

## Etablissements recevant du public (ERP)

MAJ. 01/06/2018

### Champ d'application

#### Enjeux sanitaires / construction ou extension d'un établissement recevant du public

La construction d'établissement recevant du public doit être pensée et étudiée de manière à répondre aux besoins et attentes des occupants et usagers et bénéficier, autant que faire se peut, d'un environnement favorable à la santé. Ainsi, le choix de l'implantation et la conception de ces établissements devra faire l'objet d'un examen attentif afin de les éloigner des principales sources de pollution et de prendre en compte les éventuels risques sanitaires.



## 1. ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

- 1.3. PRÉSENCE DE SOLS POLLUÉS
- 1.4. ELOIGNEMENT DES SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR EXTÉRIEUR, DE BRUITS ET AUTRES NUISANCES
- 1.5. ELOIGNEMENT DE CERTAINS ERP, SOURCES DE POLLUTION SONORES, DES ZONES D'HABITATION
- 1.6. ACCESSIBILITÉ VIA LE RÉSEAU DE TRANSPORT COLLECTIF ET MOBILITÉS DOUCES

## 2. ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

### 2.1. RÉSEAUX INTÉRIEURS DE DISTRIBUTION D'EAU

- 2.1.1 Protection contre les retours d'eau
- 2.1.2 Prévention contre le développement des légionelles dans les réseaux intérieurs
- 2.1.3 Prévention des risques de brûlures liés à l'eau chaude sanitaire
- 2.1.4 Dispositifs de récupération d'eau de pluie
- 2.1.5 Dispositifs collectifs de brumisation d'eau

### 2.2. AIR INTÉRIEUR

- 2.2.1 Prévention des intoxications au monoxyde de carbone (CO)
- 2.2.2 Ventilation et aération
- 2.2.3 Choix des matériaux de construction
- 2.2.4 Prévention de l'exposition au radon dans les zones à risque
- 2.2.5 Prise en compte de l'amiante dans les travaux de rénovation et d'extension de bâtiments existants

### 2.3. BRUIT

- 2.3.1 Lieux diffusant des sons amplifiés
- 2.3.2 Etablissements de santé
- 2.3.3 Lieux accueillant des jeunes enfants

### 2.4. AUTRES CRITÈRES DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

- 2.4.1 Eclairage / Prospect
- 2.4.2 Confort hygrothermique (été/hiver)
- 2.4.3 Equipements en sanitaires
- 2.4.4 Locaux déchets

# 1. ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

## 1.1 RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX DE DISTRIBUTION PUBLIQUE D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

La construction d'un ERP doit être réalisée sur les zones U et AU du Plan local d'urbanisme (PLU), et dans des secteurs permettant le raccordement aux réseaux publics de distribution d'eau potable et d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales).

## 1.2 PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Dans le périmètre de protection d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine, il convient de veiller au strict respect des prescriptions définies dans l'arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP). En l'absence de DUP, il convient de prendre contact avec l'ARS pour prendre en compte les études de vulnérabilité et avis d'hydrogéologues agréés existants.

## 1.3 PRÉSENCE DE SOLS POLLUÉS

La construction d'établissements recevant du public est à privilégier sur des sols sains.

En particulier, s'agissant d'établissements accueillant des populations sensibles, la construction d'ERP sur des anciens sites pollués doit être évitée (circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles).

Pour connaître les sites et sols pollués sur le territoire, les bases de données suivantes peuvent être consultées :

- **BASOL** qui inventorie les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>) ;
- **BASIAS** qui inventorie les sites industriels et activités de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante (<http://basias.brgm.fr/>).

Ces bases de données seront prochainement complétées par les secteurs d'information sur les sols, en application de l'article L125-6 du Code de l'Environnement. L'ARS attire également l'attention sur d'anciennes décharges, non recensées à ce jour dans la base de données BASIAS. Il convient de rechercher dans les archives des collectivités les informations y afférent.

En outre, il est également important de se référer aux données documentaires et historiques. A ce titre, il est conseillé de se rapprocher de l'Unité Départementale de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (UD-DREAL) et du service en charge de l'environnement de la Préfecture de département.

## 1.4 ELOIGNEMENT DES SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR EXTÉRIEUR, DE BRUITS ET AUTRES NUISANCES

La construction d'établissements recevant du public, en particulier s'ils accueillent des publics sensibles (jeunes enfants, personnes hospitalisées, personnes âgées et personnes handicapées) est à éviter à proximité de sources de pollution de l'air extérieur et des sources de bruits importants (axes principaux de circulations automobiles : périphériques, routes nationales, routes départementales à fort trafic, voies SNCF, zones industrielles, chaufferies urbaines, stations d'épuration...).

Il conviendra de la même façon de prévoir un éloignement suffisant des parcelles agricoles faisant l'objet de traitements phytosanitaires. Nonobstant, les arrêtés préfectoraux départementaux, fixant les mesures destinées à préserver les lieux accueillant des personnes vulnérables du risque d'exposition aux produits phytopharmaceutiques, stipulent que des mesures de protection physique doivent obligatoirement être mises en place par tout responsable de nouvelle construction accueillant des personnes vulnérables en bordure de parcelle pouvant faire l'objet d'applications de produits phytopharmaceutiques.

En outre, il convient de rappeler les dispositions de l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité qui recommande aux collectivités territoriales et autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformations ou jeux de barres, génèrent une exposition des occupants à un champ magnétique supérieur à  $0,4 \mu\text{Tesla}$  en moyenne sur 24 heures.

Enfin, en présence d'antennes relais de téléphonie mobile dans un périmètre de 100 m autour de l'emplacement envisagé pour l'implantation d'un établissement sensible, il conviendra de s'assurer que l'exposition du public au sein de ces établissements est aussi faible que possible tout en préservant la qualité du service rendu (article 5 du décret du 3 mai 2002).

## **1.5 ELOIGNEMENT DE CERTAINS ERP, SOURCES DE POLLUTION SONORES, DES ZONES D'HABITATION**

Toute mesure doit être prise pour préserver le voisinage des nuisances sonores et respecter la réglementation prise en application des articles R1334-30 à 37 du code de la santé publique. Ainsi, s'agissant d'ERP susceptibles de générer des nuisances sonores, l'emplacement pressenti devra s'attacher à prendre en compte l'urbanisation existante à proximité, en particulier des habitations ou établissements d'hébergements, et à s'en éloigner autant que faire se peut.

Par ailleurs, en fonction de la nature de l'établissement et des enjeux humains présents au voisinage de ce dernier, la réalisation d'une étude acoustique préalable à son implantation ou extension sera, soit obligatoire (lieux diffusant des sons amplifiés de façon régulière), soit recommandée. Cette préconisation peut être imposée par l'autorité municipale en s'appuyant sur les dispositions des arrêtés préfectoraux « bruits de voisinage » en vigueur dans les départements (cf. <https://www.normandie.ars.sante.fr/prevention-des-risques-lies-au-bruit>)

Voir également le § 2.3.1.

## **1.6 ACCESSIBILITE VIA LE RESEAU DE TRANSPORT COLLECTIF ET MOBILITES DOUCES**

Une attention particulière devra être portée à l'implantation de l'établissement afin de permettre son accès pour les personnes en situation de perte d'autonomie et favoriser l'usage des mobilités douces : accès via les transports en commun, proximité de services alternatifs à l'usage d'un véhicule particulier, accessibilité via les circuits de mobilité douce, proximité des commerces.

## 2. ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

### 2.1 RESEAUX INTERIEURS DE DISTRIBUTION D'EAU

Les risques sanitaires liés à la distribution de l'eau dans un établissement recevant du public sont de plusieurs natures :

- Risques microbiologiques, liés au développement bactérien dans les réseaux, favorisés par la stagnation de l'eau et des températures favorables (entre 25 et 45°C), ainsi que par les retours d'eau.  
S'agissant de l'eau chaude sanitaire, le risque principal est le développement des légionelles dans les installations lorsque l'eau circule mal.
- Risque chimique, notamment lié à des phénomènes de retours d'eau à partir de l'appoint d'eau de réseaux dits techniques (réseau de chauffage, réseaux d'eau glacée...), ou liés à la corrosion des réseaux.
- Risque physique et notamment le risque de brûlure avec l'eau chaude sanitaire.

#### 2.1.1 PROTECTION CONTRE LES RETOURS D'EAU

Les équipements raccordés à un réseau d'eau froide sanitaire et dont la conception n'intègre pas la protection, doivent être équipés de dispositif de protection défini selon l'usage et conforme à la norme NF EN 1717.

Les raccordements des réseaux d'eau intérieurs, réservés à un autre usage que la consommation humaine, doivent être équipés de bâches de disconnection ou à minima de disconnecteurs contrôlables (type BA). Ces réseaux doivent se distinguer des réseaux sanitaires par une signalétique particulière.

#### 2.1.2 PRÉVENTION CONTRE LE DÉVELOPPEMENT DES LÉGIONELLES DANS LES RESEAUX INTÉRIEURS

D'une manière générale, pour prévenir le développement des légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire (ECS), il est nécessaire de concevoir des réseaux qui permettront de :

- éviter la stagnation de l'eau et d'assurer une bonne circulation de l'eau dans l'ensemble des réseaux (équilibre des réseaux),
- prévenir l'entartrage et la corrosion, notamment par le choix des matériaux et des éventuels traitements complémentaires en fonction de la qualité de l'eau,
- maîtriser la température de l'eau au droit de la production ( $\geq 55^{\circ}\text{C}$ ) et tout au long du circuit de distribution, avec des températures  $> 50^{\circ}\text{C}$ ,
- concevoir des réseaux qui faciliteront les opérations de suivi, de maintenance et d'entretien : accessibilité, mise en place des équipements nécessaires (vannes, compteurs, thermomètres, manchettes témoins, dégazeurs, organes de purges, trappes de visites, robinets de prélèvement d'échantillons...).

Pour prévenir la stagnation de l'eau, le volume de stockage de l'eau chaude sanitaire doit être adapté à la consommation de manière à ce que l'eau ne séjourne pas plus de 24h dans les installations. Le préchauffage de l'eau chaude sanitaire dans des installations de stockage est à éviter. En cas de récupération de chaleur pour la production d'ECS, des procédés par échanges thermiques et sans stockage sont à privilégier.

La conception des réseaux d'eau chaude sanitaire doit en permettre l'équilibrage. Le dimensionnement des installations doit respecter le DTU 60.11 et faire l'objet d'une note de calcul.

Les exigences de l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire devront pouvoir être mises en œuvre.

La conception du réseau doit permettre la réalisation de prélèvements aux fins de recherche de légionelles et de surveillance des températures conformément à l'annexe 1 de l'arrêté, par la pose d'équipements spécifiques (sondes de températures, points de prélèvements) sur les productions d'eau chaude sanitaire et le réseau (fond de ballon, mise en production et retour de boucle).

### 2.1.3 PRÉVENTION DES RISQUES DE BRÛLURES LIÉS À L'EAU CHAUDE SANITAIRE

L'eau chaude sanitaire peut être à l'origine de brûlures très graves, parfois mortelles. Les usagers les plus sensibles vis-à-vis du risque de brûlure sont :

- les enfants et les personnes âgées dont la peau est moins résistante à la chaleur et dont le temps de réaction est supérieur à celui d'un adulte en bonne santé ;
- les personnes ayant un handicap physique, psychique ou une déficience sensorielle ne leur permettant pas de réagir rapidement.

L'arrêté du 30 novembre 2005 fixe une limite maximale de température à 50°C sur les points d'usage dans les pièces destinées à la toilette, et à 60°C sur les autres points d'usage.

Pour concilier prévention du développement des légionelles dans les réseaux et prévention des risques de brûlures, l'établissement devra prévoir la pose d'équipements tels que robinetterie avec butée mécanique réglable à 50°C, ou robinetterie thermostatique avec blocage des températures.

### 2.1.4 DISPOSITIFS DE RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE

La récupération d'eau de pluie n'est pas permise pour les usages à l'intérieur des bâtiments dans les établissements sanitaires et médico-sociaux, les cabinets médicaux, les cabinets dentaires, les laboratoires d'analyses de biologie médicale, ainsi que dans les crèches et les écoles. L'utilisation de l'eau de pluie est tolérée avec précaution et seulement pour certains usages dans les autres établissements (arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération d'eaux de pluie et à leurs usages à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments).

L'ARS attire l'attention sur les risques de mauvais raccordements ou de défaut de traçabilité, ou d'absence de séparation des réseaux conduisant à des risques de mélanges d'eaux non potables. Ces risques sont à prendre en considération vis-à-vis du bénéfice de ce type de mesure pour l'environnement. Dans un établissement, les risques augmentent avec le temps (vieillesse des installations, perte de la connaissance des réseaux, multiples professionnels susceptibles d'intervenir dans la vie d'un bâtiment). Par ailleurs, ce type de mesures ne réduit pas la quantité d'eaux usées à traiter par la collectivité.

Enfin, dans un contexte de changement climatique propice à la colonisation à court terme du territoire régional par le moustique tigre, il convient de prendre toutes les dispositions constructives nécessaires pour éviter les stockages non protégés et stagnation de l'eau qui pourraient favoriser les gîtes larvaires.

### 2.1.5 DISPOSITIFS COLLECTIFS DE BRUMISATION D'EAU

Les dispositifs générant des aérosols d'eau dans les lieux accessibles par le public sont soumis à des règles d'hygiène définies dans le code de la santé publique (articles R 1335-15 à R 1335-23) et l'arrêté du 7 août 2017 :

- alimentation par le réseau public de distribution d'eau potable,
- absence de recyclage,
- pas de traitement thermique ni chimique autres que ceux autorisés pour l'alimentation en eau potable,
- obligation d'entretien des installations et de surveillance de la qualité de l'eau.



## 2.2 AIR INTERIEUR

La construction de bâtiments confortables, sains et économes en énergie nécessite de concilier à la fois les performances énergétiques que les bâtiments doivent atteindre (respect de la réglementation thermique) et les enjeux liés à la qualité de l'air.

Cela implique d'agir notamment à trois niveaux :

- limiter et maîtriser les sources de pollution de l'air intérieur : (choix des matériaux, aménagement des locaux adaptés pour le stockage de produits, évacuation vers l'extérieur des gaz de combustion et des polluants produits par les activités humaines dans les locaux à pollution spécifique),
- permettre un renouvellement d'air permanent en présence des occupants, pour évacuer notamment, le dioxyde de carbone et l'humidité générée par la respiration des occupants et limiter le confinement,
- Choisir le site d'implantation de l'établissement afin de l'éloigner des sources extérieures de pollution de l'air.

### 2.2.1 PRÉVENTION DES INTOXICATIONS AU MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Le CO constitue le premier risque d'intoxication aiguë dans l'habitat. Les sources principales d'intoxication sont les installations de combustion, et en particulier les installations de chauffage.

L'émanation de CO est accentuée par une combustion incomplète par manque d'oxygène (manque d'amenée d'air frais) et / ou une mauvaise évacuation des gaz de combustion.

Pour limiter les risques d'intoxication au CO, il est donc impératif :

- de prévoir une amenée d'air spécifique et suffisante dans le local de la chaufferie,
- de faire installer les chaudières par un professionnel et conformément aux règles de l'art,
- de prévoir la maintenance et l'entretien des chaudières et des conduits de fumée par un professionnel qualifié,
- d'éloigner les rejets des conduits de fumée de toute prise d'air.

Selon la puissance de l'installation, la réglementation (code de l'environnement art R 224- 16 à 19, art R 224-41-4 à 9) fixe des règles d'entretien, de contrôle et de suivi des installations.

### 2.2.2 VENTILATION ET AÉRATION

Les exigences d'aération des bâtiments autres que ceux à usage d'habitation sont définis par :

- les règlements sanitaires départementaux, Titre III : dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et assimilés : articles 62 à 66 du RSD type (<https://www.normandie.ars.sante.fr/les-derniers-resultats-danalyse-le-rsd>),
- le code du travail pour les salariés.

La réglementation fixe des obligations de résultat, à savoir un taux minimal de renouvellement d'air par occupant dans les locaux à pollution spécifique et non spécifique.

Aucune réglementation n'impose le choix du système de ventilation : ventilation naturelle par ouvrant, ventilation naturelle par bouches d'entrée et de sortie d'air, ventilation mécanique simple flux ou double flux, ventilation mécanique par insufflation.

Toutefois, la ventilation uniquement par ouvrants est tributaire de l'usager, des pratiques des occupants, et de l'environnement extérieur. En particulier, s'agissant de locaux accueillant de fortes densités de public et des publics sensibles, comme les locaux d'enseignement, les établissements accueillants des enfants, les établissements sanitaires et médico-sociaux, il est recommandé la mise en place d'une ventilation mécanique permanente des locaux.

Afin de tenir compte des enjeux énergétiques, il peut être intéressant de moduler les débits en fonction de l'occupation de certains locaux (détection de CO<sub>2</sub>, hygrométrie,...), tout en respectant les dispositions du RSD (art 64) et de privilégier la VMC double flux permettant la récupération d'une partie de la chaleur de l'air extrait.

Des points de vigilance sont à prendre en compte :

- l'emplacement des prises d'air neuf doit être éloignée (à plus de 8 mètres- art 63.1 du RSD) des sources de pollution (véhicules, débouchés de conduits de fumées, air extrait, site dédié aux fumeurs,...). L'air extrait doit être rejeté à plus de 8 mètres de toute fenêtre ou prise d'air neuf,
- l'air extrait des locaux à pollution spécifique ne doit pas être recyclé (art 63.1 du RSD),
- la compatibilité de la ventilation simple flux avec les appareils à combustion raccordés doit être examinée : l'utilisation conjointe d'une ventilation mécanique et d'une extraction par tirage naturel des produits de combustion est autorisée ; toutefois, il convient de s'assurer que la dépression générée est compatible avec l'extraction naturelle (si elle existe) des produits de combustion (en principe la VMC double flux ne doit pas générer de dépression si les entrées d'air sont suffisantes),
- Les installations (filtres, moteurs, prises d'air, réseaux) doivent être accessibles pour en permettre l'entretien et la maintenance.

A ce sujet la réglementation issue du code de l'environnement (Articles R. 221-22 à R. 221-37 et D. 221-38) sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains ERP, introduit les obligations suivantes pour certaines catégories d'ERP :

- réaliser un diagnostic des systèmes de ventilation,
  - définir un programme d'actions en faveur de la qualité de l'air intérieur,
- ou
- mettre en œuvre la surveillance périodique de certains paramètres, comme le formaldéhyde (indicateurs de la présence de COV (composés organiques volatils) , le benzène et le CO<sub>2</sub> qui permettra de déterminer une valeur de confinement (indicateur du bon fonctionnement de l'aération et de la ventilation).

## 2.2.3 CHOIX DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Les produits de construction (revêtements, peintures...) peuvent être source de relargage de composés organiques volatils et semi volatils pendant leur mise en œuvre et jusqu'à plusieurs semaines après leur pose. Les effets sur la santé varient selon les substances et les concentrations : gêne olfactive, irritations des yeux et des voies respiratoires, manifestations allergiques... ; certaines substances sont perturbateurs endocriniens ou cancérogènes (comme le benzène ou le formaldéhyde à concentration élevée).

**L'étiquetage des matériaux de construction est obligatoire depuis le 1er janvier 2012** : les fabricants doivent afficher les niveaux d'émission en polluants volatils de tous les nouveaux produits de construction et de décoration allant de A + (très faibles émissions) à C (fortes émissions). Il est donc recommandé de choisir, dès la programmation, les produits de construction les moins émissifs et de maintenir les locaux aérés pendant et après la pose jusqu'à l'ouverture des locaux au public.

## 2.2.4 PRÉVENTION DE L'EXPOSITION AU RADON DANS LES ZONES À RISQUE

Le radon est un gaz naturel radioactif qui provient de la désintégration du radium, lui-même issu de l'uranium contenu dans certaines roches de la croûte terrestre. Ce gaz peut s'infiltrer dans les bâtiments à partir du sol et s'accumuler dans les atmosphères confinées. Sa concentration dans les bâtiments varie en fonction de la nature géologique du sol, de l'isolation des locaux par rapport au sol, de la ventilation et du comportement des occupants (aération). Le radon est classé comme cancérogène pulmonaire pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Il constitue la première source d'exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a publié en 2013 une cartographie nationale des formations géologiques à potentiel radon, à partir de l'exploitation des données géologiques réalisée par le BRGM, disponible sur son site Internet [IRSN](http://www.irsn.fr).



Il n'y a pas, à l'heure actuelle, d'exigences réglementaires spécifiques pour la construction de bâtiments dans les zones à plus fort potentiel radon. Néanmoins, l'intégration de techniques de réduction de l'entrée du radon dès la conception de bâtiments permet d'assurer une bonne efficacité de la solution pour un coût marginal.

Les techniques, préconisées notamment par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), visant à diminuer la présence de radon dans les bâtiments consistent d'une part, à empêcher le radon venant du sol de pénétrer dans les locaux et d'autre part, de diluer la concentration en radon dans le volume habité. De façon générique, on peut distinguer trois familles de techniques :

- **assurer la meilleure étanchéité à l'air possible** entre le bâtiment et son sous-sol. Dans les bâtiments existants obturer les points d'entrée du radon : fissures, passage des réseaux, trappes, tours de portes, anciens conduits, recouvrement des sols en terre battue,
- **diluer le radon présent dans le bâtiment grâce au renouvellement d'air de ce dernier,**
- **traiter le soubassement par ventilation ou avec un Système de mise en Dépression du Sol (S.D.S.).**

Des précautions simples peuvent être prises comme :

- limiter la surface d'échange entre le sol et le bâtiment,
- limiter les points de réseaux fluides traversant le dallage en contact avec le soubassement,
- dimensionner correctement la ventilation (respect de la réglementation en vigueur).

Pour en savoir plus sur les techniques de prévention vis-à-vis du radon pour les constructions neuves et les rénovations, consulter le [site internet du Centre scientifique et Technique du Bâtiment](#).

## 2.2.5 PRISE EN COMPTE DE L'AMIANTE DANS LES TRAVAUX DE RÉNOVATION ET D'EXTENSION DE BÂTIMENTS EXISTANTS

Utilisé jusqu'en 1997 dans de nombreux matériaux et produits en raison de ses propriétés d'isolation acoustique et thermique, et de résistance aux très hautes températures, l'amiante est encore très présent dans les bâtiments antérieurs à 1997. L'accumulation des fibres d'amiante dans les voies respiratoires entraîne des pathologies, comme les plaques pleurales, ou plus graves comme l'asbestose et des cancers pulmonaires ou de la plèvre (mésothéliome).

Des précautions doivent être prises en cas de travaux sur les produits et matériaux contenant de l'amiante.

Les propriétaires d'immeubles bâtis ont l'obligation de faire réaliser des repérages des matériaux et produits contenant de l'amiante (liste C fixée par Arrêté du 26 juin 2013) préalablement à la démolition d'immeuble (art R 1334-19 et R 1334-22 du code de la santé publique).

Dans le cadre de travaux d'extension concernant une partie du bâti existant, la réglementation issue du code de travail prévoit la réalisation de repérage des produits et matériaux contenant de l'amiante avant travaux. Si les diagnostics confirment la présence d'amiante dans les locaux impactés par les travaux ou la démolition, les dispositions issues du code du travail (coordination sécurité et protection de la santé, plan de retrait, protection du chantier, et de l'environnement, protection des travailleurs) et les dispositions du code de l'environnement (déchets contenant de l'amiante) s'appliquent.

Pour plus de renseignements sur ces dispositions : site du ministère du travail : <http://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/prevention-des-risques-pour-la-sante-au-travail/article/amiante>

Les éventuels travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits contenant de l'amiante doivent être réalisés par une entreprise ayant obtenu un certificat de qualification.

Les listes des entreprises certifiées sont accessibles sur les sites des organismes certificateurs :

- AFNOR
- GLOBAL
- QUALIBAT

En cas de travaux de retrait ou de confinement, le propriétaire ou l'exploitant a l'obligation de faire procéder, avant toute restitution des locaux, à un examen visuel des locaux traités et à la mesure d'empoussièrement dans l'air, par un organisme accrédité, après démantèlement du dispositif de confinement (art R 1334-29-3 du code de la santé publique). Les examens visuels et repérages doivent être réalisés conformément aux dispositions du code de la santé publique et arrêtés d'application, par des personnes répondant aux conditions fixées par les dispositions de l'article L.271-6 du code de la construction.

Enfin, le Diagnostic Technique Amiante (DTA) doit être communiqué à tous les professionnels du bâtiment amenés à réaliser des travaux dans les bâtiments construits avant 1997.

## 2.3 BRUIT

Le bruit constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne des français : 86% d'entre-eux se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Par ailleurs, sur le plan des risques sanitaire, l'exposition à des niveaux sonores élevés a des effets sur la santé, auditifs (surdité, acouphènes...) et extra-auditifs (pathologies cardiovasculaires...). Les enfants nés prématurément, et le fœtus sont très vulnérables au bruit, compte tenu de développement incomplet de leur oreille. L'environnement sonore est ainsi un déterminant majeur de l'environnement sain.

### 2.3.1 LIEUX DIFFUSANT DES SONS AMPLIFIÉS

Le décret du 7 août 2017 relatif à la prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés définit les niveaux sonores à respecter et les aménagements nécessaires au sein des lieux diffusant des sons amplifiés dans l'objectif de prévenir les risques auditifs et limiter les nuisances pour le voisinage.

Un arrêté interministériel, en attente définira les modalités d'application de ce texte (applicable au 1  r octobre 2018).

Le décret est codifié dans le code de la santé publique (article R 1336-1 relatif aux activités impliquant la diffusion de sons amplifiés) et le code de l'environnement.

### 2.3.2 ETABLISSEMENTS DE SANTÉ

L'extension ou la construction de bâtiments neufs, doivent respecter les dispositions de l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé. Ce texte fixe :

- un niveau d'isolement entre les locaux : compris entre 27 dB et 47 dB en fonction de la destination des différents locaux,
- un niveau maximum perçu pour les impacts sur les sols des locaux de l'étage supérieur : 60 dB,
- un niveau sonore transmis par un équipement collectif : limité entre 30 et 40 dB(A) en fonction de la destination des locaux,
- des valeurs maximales des durées de réverbération : entre 0,5 et 1,2 seconde en fonction du volume et la destination des espaces et des locaux,
- isolement aux bruits extérieurs : entre 30 et 47 dB en fonction de l'environnement extérieur.

Une attention toute particulière doit être portée à la qualité acoustique des locaux, au choix des équipements et à la stratégie de gestion des alarmes dans les services de réanimation néonatales et en néonatalogie. Des études réalisées par certaines ARS ont mis en évidence des niveaux de bruits très élevées dans ces locaux, qui accueillent des populations très vulnérables.

### 2.3.3 LIEUX ACCUEILLANT DES JEUNES ENFANTS

L'arrêté du 25 avril 2003 fixe les dispositions règlementaires à respecter en matière de bruit dans les établissements d'enseignement.

L'ARS Franche-Comté et le CSTB ont édité une brochure : « Bien concevoir l'acoustique des locaux accueillant les enfants pour préserver leur santé » (août 2010) à partir de l'étude réalisée en 2009 par le CSTB, à la demande de l'ARS. Elle se veut être un document d'information à l'attention des maîtres d'ouvrage mais aussi un document technique à l'attention des professionnels du bâtiment (architectes, maîtres d'œuvre,...) pour bien concevoir l'acoustique des locaux accueillant les enfants et ainsi préserver leur santé. <https://www.normandie.ars.sante.fr/prevention-des-risques-lies-au-bruit>.

Une attention particulière sera à apporter à la conception des réfectoires.

## 2.4 AUTRES CRITERES DE L'ENVIRONNEMENT INTERIEUR :

### 2.4.1 ECLAIREMENT / PROSPECT

La population est de plus en plus exposée à la lumière artificielle car elle passe plus de 80 % de son temps à l'intérieur des locaux.

Les diodes électroluminescentes (LED) sont des sources d'éclairage en plein développement technologique et économique. Selon l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, Alimentation, Environnement, Travail), être exposé de manière répétée, sur le long terme et à courte distance du faisceau lumineux de LED à forte composante bleue, pourrait augmenter le risque de cataracte et de lésions sur la rétine.

Les enfants sont plus sensibles à ce risque dans la mesure où leur cristallin est en développement et ne peut assurer pleinement son rôle de filtre protecteur pour la rétine.

Pour éviter tout risque, notamment en présence des enfants, l'ANSES recommande de privilégier un éclairage indirect, de privilégier les systèmes d'éclairage à LED blanc chaud à faible « intensité lumineuse » et d'éviter les systèmes d'éclairage à LED où une vision directe du faisceau émis est possible, afin de prévenir l'éblouissement.

Une exposition à la lumière naturelle contribue à synchroniser les rythmes biologiques et à synthétiser la vitamine D. Pour limiter le recours à l'éclairage artificiel, il est important de veiller à ce que le bâtiment et les pièces dans lesquelles les occupants séjournent durablement, bénéficient de suffisamment de lumière naturelle. Il est recommandé de tenir compte des obstacles extérieurs à la diffusion de lumière, et de prévoir, dans les espaces à occupation permanente, une vue directe à l'horizontale sur l'extérieur.

La lumière solaire peut aussi être une source de gêne et d'inconfort thermique. La mise en place de protections solaires ou de systèmes permettant de limiter les risques de surchauffe tout en préservant la qualité de la lumière naturelle sont à privilégier.

### 2.4.2 CONFORT HYGROTHERMIQUE (ÉTÉ/HIVER)

Le confort hygrothermique dépend de la température, du taux d'humidité et de la température de l'air dans les locaux. La température ressentie par une personne dépend de la température réelle de l'air mais aussi de la température des parois horizontales et verticales du local. Il est important de limiter les risques d'inconfort liés à un différentiel de température trop important entre l'air et les parois grâce à l'isolation des parois et du sol.

Pour limiter l'inconfort thermique l'hiver comme l'été, il est important de prendre en compte les masques solaires lors du choix du site, d'optimiser l'orientation du bâtiment et de réaliser un zonage des espaces selon leur usage, en fonction de la température recherchée (hiver et été). Il est recommandé de réaliser des simulations thermiques dynamiques dès l'avant-projet sommaire pour s'assurer du confort hygrothermique été comme hiver.

Les personnes âgées sont particulièrement sensibles aux fortes chaleurs. Pour limiter les risques sanitaires liés aux fortes chaleurs et améliorer le bien-être des résidents durant l'été, il est nécessaire de porter une attention toute particulière au confort thermique dans les établissements qui accueillent des personnes âgées et des personnes handicapées.

L'installation d'au moins une pièce rafraîchie dans tous les établissements accueillant des personnes âgées (EHPA, EHPAD et établissements de santé) est obligatoire en application des articles D. 312-160 et D. 312-161 du code de l'action sociale et des familles.

La ventilation, la qualité de l'isolation thermique (absence de ponts thermiques) et, selon la situation, le drainage autour des fondations permettent de limiter les risques d'humidité.

#### 2.4.3 EQUIPEMENTS EN SANITAIRES

Il convient de respecter les obligations définies dans le règlement sanitaire départemental : articles 67 à 69 <https://www.normandie.ars.sante.fr/les-derniers-resultats-danalyse-le-rsd>.

#### 2.4.4 LOCAUX DÉCHETS

L'aménagement de locaux logistiques doit être prévu, pour permettre le tri et le stockage des déchets dans des conditions d'hygiène satisfaisante. En particulier les parois et sols de ces locaux doivent être lavables et désinfectables. Les locaux ou aires de stockage centralisés avant collecte doivent être éloignés des prises d'air du bâtiment ; ces locaux doivent être correctement éclairés et ventilés et ne doivent pas être chauffés, ils doivent être équipés d'un poste de lavage des mains et d'un point d'eau équipé d'un disconnecteur pour assurer le lavage du local. L'évacuation des eaux de lavage doit être prévue avec un raccordement au réseau d'assainissement.

Pour les établissements de santé ou médico-sociaux, ou les ERP qui produisent plus de 15 kg / mois de déchets de soins à risque infectieux, des locaux ou aire de stockage spécifiques pour les déchets d'activités de soins à risque infectieux doivent être aménagés, en respectant les dispositions réglementaires en matière d'aménagements et d'équipements fixés à l'article 8 de l'arrêté du 7 septembre 1999 modifié relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.

### POUR EN SAVOIR PLUS ...

Construire Sain : Guide à l'usage des maitres d'ouvrage et maitres d'œuvre pour la construction et la rénovation – mise à jour d'avril 2013 – Ministère de l'Egalité des territoires et du logement, Ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie. [http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/IMG/pdf/guides\\_construire\\_sain\\_2015.pdf](http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/IMG/pdf/guides_construire_sain_2015.pdf)

En annexe : liste non exhaustive de réglementations, guides et références techniques.