

Art. 6. - Une commune peut, à son initiative, proposer au préfet un projet de classement des infrastructures de transports terrestres portant sur tout ou partie de son territoire. Le préfet examine cette proposition avant de procéder au classement des infrastructures concernées.

Art. 7. - En vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments à construire dans le secteur de nuisance d'une infrastructure de transports terrestres classée en application du présent décret, les façades des pièces et locaux exposés aux bruits des transports terrestres doivent présenter un isolement acoustique contre les bruits extérieurs conforme aux limites déterminées par l'arrêté prévu à l'article 3.

L'isolement acoustique requis dépend notamment du classement de l'infrastructure de transports terrestres, de la nature et de la hauteur du bâtiment, de la distance du bâtiment par rapport à l'infrastructure et, le cas échéant, de l'occupation du sol entre le bâtiment et l'infrastructure.

Art. 8. - Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres ainsi que les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions d'isolement acoustique de nature à les réduire sont tenus à la disposition du public dans les mairies, les directions départementales de l'équipement et les préfetures concernées.

Mention des lieux où ces documents peuvent être consultés est insérée dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département et affichée à la mairie des communes concernées.

Art. 9. - Le code de l'urbanisme est modifié comme suit :
I. - Le 1^o de l'article R 123-19 est complété par un n ainsi rédigé :

"n) Le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

II. - L'article R 123-24 est complété par un 8^o ainsi rédigé :

"8^o Le classement des infrastructures de transports terrestres ainsi que les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Ces documents portent référence des arrêtés préfectoraux correspondants et indication des lieux où ils peuvent être consultés."

III. - Le dernier alinéa de l'article R 311-10 est remplacé par les dispositions suivantes :

"Il est accompagné d'un rapport de présentation ainsi que des annexes énumérées à l'article R 123-24 (2^o, 3^o, 4^o et 8^o)."

IV. - L'article R 311-10-2 est complété par un e ainsi rédigé :

"e) Les secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

V. - L'article R 410-13 est complété par un second alinéa ainsi rédigé :

"Le certificat d'urbanisme informe, lorsqu'il y a lieu, le demandeur que le terrain se trouve dans un secteur, situé au voisinage d'infrastructures de transports terrestres, affecté par le bruit, dans lequel existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminées en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

Art. 10. - I. - II est inséré entre l'article R 111-4 et l'article R 111-5 du code de la construction et de l'habitation un article R 111-4-1 ainsi rédigé :

"Art. R 111-4-1. - L'isolement acoustique des logements contre les bruits des transports terrestres doit être au moins égal aux valeurs déterminées par arrêté préfectoral dans le département concerné, conformément à l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

"En application de l'article R 410-13 du code de l'urbanisme, le certificat d'urbanisme précise les secteurs éventuels dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique sont prévues."

Art. 11. - Les mesures prises en application de l'article 5 devront entrer en vigueur dans le délai de deux ans à compter de la date de publication de l'arrêté mentionné à l'article 3. Ce délai est porté à trois ans pour les classements d'infrastructures effectués avant cette date, en application de la réglementation alors en vigueur, qui demeurent valides ainsi que les règles d'isolement acoustique qui en découlent jusqu'à l'entrée en vigueur des mesures susmentionnées.

Art. 12. - Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme, le ministre de l'environnement, le ministre du logement et le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal Officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 janvier 1995.

EDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'environnement,
MICHEL BARNIER

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur
et de l'aménagement du territoire,
CHARLES PASQUA

Le ministre de l'équipement,
des transports et du tourisme,
BERNARD BOSSON

Le ministre du logement,
HERVÉ DE CHARETTE

Le ministre délégué à l'aménagement du territoire
et aux collectivités locales,
DANIEL HOEFFEL

**Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit
des infrastructures routières**
NOR : ENV9540148A
(J.O. du 10 mai 1995)

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme, le ministre de l'environnement, le ministre du logement et le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales,

Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;

Vu le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. - Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière, mentionnés à l'article 4 du décret susvisé relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, sont :

- pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté L_{Aeq} (6 h-22 h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée ;

- pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté L_{Aeq} (22 h-6 h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée.

La définition du L_{Aeq} est donnée dans la norme NF S 31-110 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation".

Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Art. 2. - Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle, mentionnés à l'article 4 du décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, sont fixés aux valeurs suivantes :

USAGE ET NATURE DES LOCAUX	L_{Aeq} (6 h - 22 h) (1)	L_{Aeq} (22 h - 6 h) (1)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB (A)	55 dB (A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs) ..	60 dB (A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB (A)	55 dB (A)
Autres logements	65 dB (A)	60 dB (A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB (A)	

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A).

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que L_{Aeq} (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB (A) et L_{Aeq} (22 h - 6 h) est inférieur à 60 dB (A).

Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB (A) qui s'applique pour cette période.

Art. 3. - Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante au sens des articles 2 et 3 du décret susvisé relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 du présent arrêté, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;

- dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB (A) en période diurne et 60 dB (A) en période nocturne.

Art. 4. - Dans les cas nécessitant un traitement du bâti mentionnés à l'article 5 du décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, l'isolement acoustique contre les bruits extérieurs D_{eAT} , vis-à-vis du spectre du bruit routier défini dans les normes en vigueur, exprimé en décibels (A), sera tel que :

$$D_{eAT} \geq L_{Aeq} - Obj + 25,$$

L_{Aeq} est la contribution sonore de l'infrastructure, définie à l'article 1^{er}, et Obj la contribution sonore maximale admissible définie aux articles 2 et 3 du présent arrêté. D_{eAT} est l'isolement acoustique contre les bruits extérieurs, défini à l'article 5. Cet isolement est déterminé pour une durée de réverbération égale à 0,5 seconde. Ce calcul sera effectué s'il y a lieu pour les deux périodes, et la valeur d'isolement la plus élevée sera retenue.

Quand l'application de cette règle conduit à procéder effectivement à des travaux d'isolation de façade, l'isolement résultant ne devra pas être inférieur à 30 dB (A).

Pour les locaux d'habitation, la valeur de cet isolement devra être respectée dans les pièces principales et les cuisines.

Lorsqu'un traitement du bâti est nécessaire, il convient de prendre en compte les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude à l'intérieur des bâtiments.

Art. 5. - Des mesures sur le site peuvent être effectuées :

- en façade des bâtiments pour s'assurer du respect des objectifs fixés aux articles 2 et 3 du présent arrêté ;

- pour évaluer le critère de zone d'ambiance sonore préexistante modérée mentionné à l'article 2.

Les méthodes de contrôle *in situ* sont conformes à la méthode d'évaluation des niveaux sonores de long terme définie par la norme NF S 31-085 "Caractérisation et

mesurage du bruit dû au trafic routier". Afin de garantir une bonne reproductibilité, ces mesures sont effectuées dans les conditions météorologiques définies dans les classes atmosphériques "a" ou "e" de cette norme.

Une estimation de l'influence des paramètres météorologiques sur le site étudié est fournie s'il y a lieu, afin de déterminer l'écart éventuel entre la mesure réalisée et les valeurs qui seraient mesurées dans d'autres conditions météorologiques rencontrées habituellement sur le site, ou le cas échéant, les valeurs résultant des calculs prévisionnels effectués selon les modalités définies à l'article 6.

L'isolement acoustique contre les bruits extérieurs $D_{b,AT}$ est défini et mesuré conformément à la norme NF S 31-057 "Vérification de la qualité acoustique des bâtiments".

Art. 6. - Les niveaux sonores L_{Aeq} visés à l'article 1^{er} du présent arrêté sont évalués pour des conditions de circulation moyennes représentatives de l'ensemble de l'année, pour chacune des périodes diurne et nocturne.

Les modèles et hypothèses utilisés pour les évaluations doivent être clairement explicités dans les études. Ils sont conformes aux normes en vigueur ou règles de l'art.

Pour les évaluations et prévisions des niveaux sonores à longue distance, c'est-à-dire supérieure à deux cent cinquante mètres, l'influence des conditions météorologiques sur la propagation des sons, comme le vent et la température, est prise en compte.

Les calculs sont réalisés :

- soit dans des conditions météorologiques particulières qui correspondent aux conditions favorables à la propagation des sons, en faisant appel à une convention de calcul s'inspirant des principes décrits dans la norme ISO 9613 "Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre, partie 2 : méthode générale de calcul" et en prenant en compte la fréquence de cette situation sur le site ;

- soit dans les conditions météorologiques observables sur le site, en utilisant une méthode qui prend en compte ces conditions.

L'application de ces méthodes ne peut cependant conduire à des valeurs inférieures à la situation sans vent et température constante.

Art. 7. - Le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques, le directeur des routes, le directeur de la prévention des pollutions et des risques, le directeur de l'habitat et de la construction et le directeur général des collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 5 mai 1995.

Le ministre de l'environnement,
Pour le ministre et par délégation :
*Le directeur de la prévention
des pollutions et des risques,
délégué aux risques majeurs,*
G. DEFRANCE

*Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur
et de l'aménagement du territoire,*
Pour le ministre et par délégation :
*Le directeur des libertés publiques
et des affaires juridiques,*
J.-P. FAUGÈRE

*Le ministre de l'équipement, des transports
et du tourisme,*
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur des routes,
C. LEYRIT

Le ministre du logement,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de l'habitat et de la construction,
E. EDOU

*Le ministre délégué à l'aménagement du territoire
et aux collectivités locales,*
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général des collectivités locales,
M. THENAULT

Arrêté du 30 mai 1996
relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres
et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
 NOR : ENVP9650195A

Le ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme,
 Le ministre du travail et des affaires sociales,
 Le ministre de l'intérieur,
 Le ministre de l'environnement,
 Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation,

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article R.111-4-1,
 Vu le code de l'urbanisme, et notamment ses articles R.111-1, R.111-3-1, R.123-19, R.123-24, R.311-10, R.311-10-2, R.410-13 ;
 Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment son article 13 ;
 Vu le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles 3, 4 et 7 ;
 Vu le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
 Vu l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements ;
 Vu l'arrêté du 6 octobre 1978 modifié relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur ;
 Vu l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation, et notamment son article 9 ;
 Vu l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique, et notamment son article 6 ;
 Vu l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. - Cet arrêté a pour objet, en application des dispositions du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 susvisé :

- de déterminer, en fonction des niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transports terrestres recensées ;
- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situés de part et d'autre de ces infrastructures ;
- de fixer les modalités de mesure des niveaux sonores de référence, et les prescriptions qui doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles ;
- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres, en fonction des critères prévus à l'article 7 du décret susvisé.

Titre 1 : Classement des infrastructures de transports terrestres par le préfet

Art. 2. - Les niveaux sonores de référence, qui permettent de classer les infrastructures de transports terrestres recensées, et de déterminer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit sont :

- pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté L_{Aeq} (6h-22h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure considérée ;

- pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté L_{Aeq} (22h-6h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure considérée.

Ces niveaux sonores sont évalués en des points de référence situés, conformément à la norme NF S.31-130 "cartographie du bruit en milieu extérieur", à une hauteur de 5 mètres au dessus du plan de roulement et :

- à 2 mètres en avant de la ligne moyenne des façades pour les "rues en U" ;

- à une distance de l'infrastructure* de 10 mètres, augmentés de 3 dB(A) par rapport à la valeur en champ libre pour les tissus ouverts, afin d'être équivalents à un niveau en façade. L'infrastructure est considérée comme rectiligne, à bords dégagés, placée sur un sol horizontal réfléchissant.

Les notions de rues en U et de tissu ouvert sont définies dans la norme citée précédemment.

* Cette distance est mesurée :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Art. 3. - Les niveaux sonores de référence visés à l'article précédent sont évalués :

- pour les infrastructures en service, dont la croissance prévisible ou possible du trafic ne peut conduire à modifier le niveau sonore de plus de 3 dB(A), par calcul ou mesures sur site à partir d'hypothèses de trafic correspondant aux conditions de circulation moyennes représentatives de l'ensemble de l'année ;

- pour les infrastructures en service, dont la croissance prévisible ou possible du trafic peut conduire à modifier le

niveau sonore de plus de 3 dB(A), par calcul à partir d'hypothèses de trafic correspondant à la situation à terme ;

- pour les infrastructures en projet, qui ont donné lieu à l'une des mesures prévues à l'article 1er du décret n° 95-21, par calcul à partir des hypothèses de trafic retenues dans les études d'impact ou les études préalables à l'une de ces mesures.

Les calculs sont réalisés conformément à la norme NF S.31-130, en considérant un sol réfléchissant, un angle de vue de 180°, un profil en travers au niveau du terrain naturel, un type d'écoulement fluide ou pulsé, et sans prendre en compte les obstacles situés le long de l'infrastructure. En l'absence de données de trafic, des valeurs forfaitaires par files de circulation peuvent être utilisées.

Les mesures sont réalisées, le cas échéant, conformément aux normes Pr S.31-088, "mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation", et NF S.31-130 annexe B pour le bruit routier, aux points de référence, dans les conditions définies à l'article 2 ci-dessus.

Art. 4. - Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, sont définis en fonction des niveaux sonores de référence, dans le tableau suivant :

Niveau sonore de référence L_{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
$L > 81$	$L > 76$	1	$d = 300$ m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	$d = 250$ m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	$d = 100$ m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	$d = 30$ m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	$d = 10$ m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2 comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Si sur un tronçon de l'infrastructure de transports terrestres, il existe une protection acoustique par couverture ou tunnel, il n'y a pas lieu de classer le tronçon considéré.

Si les niveaux sonores de référence évalués pour chaque période diurne et nocturne, conduisent à classer une infrastructure ou un tronçon d'infrastructure de transports terrestres dans deux catégories différentes, l'infrastructure est classée dans la catégorie la plus bruyante.

Titre 2 : Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits des transports terrestres par le maître d'ouvrage du bâtiment.

Art. 5. - En application du décret n° 95-21 susvisé, les pièces principales et cuisines des logements dans les bâtiments d'habitation à construire dans le secteur de nuisance d'une ou plusieurs infrastructures de transports terrestres, doivent présenter un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs.

Cet isolement est déterminé de manière forfaitaire par une méthode simplifiée dont les modalités sont définies à l'article 6 ci-après.

Toutefois, le maître d'ouvrage du bâtiment à construire peut déduire la valeur de l'isolement d'une évaluation plus précise des niveaux sonores en façade, s'il souhaite prendre en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de la construction dans le site, et, le cas échéant, l'influence des conditions météorologiques locales. Cette évaluation est faite sous sa responsabilité selon les modalités fixées à l'article 7 du présent arrêté.

Art. 6. - Selon la méthode forfaitaire, la valeur d'isolement acoustique minimal des pièces principales et cuisines des logements contre les bruits extérieurs est déterminée de la façon suivante.

On distingue deux situations, celle où le bâtiment est construit dans une rue en U, celle où le bâtiment est construit en tissu ouvert.

A - dans les rues en U

Le tableau suivant donne la valeur de l'isolement minimal en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour les pièces directement exposées au bruit des transports terrestres :

Catégorie	Isolement minimal D_{nAT}
1	45 dB(A)
2	42 dB(A)
3	38 dB(A)
4	35 dB(A)
5	30 dB(A)

Ces valeurs sont diminuées, sans toutefois pouvoir être inférieures à 30 dB(A) :

- en effectuant un décalage d'une classe d'isolement pour les façades latérales ;
- en effectuant un décalage de deux classes d'isolement pour les façades arrière.

B - en tissu ouvert

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur de l'isolement minimal des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et :

- pour les infrastructures routières, le bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, le bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Catégorie	Distance (m)															
	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	180	200	250	300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
4	35	33	32	31	30											
5	30															

Les valeurs du tableau précédent tiennent compte de l'influence de conditions météorologiques standards.

Elles peuvent être diminuées de façon à prendre en compte l'orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, la présence d'obstacles tels qu'un écran ou un bâtiment entre l'infrastructure et la façade pour laquelle on cherche à déterminer l'isolement, conformément aux indications du tableau suivant :

Situation	Description	Correction
Façade en vue directe	Depuis la façade, on voit directement la totalité de l'infrastructure, sans obstacles qui la masquent.	Pas de correction
Façade protégée ou partiellement protégée par des bâtiments	Il existe, entre la façade concernée et la source de bruit (l'infrastructure), des bâtiments qui masquent le bruit : - en partie seulement (le bruit peut se propager par des trouées assez larges entre les bâtiments) - en formant une protection presque complète, ne laissant que de rares trouées pour la propagation du bruit	- 3 dB(A) - 6 dB(A)
Portion de façade masquée (1) par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel	La portion de façade est protégée par un écran de hauteur comprise entre 2 et 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres	- 6 dB(A) - 3 dB(A)
	La portion de façade est protégée par un écran de hauteur supérieure à 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres	- 9 dB(A) - 6 dB(A)
Façade en vue indirecte d'un bâtiment	La façade bénéficie de la protection du bâtiment lui-même : - façade latérale (2) - façade arrière	- 3 dB(A) - 9 dB(A)

(1) Une portion de façade est dite masquée par un écran lorsqu'on ne voit pas l'infrastructure depuis cette portion de façade.

(2) Dans le cas d'une façade latérale d'un bâtiment protégé par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel, on peut cumuler les corrections correspondantes

La valeur obtenue après correction ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB(A).

Que le bâtiment à construire se situe dans une rue en U ou en tissu ouvert, lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée séparément pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes.

Si la plus élevée des valeurs d'isolement obtenues est supérieure de plus de 3 dB(A) aux autres, c'est cette valeur qui sera prescrite pour la façade concernée. Dans le cas contraire, la valeur d'isolement prescrite est égale à la plus élevée des valeurs obtenues pour chaque infrastructure, augmentée de 3 dB(A).

Lorsqu'on se situe en tissu ouvert, l'application de la réglementation peut consister à respecter :

- soit la valeur d'isolement acoustique minimal directement issue du calcul précédent ;
- soit la classe d'isolement de 30, 35, 38, 42, ou 45 dB(A), en prenant parmi ces valeurs, la limite immédiatement supérieure à la valeur calculée selon la méthode précédente.

Art. 7. - Lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de sa construction dans le site, ainsi que, le cas échéant, les conditions météorologiques locales, il évalue la propagation des sons entre l'infrastructure et le futur bâtiment :

- par calcul selon des méthodes répondant aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S.31-085 pour les infrastructures routières et Pr S.31-088 pour les infrastructures ferroviaires.

Dans les deux cas, cette évaluation est effectuée pour chaque infrastructure, routière ou ferroviaire, en se recalant sur les valeurs suivantes de niveau sonore au point de référence, définies en fonction de la catégorie de l'infrastructure :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

L'application de la réglementation consiste alors à respecter la valeur d'isolement acoustique minimal déterminée à partir de cette évaluation, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines soit égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne. Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB(A).

Lorsqu'un bâtiment à construire est situé dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, on appliquera pour chaque local la règle définie à l'article précédent.

Art. 8. - Les valeurs d'isolement obtenues par application des articles 6 et 7 s'entendent pour des pièces et locaux ayant une durée de réverbération de 0,5 seconde à toutes les fréquences.

Le bâtiment est considéré comme conforme aux exigences minimales requises en matière d'isolation acoustique contre les bruits extérieurs lorsque le résultat de mesure de l'isolement acoustique normalisé atteint au moins la limite obtenue selon l'article 6 ou l'article 7, dans les conditions définies par les arrêtés du 28 octobre 1994 susvisés.

La mesure de l'isolement acoustique de façade est effectuée suivant la norme NF S 31-057 "vérification de la qualité acoustique des bâtiments", dans les locaux normalement meublés, les portes et fenêtres étant fermées.

Toutefois, lorsque cet isolement a été déterminé selon la méthode définie à l'article 7, il est nécessaire de vérifier aussi la validité de l'estimation du niveau sonore en façade réalisée par le maître d'ouvrage.

Dans ce cas, la vérification de la qualité acoustique des bâtiments porte également sur l'évaluation du niveau sonore à 2 mètres en avant des façades des locaux, par calcul selon la convention définie à l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 susvisé, ou bien par mesure selon les normes en vigueur.

Art. 9. - Les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude doivent pouvoir être assurées tout en conservant pour les logements l'isolement acoustique requis par le présent arrêté, donc en maintenant fermées les fenêtres exposées au bruit dans les pièces suivantes :

- dans toutes les pièces principales et la cuisine lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 40 dB(A);
- dans toutes les pièces principales lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 35 dB(A).
- uniquement dans les chambres lorsque l'isolement prévu est compris entre 30 et 35 dB(A).

La satisfaction de l'exigence de pureté de l'air consiste à respecter l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des

logements, les fenêtres mentionnées ci-dessus restant closes.

La satisfaction de l'exigence de confort thermique en saison chaude est ainsi définie : la construction et l'équipement sont tels que l'occupant peut maintenir la température des pièces principales et cuisines à une valeur au plus égale à 27° C, du moins pour tous les jours où la température extérieure moyenne n'excède pas la valeur donnée dans l'annexe 1 au présent arrêté. La température d'une pièce est la température de l'air au centre de la pièce à 1,50m au dessus du sol.

Titre 3 : Dispositions diverses

Art. 10. - Les dispositions prévues à l'article 6 de l'arrêté interministériel du 6 octobre 1978 modifié relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur sont abrogées.

Les dispositions prévues à l'article 3 et à l'annexe 1 de l'arrêté précité du 6 octobre 1978 continuent à s'appliquer jusqu'à la date d'entrée en vigueur des mesures prises en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995.

Art. 11. - Le directeur des routes, le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques, le directeur de la prévention des pollutions et des risques, le directeur général des collectivités locales, le directeur de l'habitat et de la construction, le directeur des transports terrestres, le directeur général de la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Le ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme

Le ministre de l'intérieur

Le ministre de l'environnement

Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation

Le ministre délégué au logement

Le secrétaire d'Etat aux transports

Le secrétaire d'Etat à la santé et à la sécurité sociale

ANNEXE 1

La valeur de la température moyenne quotidienne extérieure visée à l'article 9 est de 20°C, 22°C, 24°C, 26°C, respectivement pour chacune des zones climatiques E1, E2, E3, E4, définies dans le tableau ci dessous :

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES	DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
Ain	Bellegarde sur Valscrine	E2		Guillestre	E1
	Brénod	E2		Le-Monétier-les-Bains	E1
	Colloges	E2		Orcières	E1
	Ferney-Voltaire	E2		Autres cantons	E2
	Gex	E2	Alpes-Maritimes	Saint-Etienne-de-Tinée	E1
	Hauteville-Lompnès	E2		Guillaumes	E2
	Izernore	E2		Puget-Théniers	E2
	Nantua	E2		Saint-Martin-Vésubie	E2
	Oyonnax (nord et sud)	E2		Saint-Sauveur-sur-Tinée	E2
	Autres cantons	E3		Coursegoules	E3
Aisne	Tous cantons	E2		Lantosque	E3
Allier	Commeny	E2		Roquebillière	E3
	Huriel	E2		Roquastoron	E3
	Lapalisse	E2		Saint-Auban	E3
	Marçillat-en-Combraille	E2		Tende	E3
	Le Mayet de Montagne	E2		Villars-sur-Var	E3
	Montluçon (tous cantons)	E2		Autres cantons	E4
	Autres cantons	E3	Ardèche	Coucouros	E1
Alpes de Haute Provence	Allos-Colmars	E1		Saint-Agrève	E1
	Barcelonnette	E1		Saint-Etienne-de-Lugdunum	E1
	Le Lauzet	E1		Annonay	E2
	Seyne les Alpes	E1		Antraigues	E2
	Annot	E2		Burzet	E2
	Barrême	E2		Lamastre	E2
	Digne (tous cantons)	E2		Montpezat-sous-Bauzon	E2
	Entrevaux	E2		Le Cheylard	E2
	La Javie	E2		Saint-Pierre-Val	E2
	Saint-André-des-Alpes	E2		Saint-Félicien	E2
	Sisteron	E2		Satillieu	E2
	Turriers	E2		Thueys	E2
	Volonne	E2		Valgorge	E2
	Banon	E3		Vernoux	E2
	Castellane	E3		Aubenas	E3
	Forcalquier	E3		Chomérac	E3
	Les Mées	E3		Joyeuse	E3
	Mezcl	E3		Largentière	E3
	Moustiers-Sainte-Marie	E3		Privas	E3
	Noyers-sur-Jabron	E3		Saint Péray	E3
	Peyrus	E3		Serrières	E3
	Reillanne	E3		Tourmon-sur-Rhône	E3
	Riez	E3		Vallon-Pont-D'Arc	E3
	Saint-Etienne-les-Orgues	E3		Vals-les-Bains	E3
	Manosque (tous cantons)	E4		Les Vans	E3
	Valensole	E4		La Voulte	E3
Alpes (Hautes)	Aiguilles en Queyras	E1		Villeneuve-de-Berg	E3
	L'Argentière-la-Bessée	E1		Bourg-Saint-Andréol	E4
	Briançon	E1		Rochemare	E4
	La Grave	E1		Viviers-sur-Rhône	E4
Ardennes	Tous cantons	E2	Cher	Tous cantons	E3
Ariège	Ax-les-Thermes	E2	Corrèze	Ayen	E3
	Les Cabannes	E2		Beaulieu-sur-Dordogne	E3
	Castillon	E2		Beynat	E3
	Massat	E2		Brive (tous cantons)	E3
	Oust	E2		Donzenac	E3
	Quérigut	E2		Juillac	E3
	Tarascou-sur-Ariège	E2		Larche	E3
	Vieillesos	E2		Meyssac	E3
	Autres cantons	E3		Autres cantons	E2
Aube	Tous cantons	E2	Corse-du-Sud	Tous cantons	E4
Aude	Alaigne	E3	Corse (Haute)	Tous cantons	E4
	Alzonne	E3	Côte-d'Or	Tous cantons	E3
	Axat	E3	Côtes d'Armor	Tous cantons	E1

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Belcaire	E3
	Belpech	E3
	Castelnau-dary (tous cantons)	E3
	Chalabre	E3
	Couiza	E3
	Fanjeaux	E3
	Limoux	E3
	Mas-Cabardès	E3
	Quillan	E3
	Saïssac	E3
	Sailles-sur-l'Hers	E3
	Autres cantons	E4
Aveyron	Bozouls	E2
	Campagnac	E1
	Cassagne-Beporhès	E2
	Entraygues	E2
	Espalion	E2
	Estaing	E2
	Laguiolle	E2
	Laissac	E2
	Mur-de-Barrez	E2
	Pont-de-Salars	E2
	Saint-Amans-des-Cots	E2
	Saint-Chély-d'Aubrac	E2
	Saint-Généziès-d'Olt	E2
	Sainte-Geneviève-sur-Argence	E2
	Salles-Curan	E2
	Sévérac-le-Château	E2
	Vézins-de-Lézou	E2
	Autres cantons	E3
Bouches du Rhône	Tous cantons	E4
Calvados	Tous cantons	E1
Cantal	Allanche	E1
	Condat en Feniers	E1
	Massiac	E1
	Murat	E1
	Ruynes	E1
	Mâurs	E3
	Autres cantons	E2
Charente	Tous cantons	E3
Charente Maritime	Aigrefeuille-d'Aunis	E2
	Ars-en-Ré	E2
	Le Château-d'Oléron	E2
	Courçon	E2
	La Jarrie	E2
	Loulay	E2
	Marans	E2
	Rochefort (tous cantons)	E2
	Saint-Pierre-d'Oléron	E2
	Saint-Pierre-de-Ré	E2
	Surgères	E2
	Tonnay-Boutonne	E2
	Tonnay-Charente	E2
	Autres cantons	E3
	Barbazan	E2
	Saint-Béat	E2
	Autres cantons	E3
Gers	Tous cantons	E3
Grande	Tous cantons	E3
Hérault	Aniane	E3
	Bédarieux	E3
	Le Caviar	E3
	Claret	E3
	Clermont-l'Hérault	E3
	Ganges	E3
	Lodève	E3
	Lunas	E3
	Les Matelles	E3
	Olargues	E3
	Saint-Gervais-Sur-Mare	E3
	Saint-Martin-de-Londres	E3
	Saint-Pons de Thomières	E3

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
Creuse	Tous cantons	E2
Dordogne	Tous cantons	E2
Doubs	Tous cantons	E2
Drôme	La Chapelle-en-Vercors	E2
	Châtillon-en-Diois	E2
	Luo-en-Diois	E2
	Grignan	E4
	Loriol	E4
	Marsanne	E4
	Montélimar (1 et 24)	E4
	Pierrelatte	E4
	Saint-Paul-Trois-Châteaux	E4
	Autres cantons	E3
Eure	Les Andelys	E2
	Brétueil-sur-Ivon	E2
	Conches-en-Ouche	E2
	Damville	E2
	Ecos	E2
	Étrépagy	E2
	Évreux (tous cantons)	E2
	Gaillon Campagne	E2
	Gisors	E2
	Nonancourt	E2
	Pacy-sur-Eure	E2
	Rugles	E2
	Saint-André-de-L'Eure	E2
	Vernueil-sur-Avre	E2
	Vernon (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E1
Eure-et-Loir	Tous cantons	E2
Finistère	Tous cantons	E1
Gard	Alzon	E2
	Saint-André-de-Valborgne	E2
	Trèves	E2
	Valleraugue	E2
	Le Vigan	E2
	Alès (tous cantons)	E3
	Anduze	E3
	Barjac	E3
	Bessèges	E3
	Génohac	E3
	La Grand-Combe	E3
	Lasalle	E3
	Lodignan	E3
	Quissac	E3
	Saint-Ambroix	E3
	Saint-Hippolyte-du-Fort	E3
	Saint-Jean-du-Gard	E3
	Sauve	E3
	Sumène	E3
	Vézénobres	E3
	Autres cantons	E4
Garonne (Haute)	Aspet	E2
	Bagnères-de-Luchon	E2
	Saint-Armand-Longpré	E2
	Savigny-sur-Braye	E2
	Selommes	E2
	Vendôme 1 et 2	E2
	Autres cantons	E3
Loire	Charloux	E3
	La Pacaudière	E3
	Péussin	E3
	Perreux	E3
	Rive-de-Gier	E3
	Roanne (tous cantons)	E3
	Saint-Haon-le-Châtel	E3
	Autres cantons	E2
Loire (Haute)	Allègre	E1
	Cayres	E1
	La Chaise-Dieu	E1
	Fay-sur-Lignon	E1
	Loude	E1

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	La Salvette-sur-Agout	E3
	Autres cantons	E4
Ille-et-Vilaine	Antrain-sur-Caresnon	E1
	Bocherel	E1
	Cancale	E1
	Châteauneuf-d'Ille-et-Vilaine	E1
	Combourg	E1
	Dionard	E1
	Dol-de-Bretagne	E1
	Hédé	E1
	Louvigné-du-désert	E1
	Montauban de Bretagne	E1
	Montfort sur Meu	E1
	Picme-Fougères	E1
	Plelan-le-Grand	E1
	Saint-Aubin-d'Aubigné	E1
	Saint-Briac-en-Coglès	E1
	Saint-Malo (tous cantons)	E1
	Saint-Méen-le-Grand	E1
	Tinténiac	E1
	Autres cantons	E2
Indre	Tous cantons	E3
Indre-et-Loire	Azay-le-Rideau	E2
	Bourgueil	E2
	Château-la-Vallière	E2
	Chinon	E2
	L'Île-Bouchard	E2
	Langéais	E2
	Neuvy-le-Roi	E2
	Richelieu	E2
	Autres cantons	E3
Isère	Allevard	E2
	Bourg-d'Oisans	E2
	Clelles-en-Trèves	E2
	Corps	E2
	Domène	E2
	Méans	E2
	Monestier-de-Clermont	E2
	La Mure	E2
	Valbonnais	E2
	Vif	E2
	Villard-de-Lans	E2
	Vizille	E2
	Autres cantons	E3
Jura	Tous cantons	E2
Landes	Tous cantons	E3
Loir-et-Cher	Droue	E2
	Marchenoir	E2
	Mondoubleau	E2
	Montoire-sur-le-Loir	E2
	Morée	E2
	Ouzouer-le-Marché	E2
	Pastais la conception	E1
	Putanges-Pont-Ecrepin	E1
	Tinchebray	E1
	Trun	E1
	Vimoutiers	E1
	Autres cantons	E2
Pas-de-Calais	Tous cantons	E1
Puy-de-Dôme	Besse-et-Saint-Anastaise	E1
	La Tour-d'Auvergne	E1
	Saint-Germain-l'Herm	E1
	Aigueperse	E3
	Billom	E3
	Clermont-Ferrand ts cant.	E3
	Châteldon	E3
	Combronde	E3
	Ennezat	E3
	Issoire	E3
	Lezoux	E3
	Manzat	E3
	Marignat	E3
	Menat	E3

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Le Monastier-sur-Gazelle	E1
	Pinols	E1
	Pradelles	E1
	Saugues	E1
	Autres cantons	E2
Loire-Atlantiques	Tous cantons	E2
Lotret	Tous cantons	E2
Lot	Latronquière	E2
	Soucyrac	E2
	Autres cantons	E3
Lot-et-Garonne	Tous cantons	E3
Lozère	Aumont-Aubrac	E3
	Le Bleymard	E1
	Châteauneuf-de-Randon	E1
	Fournels	E1
	Grandieu	E1
	Langogne	E1
	Le Malzieu	E1
	Nasbinal	E1
	Saint-Alban-sur-Limagnole	E1
	Saint-Chély-d'Apcher	E1
	Autres cantons	E2
Maine-et-Loire	Tous cantons	E2
Manche	Tous cantons	E1
Marne	Tous cantons	E2
Marne (Haute-)	Tous cantons	E2
Mayenne	Tous cantons	E2
Meurthe-et-Moselle	Tous cantons	E2
Meuse	Tous cantons	E2
Morbihan	Tous cantons	E1
Moselle	Tous cantons	E2
Nièvre	Château-Chinon	E2
	Luzy	E2
	Montsauche	E2
	Moulins-Engilbert	E2
	Autres cantons	E3
Nord	Tous cantons	E1
Osse	Tous cantons	E2
Orne	Argentan (tous cantons)	E1
	Athis de l'Orne	E1
	Briouze	E1
	Domfront	E1
	Ecouché	E1
	Exmes	E1
	La Ferté-Française	E1
	La Ferté-Macé	E1
	Fiers tous cantons	E1
	Gacé	E1
	Juvigny-sous-Andaine	E1
	Le Merlerault	E1
	Messis	E1
	Mortrée	E1
	Issy-l'Évêque	E2
	Luconay-l'Évêque	E2
	Matour	E2
	Mesvres	E2
	Palings	E2
	St-Bonnet-de-Joux	E2
	St-Léger-sous-Beuvray	E2
	Toulon-sur-Arroux	E2
	Autres cantons	E3
	Issy-l'Évêque	E2
	Luconay-l'Évêque	E2
	Matour	E2
	Mesvres	E2
	Palings	E2
	St-Bonnet-de-Joux	E2
	St-Léger-sous-Beuvray	E2
	Toulon-sur-Arroux	E2
	Autres cantons	E3
Sarthe	Tous cantons	E2
Savoie	Bourg-Saint-Maurice	E1
	Lanslebourg	E1

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Pont-du-Château	E3
	Randan	E3
	Riom	E3
	Vertaizon	E3
	Veyre-Monton	E3
	Vic-le-Comte	E3
	Autres cantons	E2
Pyrénées-Atlantiques	Accous	E2
	Arudy	E2
	Laruns	E2
	Nay-Bourdette (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E3
Pyrénées (Hautes-)	Aureilhan	E3
	Castelnau-Magnoac	E3
	Castelnau-Rivière-Basse	E3
	Galan	E3
	Maubourguet	E3
	Ossun	E3
	Pouyastruc	E3
	Rabastens-de-Bigorre	E3
	Séméac	E3
	Tarbes (tous cantons) 5	E3
	Toumay	E3
	Trio-sur-Baise	E3
	Vic-en-Bigorre	E3
	Autres cantons	E2
Pyrénées-Orientales	Mont-Louis	E2
	Olette	E2
	Saillagouse	E2
	Arles-sur-Tech	E3
	Prades	E3
	Prats-de-Mollo	E3
	Saint-Paul-de-Fenouillet	E3
	Sournis	E3
	Vinça	E3
	Autres cantons	E4
Rhin (Bas)	Tous cantons	E2
Rhin (Haut)	Tous cantons	E2
Rhône	Amplepuis	E2
	St-Laurent-de-Chamousset	E2
	St-Symphorien-sur-Coize	E2
	Thiry	E2
	Autres cantons	E3
Saône (Haute-)	Tous cantons	E3
Saône-et-Loire	Charolles	E2
	Chaufailles	E2
	La Clayette	E2
	Gueugnon	E2
	Monts-sur-Guesnes	E2
	Neuville-de-Poitou	E2
	Poitiers (tous cantons)	E2
	St-Georges-lès-Baillargeaux	E2
	St-Gervais-les-Trois-Clochers	E2
	Les Trois-Moutiers	E2
	Vouillé	E2
	Autres cantons	E2
Vienne (Haute-)	Châlus	E3
	Le Dorat	E3
	Magnac-Laval	E3
	Mézières-sur-Issoire	E3
	Oradour-sur-Vayres	E3
	Rochechouart	E3
	St-Junien (tous cantons)	E3
	St-Mathieu	E3
	St-Sulpice-les-Foilles	E3
	Autres cantons	E3
Vosges	Tous cantons	E2
Yonne	Brienon-sur-Armançon	E2
	Cerisiers	E2
	Chéroy	E2
	Flogny-la-Chapelle	E2
	Joigny	E2

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Modane	E1
	Aiguabelle	E2
	Aime	E2
	Albertville tous cantons	E2
	Beaufort	E2
	Bozel	E2
	La Chambre	E2
	Le Châtelard	E2
	Gréy sur Isère	E2
	Môitiers	E2
	La Rochette	E2
	St-Jean-de-Maurienne	E2
	St-Michel-de-Maurienne	E2
	Ugine	E2
	Autres cantons	E3
Savoie (Haute-)	Chamonix-Mont-Blanc	E1
	St-Gervais-les-Bains	E1
	Alby-sur-Chéran	E3
	Frangy	E3
	Scynod	E3
	Seysssel	E3
	Autres cantons	E2
Seine Paris	Paris	E2
Seine-Maritime	Tous cantons	E1
Seine-et-Marne	Tous cantons	E2
Yvelines	Tous cantons	E2
Sèvres (Deux-)	Brioux-sur-Boutonne	E3
	Chef-Boutonne	E3
	Lezay	E3
	Melle	E3
	Sauzé-Vausais	E3
	Autres cantons	E2
Somme	Tous cantons	E1
Tarn	Tous cantons	E3
Tarn-et-Garonne	Tous cantons	E3
Var	Comps-sur-Artauby	E3
	Autres cantons	E4
Vaucluse	Malaucoche	E3
	Mormoiron	E3
	Sault	E3
	Autres cantons	E4
Vendée	Tous cantons	E2
Vienne	Châtellerault (tous cantons)	E2
	Lençolère	E2
	Loudun	E2
	Lusignan	E2
	Mirbeau	E2
	Moncontour	E2
	Migennes	E2
	Post-sur-Yonne	E2
	Saint-Florentin	E2
	St-Julien-du-Sault	E2
	Seignelay	E2
	Sens (tous cantons)	E2
	Sergines	E2
	Villeneuve-l'Archevêque	E2
	Villeneuve-sur-Yonne	E2
	Autres cantons	E3
Territoire de Belfort	Tous cantons	E2
Essonne	Tous cantons	E2
Hauts-de-Seine	Tous cantons	E2
Seine-Saint-Denis	Tous cantons	E2
Val-de-Marne	Tous cantons	E2
Val-d'Oise	Tous cantons	E2

26. Notice constructions sur terrains argileux

Juillet 2014

Les constructions sur terrain argileux en Île-de-France



**Comment faire face au risque de
retrait-gonflement du sol ?**

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie
d'Île-de-France

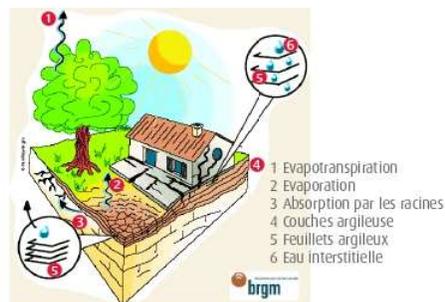
www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

Le risque de retrait-gonflement des sols argileux

↳ Le phénomène



Un sol argileux change de volume selon son humidité comme le fait une éponge ; il gonfle avec l'humidité et se resserre avec la sécheresse, entraînant des tassements verticaux et horizontaux, des fissurations du sol.

L'assise d'un bâtiment installé sur ce sol est donc instable.

En effet, sous la construction, le sol est protégé de l'évaporation et sa teneur en eau varie peu au cours de l'année ce qui n'est pas le cas en périphérie.

Les différences de teneur en eau du terrain, importantes à l'aplomb des façades, vont donc provoquer des mouvements différentiels du sol notamment à proximité des murs porteurs et aux angles du bâtiment.

↳ Des désordres aux constructions

Comment se manifestent les désordres ?

- Fissuration des structures
- Distorsion des portes et fenêtres
- Décollement des bâtiments annexes
- Dislocation des dallages et des cloisons
- Rupture des canalisations enterrées

Quelles sont les constructions les plus vulnérables ?

Les désordres touchent principalement les constructions légères de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes.

Un terrain en pente ou hétérogène, l'existence de sous-sols partiels, des arbres à proximité, une circulation d'eau souterraine (rupture de canalisations...) peuvent aggraver la situation.



↳ Des dommages nombreux et coûteux pour la collectivité

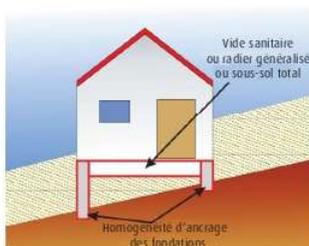
En région Île-de-France :

- plus de 500 communes exposées à ce risque
- 1,3 milliard d'euros dépensés pour l'indemnisation des sinistres sur la période 1999 - 2003
- deuxième cause d'indemnisation au titre des catastrophes naturelles (CATNAT) à la charge de la collectivité publique, derrière les inondations
- 96% des sinistres concernent les particuliers
- coût moyen d'un sinistre (franchise incluse) : 15 300€¹

¹ - source CGEDD, mai 2010

Que faire si vous voulez...

construire



➔ Précisez la nature du sol

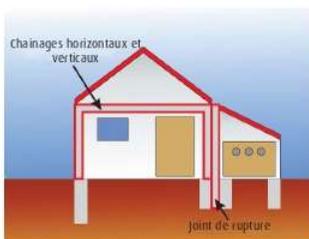
Avant de construire, il est recommandé de procéder à une reconnaissance de sol dans la zone d'aléa figurant sur la carte de retrait-gonflement des sols argileux (consultable sur le site www.argiles.fr), qui traduit un niveau de risque plus ou moins élevé selon l'aléa.

Une telle analyse, réalisée par un bureau d'études spécialisé, doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes dans le proche sous-sol afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction.

Si la présence d'argile est confirmée, des essais en laboratoire permettront d'identifier la sensibilité du sol au retrait-gonflement.

➔ Réalisez des fondations appropriées

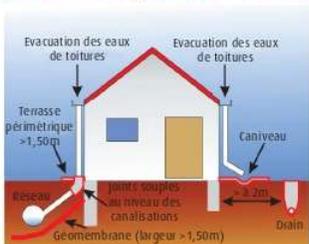
- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage de 0,80 m à 1,20 m en fonction de la sensibilité du sol ;
- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;
- Éviter les sous-sols partiels, préférer les radiers ou les planchers porteurs sur vide sanitaire aux dallages sur terre plein.



➔ Consolider les murs porteurs et désolidariser les bâtiments accolés

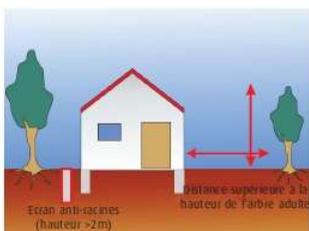
- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs ;
- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.

aménagement, rénover



➔ Éviter les variations localisées d'humidité

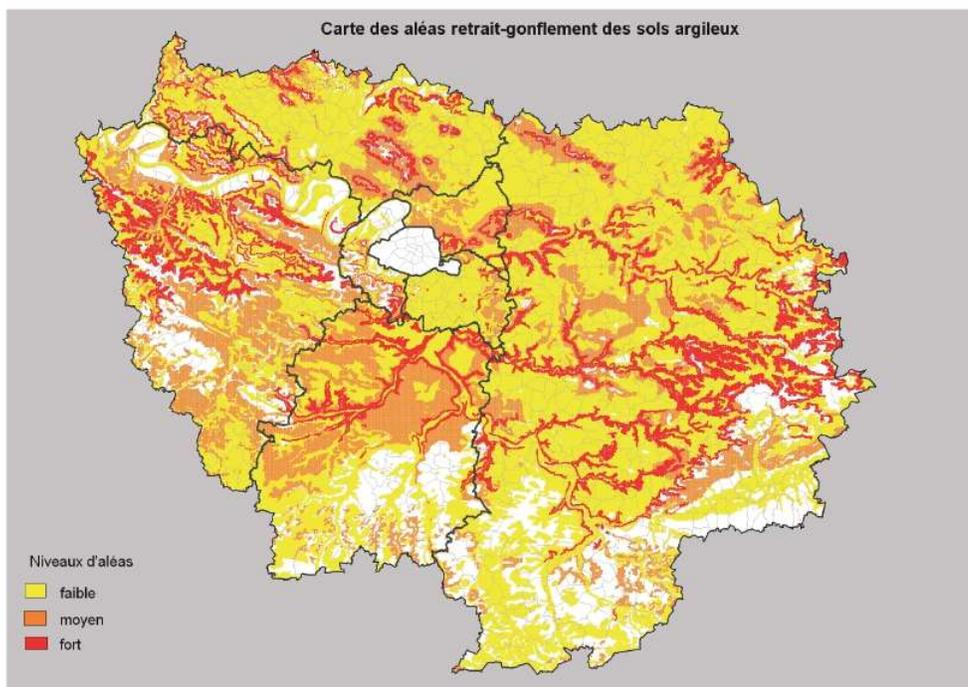
- Éviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, des terrasses, des descentes de garage...) à proximité des fondations ;
- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords) ;
- Éviter les pompages à usage domestique ;
- Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (trottoir périphérique anti-évaporation, géomembrane...);
- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs.



➔ Réalisez des fondations appropriées

- Éviter de planter des arbres avides d'eau (saules pleureurs, peupliers ou chênes par exemple) à proximité ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines ;
- Procéder à un élagage régulier des plantations existantes ;
- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.

L'aléa retrait-gonflement des sols argileux en Ile-de-France



Vous pouvez vous renseigner auprès de votre mairie, de la préfecture ou des services de la direction départementale des territoires et la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie.

Vous trouverez aussi des informations utiles sur Internet aux adresses suivantes :
Portail de la prévention des risques majeurs du ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables : <http://www.developpement-durable.gouv.fr> - <http://www.prim.net>

Bureau de Recherches Géologiques et Minières : <http://www.brgm.fr> - <http://www.argiles.fr>

Agence qualité construction : <http://www.qualiteconstruction.com>

Caisse centrale de réassurance : <http://www.ccr.fr>

Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie
d'Ile-de-France
Service Prévention des risques et des nuisances

10 rue Crillon - 75194 Paris cedex 04
Tél : 01 71 28 46 52
www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr



Crédits photo : Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), CEREMA