SAONE, OULLINS, RILLIEUX-LA-PAPE, SAINT-FONS, SAINT-GENIS-LAVAL, SAINT-PRIEST, SAINT-SYMPHORIEN-D'OZON, SAINTE-FOY-LES-LYON, TASSIN-LA-DEMI-LUNE, VAULX-EN-VELIN, VENISSIEUX, VILLEFRANCHE-SUR-SAONE, VILLEURBANNE.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 650 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 650 m :

BEAUJEU, LAMURE-SUR-AZERGUES, MONSOLS.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 700 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 700 m :

AMPLEPUIIS, THIZY.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 750 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 750 m :

L'ARBRESLE, MORNANT, SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE, TARARE, VAUGNERAY.

Département : Haute Saône (70)

— Gel Modéré :

AMANCE, AUTREY-LES-GRAY, CHAMPLITTE, COMBEAUFONTAINE, DAMPIERRE-SUR-SALON, GRAY, GY, HERICOURT, MARNAY, PESMES, RIOZ, VILLERSEXEL.

— Gel Modéré pour une altitude \leq 400 m, Gel Sévère pour une altitude $>$ 400 m :

ADELANS-ET-LE-VAL-DE-BITHAINE, FRESNE-SAINT-MAMES, JUSSEY, MONTBOZON, NOROY-LE-BOURG, PORT-SUR-SAONE, SAINT-SAUVEUR, SAULX, SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN, VAUVILLERS, VESOUL, VITREY-SUR-MANCE.

— Gel Sévère :

CHAMPAGNEY, FAUCOGNEY-ET-LA-MER, LURE, LUXEUIL-LES-BAINS, MELISEY, SAINT-LOUP-SUR-SEMOUSE.

Département : Saône et Loire (71)

— Gel Modéré :

AUTUN, BEAUREPAIRE-EN-BRESSE, BOURBON-LANCY, BUXY, CHAGNY, CHALON-SUR-SAONE, CHAROLLES, CLUNY, COUCHES, CUISEAUX, CUISERY, DIGOIN, EPINAC, GIVRY, GUEUGNON, ISSY-L'EVEQUE, LA CHAPELLE-DE-GUINCHAY, LA GUICHE, LE CREUSOT, LOUHANS, LUGNY, MACON, MARCIGNY, MONT-SAINT-VINCENT, MONTCEAU-LES-MINES, MONTCENIS, MONTCHANIN, MONTPONT-EN-BRESSE, MONTRET, PALINGES, PARAY-LE-MONIAL, PIERRE-DE-BRESSE, SAINT-BONNET-DE-JOUX, SAINT-GENGOUX-LE-NATIONAL, SAINT-GERMAIN-DU-BOIS, SAINT-GERMAIN-DU-PLAIN, SAINT-MARTIN-EN-BRESSE, SEMUR-EN-BRIONNAIS, SENNECEY-LE-GRAND, TOULON-SUR-ARROUX, TOURNUS, VERDUN-SUR-LE-DOUBS.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

CHAUFFAILLES, LA CLAYETTE, LUCENAY-L'EVEQUE, MATOUR, MESVRES, SAINT-LEGER-SOUS-BEUVRAY, TRAMAYES.

Département : Sarthe (72)

— Gel Faible :

LA CHARTRE-SUR-LE-LOIR, LE LUDE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 50 m, Gel Modéré pour une altitude > 50 m :

ALLONNES, LA FLECHE, LA SUZE-SUR-SARTHE, LE MANS, MALICORNE-SUR-SARTHE, PONTVALLAIN, SABLE-SUR-SARTHE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

CHATEAU-DU-LOIR, SAINT-CALAIS.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

FRESNAY-SUR-SARTHE.

— Gel Modéré :

BALLON, BEAUMONT-SUR-SARTHE, BONNETABLE, BOULOIRE, BRULON, CONLIE, ECOMMOY, LA FERTE-BERNARD, LA FRESNAYE-SUR-CHEDOUET, LE GRAND-LUCE, LOUE, MAMERS, MAROLLES-LES-BRAULTS, MAYET, MONTFORT-LE-GESNOIS, MONTMIRAIL, SAINT-PATERNE, SILLE-LE-GUILLAUME, TUFFE, VIBRAYE.

Département : Savoie (73)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

LE PONT-DE-BEAUVOISIN, SAINT-GENIX-SUR-GUIERS, YENNE.

— Gel Modéré :

CHAMBERY.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

AIGUEBELLE, ALBERTVILLE, BOZEL, CHAMOIX-SUR-GELON, GRESY-SUR-ISERE, LA CHAMBRE, LA ROCHETTE, MOUTIERS, SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE, SAINT-MICHEL-DE-MAURIENNE, SAINT-PIERRE-D'ALBIGNY, UGINE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

AIX-LES-BAINS, ALBENS, COGNIN, GRESY-SUR-AIX, LA MOTTE-SERVOLEX, LA RAVOIRE, LES ECHELLES, MONTMELIAN, RUFFIEUX, SAINT-ALBAN-LEYSSE.

— Gel Sévère :

AIME, BEAUFORT, BOURG-SAINT-MAURICE, LANSLEBOURG-MONT-CENIS, LE CHATELARD, MODANE.

Département : Haute Savoie (74)

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 750 m, Gel Sévère pour une altitude > 750 m :

ANNECY, ANNECY-LE-VIEUX, ANNEMASSE, BONNEVILLE, CLUSES, CRUSEILLES, DOUVAINNE, EVIAN-LES-BAINS, LA ROCHE-SUR-FORON, REIGNIER, SAINT-GERVAIS-LES-BAINS, SAINT-JEOIRE, SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS, SALLANCHES, SCIONZIER, TANINGES, THONES, THONON-LES-BAINS, THORENS-GLIERES.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

FAVERGES.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 900 m, Gel Sévère pour une altitude > 900 m :

ALBY-SUR-CHERAN, FRANGY, RUMILLY, SEYNOD, SEYSSEL.

— Gel Sévère :

ABONDANCE, BOEGE, CHAMONIX-MONT-BLANC, LE BIOT, SAMOENS.

Département : Paris (75)

— Gel Modéré :

PARIS 1^{er} ARRONDISSEMENT, PARIS 2^e ARRONDISSEMENT, PARIS 3^e ARRONDISSEMENT,
 PARIS 4^e ARRONDISSEMENT, PARIS 5^e ARRONDISSEMENT, PARIS 6^e ARRONDISSEMENT,
 PARIS 7^e ARRONDISSEMENT, PARIS 8^e ARRONDISSEMENT, PARIS 9^e ARRONDISSEMENT,
 PARIS 10^e ARRONDISSEMENT, PARIS 11^e ARRONDISSEMENT, PARIS 12^e ARRONDISSEMENT,
 PARIS 13^e ARRONDISSEMENT, PARIS 14^e ARRONDISSEMENT, PARIS 15^e ARRONDISSEMENT
 PARIS 16^e ARRONDISSEMENT, PARIS 17^e ARRONDISSEMENT, PARIS 18^e ARRONDISSEMENT,
 PARIS 19^e ARRONDISSEMENT, PARIS 20^e ARRONDISSEMENT.

Département : Seine Maritime (76)

— Gel Faible :

GONFREVILLE-L'ORCHER, LE GRAND-QUEVILLY, LE HAVRE, LE PETIT-QUEVILLY, MONTIVILLIERS.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 50 m, Gel Modéré pour une altitude > 50 m :

BACQUEVILLE-EN-CAUX, BOLBEC, BOOS, CANY-BARVILLE, CAUDEBEC-EN-CAUX, CAUDEBEC-LES-ELBEUF, LILLEBONNE, MONT-SAINT-AIGNAN, NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE, ROUEN, SOTTEVILLE-LES-ROUEN.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

ARGUEIL, BELLENCOMBRE, BOIS-GUILLAUME, CLERES, CRIQUETOT-L'ESNEVAL, DARNETAL, DUCLAIR, ELBEUF, FAUVILLE-EN-CAUX, FECAMP, FONTAINE-LE-DUN, FORGES-LES-EAUX, GRAND-COURONNE, LONGUEVILLE-SUR-SCIE, MAROMME, NEUFCHATEL-EN-BRAY, OFFFRANVILLE, OURVILLE-EN-CAUX, PAVILLY, SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY, SAINT-ROMAIN-DE-COLBOSC, SAINT-VALERY-EN-CAUX, TOTES, VALMONT, YVETOT.

— Gel Modéré :

AUMALE, BLANGY-SUR-BRESLE, BUCHY, DIEPPE, DOUDEVILLE, ENVERMEU, EU, GODERVILLE, GOURNAY-EN-BRAY, LONDINIERES, SAINT-SAENS, YERVILLE.

Département : Seine et Marne (77)

— Gel Modéré :

BRAY-SUR-SEINE, BRIE-COMTE-ROBERT, CHAMPS-SUR-MARNE, CHATEAU-LANDON, CHELLES, CLAYE-SOUILLY, COMBS-LA-VILLE, COULOMMIERS, CRECY-LA-CHAPELLE, DAMMARTIN-EN-GOELE, DONNEMARIE-DONTILLY, FONTAINEBLEAU, LA CHAPELLE-LA-REINE, LA FERTE-GAUCHER, LA FERTE-SOUS-JOUARRE, LAGNY-SUR-MARNE, LE CHATELET-EN-BRIE, LE MEE-SUR-SEINE, LIZY-SUR-OURCQ, LORREZ-LE-BOCAGE-PREAUX, MEAUX, MELUN, MITRY-MORY, MONTEREAU-FAULT-YONNE, MORET-SUR-LOING, MORMANT, NANGIS, NEMOURS, NOISIEL, PERTHES, PONTAULT-COMBAULT, PROVINS, REBAIS, ROISSY-EN-BRIE, ROZAY-EN-BRIE, SAVIGNY-LE-TEMPLE, THORIGNY-SUR-MARNE, TORCY, TOURNAN-EN-BRIE, VAIRES-SUR-MARNE, VILLIERS-SAINT-GEORGES.

Département : Yvelines (78)

— Gel Modéré :

ANDRESY, AUBERGENVILLE, BONNIERES-SUR-SEINE, CHATOU, CHEVREUSE, CONFLANS-SAINTE-HONORINE, GUERVILLE, HOUDAN, HOUILLES, LA CELLE-SAINTE-CLOUD, LE CHESNAY, LE PECQ, LE VESINET, LIMAY, MAISONS-LAFFITTE, MANTES-LA-JOLIE, MANTES-LA-VILLE, MARLY-LE-ROI, MAUREPAS, MEULAN, MONTFORT-L'AMAURY, MONTIGNY-LE-BRETONNEUX, PLAISIR, POISSY, RAMBOUILLET, SAINT-ARNOULT-EN-YVELINES, SAINT-CYR-L'ECOLE, SAINT-GERMAIN-EN-LAYE, SAINT-NOM-LA-BRETECHE, SARTROUVILLE, TRAPPES, TRIEL-SUR-SEINE, VELIZY-VILLACOUBLAY, VERSAILLES, VIROFLAY.

Département : Deux Sèvres (79)

— Gel Faible :

ARGENTON-CHATEAU, ARGENTON-L'EGLISE, BEAUVOIR-SUR-NIORT, BRIOUX-SUR-BOUTONNE, CELLES-SUR-BELLE, CHEF-BOUTONNE, FRONTENAY-ROHAN-ROHAN, LA MOTHE-SAINT-HERAY, LEZAY, MAUZE-SUR-LE-MIGNON, MELLE, NIORT, PRAHECQ, SAINT-MAIXENT-L'ECOLE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

AIRVAULT, SAINT-VARENT, THOUARS.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

CHAMPDENIERS-SAINT-DENIS, MAZIERES-EN-GATINE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

BRESSUIRE, CERIZAY, COULONGES-SUR-L'AUTIZE, MAULEON, MONCOUTANT, SECONDIGNY.

— Gel Modéré :

MENIGOUTE, PARTHENAY, SAINT-LOUP-LAMAIRE, SAUZE-VAUSSAIS, THENEZAY.

Département : Somme (80)

— Gel Modéré :

ABBEVILLE, ACHEUX-EN-AMIENOIS, AILLY-LE-HAUT-CLOCHER, AILLY-SUR-NOYE, ALBERT, AMIENS, AULT, BERNAVILLE, BOVES, BRAY-SUR-SOMME, CHAULNES, COMBLES, CONTY, CORBIE, CRECY-EN-PONTHIEU, DOMART-EN-PONTHIEU, DOULLENS, FRIVILLE-ESCARBOTIN, GAMACHES, HALLENCOURT, HAM, HORNOY-LE-BOURG, MOLLIENS-DREUIL, MONTDIDIER, MOREUIL, MOYENNEVILLE, NESLE, NOUVION, OISEMONT, PERONNE, PICQUIGNY, POIX-DE-PICARDIE, ROISEL, ROSIERES-EN-SANTERRE, ROYE, RUE, SAINT-VALERY-SUR-SOMME, VILLERS-BOCAGE.

Département : Tarn (81)

— Gel Faible :

RABASTENS, SALVAGNAC.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

LAVAUUR.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

CASTELNAU-DE-MONTMIRAL.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 450 m, Gel Modéré pour une altitude > 450 m :

VAOUR.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

LISLE-SUR-TARN, VILLEFRANCHE-D'ALBIGEOIS.

- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
ALBI, CADALEN, CASTRES, CORDES-SUR-CIEL, CUQ-TOULZA, GAILLAC, GRAULHET, LAUTREC, MONESTIES, MONTREDON-LABESSONNIE, PAMPELONNE, PUYLAURENS, REALMONT, ROQUECOURBE, SAINT-PAUL-CAP-DE-JOUX, VALDERIES, VALENCE-D'ALBIGEOIS, VIELMUR-SUR-AGOUT.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :
ALBAN.
- Gel Modéré :
CARMAUX.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 200 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :
LABRUGUIERE.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :
DOURGNE, MAZAMET.
- Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :
ANGLES, BRASSAC, LACAUNE, MURAT-SUR-VEBRE, SAINT-AMANS-SOULT, VABRE.

Département : Tarn et Garonne (82)

- Gel Très Faible :
CASTELSARRASIN.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude > 150 m :
AUVILLAR, BEAUMONT-DE-LOMAGNE, CAUSSADE, GRISOLLES, LAFRANCAISE, LAUZERTE, LAVIT, MOISSAC, MOLIERES, MONCLAR-DE-QUERCY, MONTAUBAN, MONTECH, NEGREPELISSE, SAINT-NICOLAS-DE-LA-GRAVE, VERDUN-SUR-GARONNE, VILLEBRUMIER.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 100 m et 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :
VALENCE.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :
BOURG-DE-VISA.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :
MONTAIGU-DE-QUERCY.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :
CAYLUS, MONTPEZAT-DE-QUERCY.
- Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :
SAINT-ANTONIN-NOBLE-VAL.

Département : Var (83)

- Gel Très Faible :
LA GARDE, LA SEYNE-SUR-MER, SAINT-MANDRIER-SUR-MER, SAINT-TROPEZ, SIX-FOURS-LES-PLAGES.
- Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude > 250 m :
HYERES.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 250 m et 450 m, Gel Modéré pour une altitude > 450 m :

CUERS, LA CRAU, LA VALETTE-DU-VAR, OLLIOULES, SOLLIES-PONT, TOULON.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

FREJUS, GRIMAUD, LE MUY, LORGUES, SAINT-RAPHAEL.

— Gel Modéré :

BRIGNOLES, RIAN.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 250 m et 400 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 400 m et 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

COLLOBRIERES.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 250 m et 450 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 450 m et 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :

LA ROQUEBRUSSANNE, LE BEAUSSET.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 100 m et 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

DRAGUIGNAN, LE LUC.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 100 m et 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

CALLAS, FAYENCE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 650 m, Gel Sévère pour une altitude > 650 m :

AUPS, BARJOLS, BESSE-SUR-ISSOLE, COTIGNAC, SALERNES, TAVERNES.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 700 m, Gel Sévère pour une altitude > 700 m :

COMPS-SUR-ARTUBY.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 950 m, Gel Sévère pour une altitude > 950 m :

SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME.

Département : Vaucluse (84)

— Gel Faible :

AVIGNON, BEDARRIDES.

— Gel Très Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Faible pour une altitude comprise entre 150 m et 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

BOLLENE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

CAVAILLON, L'ISLE-SUR-LA-SORGUE, PERNES-LES-FONTAINES.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude > 250 m :

BEAUMES-DE-VENISE, CARPENTRAS, ORANGE, VAISON-LA-ROMAINE, VALREAS.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 250 m, Gel Modéré pour une altitude comprise entre 250 m et 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

APT, BONNIEUX, CADENET, GORDES, MALAUCENE, MORMOIRON, PERTUIS.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 850 m, Gel Sévère pour une altitude > 850 m :

SAULT.

Département : Vendée (85)

— Gel Très Faible :

BEAUVOIR-SUR-MER, CHAILLE-LES-MARAIS, CHALLANS, LA MOTHE-ACHARD, LES SABLES-D'OLONNE, L'ILE-D'YEU, LUCON, MOUTIERS-LES-MAUXFAITS, NOIRMOUTIER-EN-L'ILE, SAINT-GILLES-CROIX-DE-VIE, SAINT-JEAN-DE-MONTS, TALMONT-SAINT-HILAIRE.

— Gel Faible :

CHANTONNAY, FONTENAY-LE-COMTE, L'HERMENAULT, LA ROCHE-SUR-YON, LE POIRE-SUR-VIE, LES ESSARTS, MAILLEZAIS, MAREUIL-SUR-LAY-DISSAIS, MONTAIGU, PALLUAU, ROCHESERVIERE, SAINT-FULGENT, SAINT-HILAIRE-DES-LOGES, SAINTE-HERMINE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

MORTAGNE-SUR-SEVRE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

LA CHATAIGNERAIE, LES HERBIERS, POUZAUGES.

Département : Vienne (86)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 100 m, Gel Modéré pour une altitude > 100 m :

CHATELLERAULT, CHAUVIGNY, DANGE-SAINT-ROMAIN, LENCLOITRE, LES TROIS-MOUTIERS, LOUDUN, MONCONTOUR, MONTS-SUR-GUESNES, PLEUMARTIN, SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX, SAINT-GERVAIS-LES-TROIS-CLOCHERS, SAINT-JULIEN-L'ARS, SAINT-SAVIN, VOUNEUIL-SUR-VIENNE.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 150 m, Gel Modéré pour une altitude > 150 m :

CIVRAY.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

AVAILLES-LIMOUZINE, L'ISLE-JOURDAIN.

— Gel Modéré :

CHARROUX, COUHE, GENCAY, LA TRIMOUILLE, LA VILLEDIEU-DU-CLAIN, LUSIGNAN, LUSSAC-LES-CHATEAUX, MIREBEAU, MONTMORILLON, NEUVILLE-DE-POITOU, POITIERS, VIVONNE, VOUILLE.

Département : Haute Vienne (87)

— Gel Faible pour une altitude ≤ 200 m, Gel Modéré pour une altitude > 200 m :

AIXE-SUR-VIENNE, BELLAC, CHATEAUPONSAC, LE DORAT, MEZIERES-SUR-ISSOIRE, NANTIAT, ROCHECHOUART, SAINT-JUNIEN, SAINT-LAURENT-SUR-GORRE, SAINT-MATHIEU.

— Gel Faible pour une altitude ≤ 300 m, Gel Modéré pour une altitude > 300 m :

AMBAZAC, BESSINES-SUR-GARTEMPE, MAGNAC-LAVAL, PIERRE-BUFFIERE, SAINT-LEONARD-DE-NOBLAT, SAINT-SULPICE-LES-FEUILLES.

— Gel Modéré :

CHALUS, CHATEAUNEUF-LA-FORET, EYMOUTIERS, LAURIERE, LIMOGES, NEXON, NIEUL, ORADOUR-SUR-VAYRES, SAINT-GERMAIN-LES-BELLES, SAINT-YRIEIX-LA-PERCHE.

Département : Vosges (88)

— Gel Modéré :

CHARMES, CHATEL-SUR-MOSELLE, COUSSEY, DARNEY, DOMPAIRE, MIRECOURT, MONTHUREUX-SUR-SAONE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 400 m, Gel Sévère pour une altitude > 400 m :

XERTIGNY.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 450 m, Gel Sévère pour une altitude > 450 m :

BAINS-LES-BAINS, BRUYERES, BULGNEVILLE, CHATENOIS, EPINAL, LAMARCHE, NEUFCHATEAU, RAMBERVILLERS, VITTEL.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

BROUVELIEURES, CORCIEUX, FRAIZE, PROVENCHERES-SUR-FAVE, RAON-L'ETAPE, SAINT-DIE-DES-VOSGES, SENONES.

— Gel Sévère :

GERARDMER, LE THILLOT, PLOMBIERES-LES-BAINS, REMIREMONT, SAULXURES-SUR-MOSELLOTTE.

Département : Yonne (89)

— Gel Modéré :

AILLANT-SUR-THOLON, ANCY-LE-FRANC, AUXERRE, AVALLON, BLENEAU, BRIENON-SUR-ARMANCON, CERISIERS, CHABLIS, CHARNY, CHEROY, COULANGES-LA-VINEUSE, COULANGES-SUR-YONNE, COURSON-LES-CARRIERES, CRUZY-LE-CHATEL, FLOGNY-LA-CHAPELLE, GUILLON, JOIGNY, L'ISLE-SUR-SEREIN, LIGNY-LE-CHATEL, MIGENNES, MONETEAU, NOYERS, PONT-SUR-YONNE, SAINT-FARGEAU, SAINT-FLORENTIN, SAINT-JULIEN-DU-SAULT, SAINT-SAUVEUR-EN-PUISAYE, SEIGNELAY, SENS, SERGINES, TONNERRE, TOUCY, VERMENTON, VEZELAY, VILLENEUVE-L'ARCHEVEQUE, VILLENEUVE-SUR-YONNE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 550 m, Gel Sévère pour une altitude > 550 m :

QUARRE-LES-TOMBES.

Département : Territoire de Belfort (90)

— Gel Modéré :

CHATENOIS-LES-FORGES, DANJOUTIN, DELLE, FONTAINE, GRANDVILLARS, OFFEMONT, VALDOIE.

— Gel Modéré pour une altitude ≤ 600 m, Gel Sévère pour une altitude > 600 m :

BEAUCOURT, BELFORT, ROUGEMONT-LE-CHATEAU.

— Gel Sévère :

GIROMAGNY.

Département : Essonne (91)

— Gel Modéré :

ARPAJON, ATHIS-MONS, BIEVRES, BRETIGNY-SUR-ORGE, BRUNOY, CHILLY-MAZARIN, CORBEIL-ESSONNES, DOURDAN, DRAVEIL, EPINAY-SOUS-SENART, ETAMPES, ETRECHY, EVRY, GIF-SUR-YVETTE, GRIGNY, JUVISY-SUR-ORGE, LA FERTE-ALAIS, LES ULIS, LIMOURS, LONGJUMEAU, MASSY, MENNECY, MERVILLE, MILLY-LA-FORET, MONTGERON, MONTLHERY, MORSANG-SUR-ORGE, ORSAY, PALAISEAU, RIS-ORANGIS, SAINT-CHERON, SAINT-GERMAIN-LES-CORBEIL, SAINT-MICHEL-SUR-ORGE, SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS, SAVIGNY-SUR-ORGE, VIGNEUX-SUR-SEINE, VILLEBON-SUR-YVETTE, VIRY-CHATILLON, YERRES.

Département : Hauts de Seine (92)

— Gel Modéré :

ANTONY, ASNIERES-SUR-SEINE, BAGNEUX, BOIS-COLOMBES, BOULOGNE-BILLANCOURT, BOURG-LA-REINE, CHATENAY-MALABRY, CHATILLON, CHAVILLE, CLAMART, CLICHY, COLOMBES, COURBEVOIE, FONTENAY-AUX-ROSES, GARCHES, GENNEVILLIERS, ISSY-LES-MOULINEAUX, LA GARENNE-COLOMBES, LE PLESSIS-ROBINSON, LEVALLOIS-PERRET, MALAKOFF, MEUDON, MONTRouGE, NANTERRE, NEUILLY-SUR-SEINE, PUTEAUX, RUEIL-MALMAISON, SAINT-CLOUD, SCEAUX, SEVRES, SURESNES, VANVES, VILLENEUVE-LA-GARENNE.

Département : Seine Saint Denis (93)

— Gel Modéré :

AUBERVILLIERS, AULNAY-SOUS-BOIS, BAGNOLET, BOBIGNY, BONDY, DRANCY, EPINAY-SUR-SEINE, GAGNY, LA COURNEUVE, LE BLANC-MESNIL, LE BOURGET, LE RAINCY, LES LILAS, LES PAVILLONS-SOUS-BOIS, LIVRY-GARGAN, MONTFERMEIL, MONTREUIL, NEUILLY-PLAISANCE, NEUILLY-SUR-MARNE, NOISY-LE-GRAND, NOISY-LE-SEC, PANTIN, PIERREFITTE-SUR-SEINE, ROMAINVILLE, ROSNY-SOUS-BOIS, SAINT-DENIS, SAINT-OUEN, SEVRAN, STAINS, TREMBLAY-EN-FRANCE, VILLEMOMBLE, VILLEPINTE.

Département : Val de Marne (94)

— Gel Modéré :

ALFORTVILLE, ARCUEIL, BOISSY-SAINT-LEGER, BONNEUIL-SUR-MARNE, BRY-SUR-MARNE, CACHAN, CHAMPIGNY-SUR-MARNE, CHARENTON-LE-PONT, CHENNEVIERES-SUR-MARNE, CHEVILLY-LARUE, CHOISY-LE-ROI, CRETEIL, FONTENAY-SOUS-BOIS, FRESNES, GENTILLY, IVRY-SUR-SEINE, JOINVILLE-LE-PONT, L'HAY-LES-ROSES, LE KREMLIN-BICETRE, LE PERREUX-SUR-MARNE, MAISONS-ALFORT, NOGENT-SUR-MARNE, ORLY, ORMESSON-SUR-MARNE, SAINT-MANDE, SAINT-MAUR-DES-FOSSES, SUCY-EN-BRIE, THIAIS, VALENTON, VILLECRESNES, VILLENEUVE-LE-ROI, VILLENEUVE-SAINT-GEORGES, VILLEJUIF, VILLIERS-SUR-MARNE, VINCENNES, VITRY-SUR-SEINE.

Département : Val d'Oise (95)

— Gel Modéré :

ARGENTEUIL, AUVERS-SUR-OISE, BEAUCHAMP, BEAUMONT-SUR-OISE, BEZONS, CERGY, CORMEILLES-EN-PARISIS, DOMONT, EAUBONNE, ECOUEN, ENGHIEEN-LES-BAINS, ERMONT, FRANCONVILLE, GARGES-LES-GONESSE, GONESSE, GOUSSAINVILLE, HERBLAY, JOUY-LE-MOUTIER, L'ISLE-ADAM, LUZARCHES, MAGNY-EN-VEXIN, MARINES, MONTMORENCY, PONTOISE, SAINT-GRATIEN, SAINT-LEU-LA-FORET, SAINT-OUEN-L'AUMONE, SANNOIS, SARCELLES, SOISY-SOUS-MONTMORENCY, TAVERNY, VIARMES, VIGNY, VILLIERS-LE-BEL.

Annexe B

(informative)

Calcul de la répartition des cantons en France

B.1 Rappel de la méthodologie de l'acquisition des données

- Acquisition de données climatiques auprès de MÉTÉO France, pour 95 postes, judicieusement répartis sur le territoire national et sur une durée de 30 ans. (*Le fichier Météo est au format ASCII et comprend 117 386 enregistrements*). La liste des stations météorologiques sélectionnées est donnée au Tableau B.1 ;
- Acquisition de données géographiques pour la France Métropolitaine auprès de l'Institut Géographique National (IGN). (*Le fichier IGN est au format ASCII et comprend 36 584 enregistrements*) ;
- Acquisition de données administratives pour la France Métropolitaine auprès de l'INSEE. (*Le fichier INSEE est au format ASCII et comprend 36 690 enregistrements*).

B.2 Principales étapes du traitement des données

Les traitements suivants ont été réalisés avec un logiciel de programmation et de calcul scientifiques :

- Intégration et réorganisation des trois fichiers selon les départements ;
- Mise en correspondance de chaque canton du département avec une station météorologique : la correspondance se fait sur la base de la distance minimale qui existe entre le canton et la station météorologique ;
- Calcul des températures aux altitudes minimale, maximale et du chef-lieu du canton (sur la base d'une décroissance de 1 °C de température pour une augmentation de 100 m de l'altitude) ;
- Calcul de la moyenne (sur 30 ans) du nombre de jours de gel en fonction de différentes classes de température : ≤ 5 °C, $[- 5^\circ, - 6^\circ]$, $[- 6^\circ, - 7^\circ]$, $[- 7^\circ, - 8^\circ]$, $[- 8^\circ, - 9^\circ]$, $[- 9^\circ, - 10^\circ]$ et ≤ 10 °C. Ce découpage en zone de température à échelon de un degré est nécessaire pour scinder la zone modérée qui se trouve entre $- 5$ °C et $- 10$ °C et qui dépend aussi du nombre de jours de gel par intervalle ;
- **Classement des cantons** : pour qu'un canton appartienne à une classe de gel, il doit satisfaire les conditions d'appartenance à cette classe, à ses altitudes minimale et maximale. Généralement, si une grande différence entre l'altitude minimale et maximale du canton est observée, ce dernier est susceptible d'appartenir à 2, 3 ou 4 classes de gel. Dans ce cas, un calcul de l'altitude de passage d'une zone à l'autre est réalisé selon le principe de la dichotomie.

B.3 Carte de France illustrant la répartition des zones de gel

La carte de France présentée en Annexe A.1 a été réalisée sur la base de la liste des cantons jointe en Annexe A.2. Elle ne constitue qu'une illustration de la répartition des zones de gels sur le territoire et ne peut prétendre qu'à une précision limitée, liée à son échelle notamment.

Sept zones de gel ont été illustrées :

- gel très faible ;
- gel très faible à gel faible suivant l'altitude ;
- gel faible ;
- gel faible à gel modéré suivant l'altitude ;
- gel modéré ;
- gel modéré à gel sévère suivant l'altitude ;
- gel sévère.

En pratique, un nombre plus important de cas existe dans la liste des cantons, en raison des différences d'altitude pouvant être très importantes entre le point le plus bas et le point culminant d'un canton. Dans certaines régions au relief marqué, un même canton peut à la fois appartenir à la zone de gel faible pour ses points les plus bas, à la zone de gel modéré pour ses altitudes moyennes, et à la zone de gel sévère pour ses points hauts. Dans tous ces cas où un même canton peut appartenir à trois ou quatre classes de gel, le principe retenu pour le tracé est le classement dans la ou les zones médianes :

- un canton appartenant à la zone de gel très faible pour une altitude inférieure à un seuil A1, **gel faible** pour une altitude inférieure au seuil A2, gel modéré pour une altitude inférieure au seuil A3 sera représenté dans la zone de **gel faible** ;
- un canton appartenant à la zone de gel très faible pour une altitude inférieure à un seuil A1, **gel faible** pour une altitude inférieure au seuil A2, **gel modéré** pour une altitude inférieure au seuil A3, gel sévère pour une altitude inférieure au seuil A4 sera représenté dans la zone de **gel faible à gel modéré** ;
- un canton appartenant à la zone de gel faible pour une altitude inférieure à un seuil A1, **gel modéré** pour une altitude inférieure au seuil A2, gel sévère pour une altitude inférieure au seuil A3 sera représenté dans la zone de **gel modéré**.

Tableau B.1 — Liste des postes météorologiques sélectionnés et exploités

N° département	Département	Nom de la station et altitude
01	Ain	Belley (277 m)
01	Ain	Marlieux (280 m)
02	Aisne	Soissons (45 m)
03	Allier	Vichy — Charmeil (249 m)
04	Alpes de Hte Provence	Château Arnoux — Saint Auban (461 m)
04	Alpes de Hte Provence	Castellane (735 m)
05	Hautes Alpes	Embrun (871 m)
06	Alpes Maritimes	Levens (565 m)
06	Alpes Maritimes	Breil sur Roya (320 m)
06	Alpes Maritimes	Guillaumes (785 m)
07	Ardèche	Joyeuse (187m)
07	Ardèche	Le Cheylard (450 m)
08	Ardennes	Charlevilles Mezières (151 m)
09	Ariège	Lorp Santaraille (411 m)
09	Ariège	Mazères (230 m)
10	Aube	Barberey St Sulpice (112 m)
11	Aude	Carcassonne (126 m)
11	Aude	Belcaire (1000 m)
12	Aveyron	Saint Afrique (365 m)

(à suivre)

Tableau B.1 — Liste des postes météorologiques sélectionnés et exploités (suite)

N° département	Département	Nom de la station et altitude
13	Bouches du Rhône	Aix en Provence (173 m)
13	Bouches du Rhône	Chateaubernard (30 m)
15	Cantal	Aurillac (639 m)
15	Cantal	Massiac (542 m)
16	Charente	Châteaubernard (30 m)
18	Cher	Bourges (161 m)
19	Corrèze	Ussel (650 m)
19	Corrèze	Tulle (230 m)
20	Corse	Corte (404 m)
21	Côte d'Or	Ouges (219 m)
22	Côtes d'Armor	Rostrenen (262 m)
23	Creuse	Bourganeuf (490 m)
24	Dordogne	Douville (220 m)
25	Doubs	L'isle sur le Doubs (292 m)
26	Drôme	Mollans sur Ouvèze (300 m)
26	Drôme	Valence (150 m)
27	Eure	Huest (138 m)
28	Eure et Loir	Chartres — Champhol (155 m)
30	Gard	Uzès (138 m)
32	Gers	Mirande (187 m)
33	Gironde	Mérignac (47 m)
34	Hérault	Saint Martin de Londres (200 m) + C77
35	Ille et Vilaine	Rennes — Saint Jacques de la Lande (36 m)
36	Indre	Sainte Sévère sur Indre (302 m)
37	Indre et Loire	Tours — Parçay Meslay (108 m)
38	Isère	Saint Martin d'Hères (212 m)
39	Jura	Arbois (323 m)
40	Landes	Mont de Marsan (59 m)

(à suivre)

Tableau B.1 — Liste des postes météorologiques sélectionnés et exploités (suite)

N° département	Département	Nom de la station et altitude
41	Loir et Cher	Cheverny (99 m)
42	Loire	Feurs (332 m)
42	Loire	Riorges (283 m)
43	Haute Loire	Bas en Basset (456 m)
45	Loiret	Bricy (125 m)
46	Lot	Gourdon (259 m)
47	Lot et Garonne	Sainte Livrade sur Lot (49 m)
48	Lozère	Florac (550 m)
49	Maine et Loire	La Pomeraye (85 m)
50	Manche	Condé sur Vire (25 m)
51	Marne	Fagnières (102 m)
52	Haute Marne	Chaumont (317 m)
53	Mayenne	Mayenne (135 m)
54	Meurthe et Moselle	Tomblaine (212 m)
55	Meuse	Jametz (198 m)
57	Moselle	Kappelkinger (223 m)
58	Nièvre	Decize (198 m)
59	Nord	Douai (25 m)
60	Oise	Tille (106 m)
61	Orne	Argentan (180 m)
62	Pas de Calais	Fiefs (182 m)
63	Puy de Dôme	Clermont Ferrand (329 m)
64	Pyrénées Atlantiques	Pau (184 m)
66	Pyrénées Orientales	Amélie Les Bains (270 m)
67	Bas Rhin	Entzheim (150 m)
68	Haut Rhin	Colmar (202 m)
70	Haute Saône	Saint Sauveur (271 m)
71	Saone et Loire	Charolles (313 m)

(à suivre)

Tableau B.1 — Liste des postes météorologiques sélectionnés et exploités (fin)

N° département	Département	Nom de la station et altitude
72	Sarthe	Le Mans (51 m)
73	Savoie	Moutiers (480 m)
74	Haute Savoie	Ayse (450 m)
75	Paris	Paris 6 ^e (46 m)
76	Seine Maritime	Boos (151 m)
77	Seine et Marne	Nemours (65 m)
79	Deux Sèvres	Niort (59 m)
80	Somme	Nouvion (15 m)
80	Somme	Cottenchy (52 m)
81	Tarn	Burlats (222 m)
82	Tarn et Garonne	Vigueron (231 m)
83	Var	Cuers (122 m)
83	Var	Le Canet Des Maures (80 m)
84	Vaucluse	Bonnieux (250 m)
85	Vendée	Chantonay (93 m)
86	Vienne	Biard (117 m)
87	Haute Vienne	Rochechouart (265 m)
88	Vosges	Mirecourt (265 m)
89	Yonne	Chablis (141 m)
91	Essonne	Bretigny sur Orge (78 m)

Annexe C

(normative)

**Calcul des épaisseurs suivant les emplois
des revêtements de sols scellés**

[Extrait : NF P 61-202-1 (Référence DTU 52.1). Travaux de bâtiment — Revêtements de sols scellés — Partie 1 : Cahier des clauses techniques].

Tableau C.1 — Caractéristiques géométriques nominales des dalles en pierre naturelle pour les locaux à usage individuel au sens de la norme NF B 10-601 (habitation, etc.)

Résistance en flexion Rf	Épaisseur					
	mm					
MPa	7	10	15	20	30	40
$2 \leq Rf < 4$				$L/l \leq 2$ $L \leq 400$	$L/l \leq 3$ $L \leq 500$	$L/l \leq 4$ $L \leq 600$
$4 \leq Rf < 8$			$L/l \leq 2$ $L \leq 400$	$L/l \leq 3$ $L \leq 500$	$L/l \leq 4$ $L \leq 600$	$L/l \leq 4$ $L \leq 700$
$8 \leq Rf < 11$		$L/l \leq 1,5$ $L \leq 400$	$L/l \leq 3$ $L \leq 500$	$L/l \leq 4$ $L \leq 600$	$L/l \leq 4$ $L \leq 700$	$L/l \leq 4$ $L \leq 800$
$11 \leq Rf < 16$		$L/l \leq 2$ $L \leq 500$	$L/l \leq 4$ $L \leq 600$	$L/l \leq 4$ $L \leq 700$	$L/l \leq 4$ $L \leq 800$	$L/l \leq 4$ $L \leq 900$
$Rf \geq 16$	$L/l \leq 2$ $L \leq 300$	$L/l \leq 3$ $L \leq 500$	$L/l \leq 4$ $L \leq 700$	$L/l \leq 4$ $L \leq 800$	$L/l \leq 4$ $L \leq 900$	$L/l \leq 4$ $L \leq 900$
L = longueur en mm ; l = largeur en mm						
	Pose exclue					

Tableau C.2 — Caractéristiques géométriques nominales des dalles en pierre naturelle pour les locaux à usage collectif modéré au sens de la norme NF B 10-601
(bureaux, boutiques, halls d'entrée d'immeuble, salles de classe, etc.)

Résistance en flexion Rf MPa	Épaisseur mm				
	10	15	20	30	40
2 ≤ Rf < 4				L/l ≤ 2 L ≤ 400	L/l ≤ 3 L ≤ 500
4 ≤ Rf < 8			L/l ≤ 2 L ≤ 400	L/l ≤ 3 L ≤ 500	L/l ≤ 4 L ≤ 700
8 ≤ Rf < 11	L/l ≤ 1 L ≤ 300	L/l ≤ 2 L ≤ 400	L/l ≤ 3 L ≤ 500	L/l ≤ 4 L ≤ 600	L/l ≤ 4 L ≤ 800
11 ≤ Rf < 16	L/l ≤ 1,5 L ≤ 400	L/l ≤ 3 L ≤ 500	L/l ≤ 4 L ≤ 600	L/l ≤ 4 L ≤ 700	L/l ≤ 4 L ≤ 900
Rf ≥ 16	L/l ≤ 2 L ≤ 500	L/l ≤ 4 L ≤ 600	L/l ≤ 4 L ≤ 700	L/l ≤ 4 L ≤ 800	L/l ≤ 4 L ≤ 900
L = longueur en mm ; l = largeur en mm					
	Pose exclue				

Tableau C.3 — Caractéristiques géométriques nominales des dalles en pierre naturelle pour les locaux à usage collectif intense au sens de la norme NF B 10-601
(mails ou galeries commerciales, aéroports, gares, etc.)

Résistance en flexion Rf MPa	Épaisseur mm		
	20	30	40
4 ≤ Rf < 8		L/l ≤ 1,5 L ≤ 400	L/l ≤ 2 L ≤ 500
8 ≤ Rf < 11		L/l ≤ 2 L ≤ 500	L/l ≤ 3 L ≤ 600
11 ≤ Rf < 16	L/l ≤ 2 L ≤ 500	L/l ≤ 3 L ≤ 600	L/l ≤ 4 L ≤ 700
Rf ≥ 16	L/l ≤ 3 L ≤ 600	L/l ≤ 4 L ≤ 700	L/l ≤ 4 L ≤ 800
L = longueur en mm ; l = largeur en mm			
	Pose exclue		

Annexe D

(normative)

**Dimensionnement des dalles en fonction de leur destination en voirie —
Éléments de voirie d'épaisseur ≥ 40 mm**

[Extrait : prNF P 98-335:2006 Chaussées urbaines — Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle].

D.1 Classes des dalles en fonction de leur destination (voirie)**Tableau D.1 — Pose sur sable, mortier ou béton**

Destination du dallage		Classe d'appellation des dalles	Charge de rupture min <i>P</i> kN
Piétons et véhicules légers de charge par roue inférieure à 600 daN		45	4,5
Véhicule de livraison de charge par roue inférieure à 900 daN		70	7
Véhicule de charge par roue inférieure à 2 500 daN	Circulation occasionnelle et à vitesse réduite	110	11
	Circulation normale	140	14
Véhicules de charge par roue inférieure à 6 500 daN	Circulation occasionnelle et à vitesse réduite	250	25
	Circulation normale	300	30

Tableau D.2 — Pose sur plots

[Il n'est pas tenu compte dans ce tableau, d'une forme particulière des plots (diamètre > 20 cm) qui pourrait améliorer le coefficient de pose et donc réduire les efforts dans les dalles en service].

Destination du dallage	Usage ou trafic maximal	Classe d'appellation des dalles	Charge de rupture min <i>P</i> kN
Accès piéton exclusivement ^{a)} Usage privé	Usage modéré sur petites surfaces (exemple : terrasses privées) et hauteur des plots ou longrines ≤ 15 cm	70	7
Accès piéton exclusivement ^{a)} Usage collectif ou public	Usage collectif ou public	110	11
Circulation de véhicules légers et de véhicules de livraison de charge par roue inférieure à 900 daN à vitesse réduite	40 véhicules par jour et par sens	140	14

a) Zones physiquement non accessibles à la circulation automobile.

D.2 Calcul des charges de rupture relatives aux dalles à l'aide de la formule empirique

Cette expression n'est pas une formule de résistance des matériaux, et dans le cas d'une dalle carrée, il n'y a pas de conditions sur les dimensions. La charge de rupture P est valable pour les grands formats jusqu'à une longueur maximale de 900 mm.

Elle est donc valable à fortiori pour les plus petits formats (elle va dans le sens de la sécurité).

Le fabricant doit déclarer la résistance à la flexion sous charge centrée, selon la norme NF EN 12372.

On doit déterminer la résistance d'une dalle en calculant la charge de rupture minimale P exprimée en kN, à l'aide de la formule empirique suivante :

$$P = \frac{R_{ff} W t^2}{1\,500 L \times 1,6}$$

où :

R_{ff} est la contrainte moyenne de flexion, en MPa selon NF EN 12372 ;

W est la largeur de la dalle, en mm ;

t est l'épaisseur de la dalle, en mm ;

L est la longueur de la dalle, en mm.

NOTE 1 La valeur 1,6 est intégrée en tant que coefficient de sécurité.

NOTE 2 Toutes les dimensions sont des dimensions nominales, et la formule est applicable jusqu'à une longueur maximale de 900 mm.

L'épaisseur t requise de la dalle, exprimée en mm, peut être calculée à partir de l'équation :

$$t = \sqrt{\frac{1,6 \times 1\,500 L P}{R_{ff} W}}$$

Les valeurs relatives de charge de rupture P selon les différentes classes d'utilisation, sont données dans le Tableau D.1 pour pose sur sable, mortier ou béton et dans le Tableau D.2 pour pose sur plots.

Annexe E

(informative)

FICHE DE CARACTÉRISATION

(selon norme NF B 10-601)

Nom du fournisseur :

Adresse du fournisseur :

Nom commercial de la pierre selon NF EN 12440 :

Nature pétrographique selon NF EN 12407 et NF EN 12670 :

.....

.....

Origine :

— pays :

— région :

— commune (ou équivalent pour les pays étrangers) :

— nom de la carrière :

Caractéristiques d'aspect selon 4.3 (norme NF B 10-601)

ASPECT :

.....

.....

.....

Tableau E.1 — Essais d'identité selon 4.2.2
(norme NF B 10-601)

	Référence normative	Valeur moyenne	Réalisateur de l'essai (nom de l'organisme)	N° P.V	Date
MASSE VOLUMIQUE	NF EN 1936				
POROSITÉ	NF EN 1936				
RÉSISTANCE À LA FLEXION	NF EN 12372				

Tableau E.2 — Essais d'aptitude à l'emploi selon 4.6
(norme NF B 10-601)

	Référence normative	Valeur moyenne	Réalisateur de l'essai (nom de l'organisme)	N° P.V	Date
ABRASION *)	NF EN 14157				
	NF EN 1341				
	NF EN 1342				
CAPILLARITÉ *)	NF EN 772-11				
COMPRESSION *)	NF EN 1926				
	NF EN 772-1				
RÉSISTANCE À LA FLEXION *)	NF EN 12372				
RÉSISTANCE AU GEL *)	NF EN 12371				
GLISSANCE *)	NF EN 14231				
	NF EN 1341				
	NF EN 1342				
RÉSISTANCE AUX ATTACHES *)	NF EN 13364				
CHOCS THERMIQUES *)	NF EN 14066				
*) Rappel du 4.1 de la norme NF B 10-601 : Pour une construction donnée, seuls les essais d'aptitude à l'emploi se rattachant à la partie de l'ouvrage à exécuter, sont exigibles					

Date des derniers essais d'identité (la présente fiche est valable au maximum deux ans à compter de cette date) :

Cachet du fournisseur :

Bibliographie

- [1] NF EN 1925, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination du coefficient d'absorption d'eau par capillarité* (indice de classement : B 10-613).
- [2] NF EN 12370, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance par un essai de cristallisation des sels* (indice de classement : B 10-619).
- [3] NF EN 12390-4, *Essai pour béton durci — Partie 4 : Résistance en compression — Caractéristiques des machines d'essai* (indice de classement : P 18-441).
- [4] NF EN 13161, *Méthodes d'essais pour pierres naturelles — Détermination de la résistance en flexion sous moment constant* (indice de classement : B 10-625).
- [5] NF EN 13755, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de l'absorption d'eau à la pression atmosphérique* (indice de classement : B 10-628).
- [6] NF EN 13919, *Méthodes d'essai pour éléments en pierre naturelle — Détermination de la résistance au vieillissement accéléré au SO₂ en présence d'humidité* (indice de classement : B 10-629).
- [7] NF EN 14146, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination du module d'élasticité dynamique (par la mesure de la fréquence de résonance fondamentale)* (indice de classement : B 10-631).
- [8] NF EN 14147, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance au vieillissement accéléré au brouillard salin* (indice de classement : B 10-632).
- [9] NF EN 14158, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de l'énergie de rupture* (indice de classement : B 10-634).
- [10] NF EN 14205, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la dureté Knoop* (indice de classement : B 10-635).
- [11] NF EN 14579, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la vitesse et propagation du son* (indice de classement : B 10-637).
- [12] NF EN 14580, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination du module d'élasticité statique* (indice de classement : B 10-638).
- [13] NF EN 14581, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination du coefficient linéaire de dilatation thermique* (indice de classement : B 10-639).
- [14] DTU P 06-002, *Règles NV 65 — Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.*
- [15] Fascicule 29, *Travaux de construction — Entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés — Marchés publics de travaux — Cahier des Clauses techniques générales.*
- [16] Fascicule 31, *Bordures et caniveaux en pierres naturelles ou en béton et dispositifs de retenue en béton.*
- [17] CCTP, (Cahier des Clauses Techniques Particulières) et BPU (Bordereau des Prix Unitaires). *Types pour voiries revêtues de matériaux modulaires.*
- [18] *Mise en œuvre des matériaux modulaires et de leurs assises avec ou sans fournitures des constituants*, CERTU Mai 2000.

Pose collée en travaux neufs

- [19] CPT «*Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs en travaux neufs*» (e-Cahier CSTB n° 3265_V3).
- [20] CPT «*Revêtements de murs extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs en travaux neufs*» (e-Cahier CSTB n° 3266_V2).
- [21] CPT «*Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 au plus en travaux neufs*» (e-Cahier CSTB n° 3267_V2).
- [22] CPT «*Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P4 et P4S en travaux neufs*» (e-Cahier CSTB n° 3526).
- [23] CPT «*Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles sur chape fluide à base de sulfate de calcium en travaux neufs*» (e-Cahier CSTB n° 3527).

Pose collée en rénovation

- [24] CPT «*Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs sur ancien carrelage ou ancienne peinture en local EB + privatif au plus*» (e-Cahier CSTB n° 3528).
- [25] CPT «*Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus*» (e-Cahier CSTB n° 3529).
- [26] CPT «*Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P4 et P4S*» (e-Cahier CSTB n° 3530).