

- L'éclairage à incandescence ou halogène basse tension ou très basse tension, sauf exceptions précisées dans les fiches techniques (aspect décoratifs, etc.).
- Les détecteurs de type détecteur de mouvement.

2.3.2 AMBIANCE ACOUSTIQUE



Performances à atteindre

Isolement acoustique du bâtiment vis-à-vis de l'extérieur

- L'isolement des façades devra respecter l'objectif défini dans le tableau de performances par zone fonctionnelle ou par local.

Niveaux de bruits de chocs dans les locaux

- La constitution des parois horizontales, comprenant les revêtements de sols, et des parois verticales comprenant les revêtements muraux doit être telle que le niveau de pression pondéré de bruits de chocs standardisé $L'_{nT,w}$ perçu dans tous les locaux (hors locaux techniques et locaux logistiques) ne dépasse pas 60 dB lorsque des chocs sont produits par une machine à chocs normalisée sur le sol des locaux normalement accessibles, extérieurs au local de réception considéré ;
- On établit l'objectif de niveaux de bruits de chocs $L'_{nT,w}$ dans les salles d'audience à 55 dB ;
- Les deux objectifs présentés précédemment sont réduits de 5 dB dans ces mêmes locaux lorsque la machine à chocs normalisée est posée dans les locaux de l'attente gardée centrale, soit :
 - $L'_{nT,w} \leq 55$ dB dans tous les locaux hormis locaux techniques et locaux logistiques ;
 - $L'_{nT,w} \leq 50$ dB dans les salles d'audience.

Isolement acoustique aux bruits aériens des locaux entre eux

- Les isolements standardisés pondérés au bruit aérien $D_{nT,A}$ entre locaux devront être supérieurs ou égaux aux valeurs énoncées dans le tableau récapitulant les performances à atteindre par local ;
- Tous les isolements devront être obtenus en tenant compte des éventuels organes de transfert d'air. Les risques d'interphonie par les réseaux de traitement d'air feront l'objet d'une grande attention.

Niveaux sonores engendrés par les équipements techniques du bâtiment à l'intérieur des locaux

- Le niveau sonore simultanément généré par les équipements techniques en fonctionnement permanent ne devra pas être supérieur aux valeurs énoncées dans le tableau récapitulant les performances à atteindre par local ;
- Il s'agit des niveaux de bruit dus aux équipements qui fonctionnent de manière continue : les équipements électriques, de ventilation et d'éclairage. Ces niveaux sont considérés toutes sources de bruit concernées fonctionnant simultanément : sources intérieures aux locaux, sources extérieures aux

locaux, bruits dus aux locaux techniques dans les locaux. Les stations de travail (PC) ne sont pas prises en compte ;

- Dans tous les locaux qui font l'objet d'une limitation de niveau sonore, l'absence de tons purs et de tonalités marquées au sens de la norme NFS 31-010 est requise même lorsqu'une courbe limite NR est précisée ;
- Lorsque des locaux techniques sont contigus de locaux nobles ou sensibles, l'objectif L_{NAT} pour ces locaux induira les performances d'isolement aux bruits aériens et de transmission des bruits solidiens à atteindre en fonction des équipements techniques en présence.

Niveaux sonores engendrés par les équipements techniques du bâtiment dans l'environnement

- Les équipements techniques du bâtiment seront dimensionnés et mis en œuvre de manière à respecter le Code de la santé publique, Partie réglementaire, Première partie : Protection générale de la santé, Livre III : Protection de la santé et environnement, Titre III : Prévention des risques sanitaires liés à l'environnement et au travail, Chapitre VI : Prévention des risques liés au bruit, Section 2 : Dispositions applicables aux bruits de voisinage, articles R1336-4 à R1336-11.

Acoustique interne des locaux

Cas général

- Le confort acoustique sera maîtrisé à travers divers critères :
 - ✓ le temps de réverbération (pour les locaux meublés, non occupés, , moyenne des valeurs dans les intervalles d'octaves centrées sur 500, 1 000 et 2 000 Hz),
 - ✓ le STI (*Sound Transmission Index*) caractérisant l'intelligibilité de la parole, sonorisée ou non,
 - ✓ l'aire d'absorption équivalente ;
- Les valeurs de ces différents critères sont données dans le tableau récapitulant les performances à atteindre par local ;
- Au-delà des critères présentés ci-dessus, une attention particulière devra être portée à la densité d'occupation des locaux, en particulier dans les locaux où les conversations multiples sont fréquentes (cafétéria, bureaux partagés, SAUJ, ...).

Salles d'audience

- L'intelligibilité de la parole devra être également recherchée des juges, du siège et du parquet vers l'assistance mais aussi pour que le public et le greffier perçoivent la parole exprimée à la barre, par les détenus dans le box, ainsi que par les avocats et interprètes qui lui tournent le dos.
- Les dispositifs absorbants et de sonorisation mis en place dans les salles d'audience devront à la fois permettre une couverture sonore homogène (une variation maximale de 3 dB(A) entre deux points d'écoute sera recherchée sur l'ensemble de la salle) et une intelligibilité adaptée à la compréhension complète du déroulement des audiences (cf. Tableau de performances) en tout point de la salle.

Salle des Pas Perdus

- Dans le cas particulier de la salle des pas perdus, l'intelligibilité des échanges devra être recherchée en considérant qu'une distance de 1,5 m est représentative d'une conversation au sein d'un petit groupe.

Salles à usage de visio-conférence

- Le système de sonorisation permettra une couverture homogène de l'espace (une variation maximale de 5 dB(A) entre deux points d'écoute sera recherchée sur l'ensemble de la salle, sauf dans le cas particulier des salles d'audience).
- La valeur indiquée d'aire absorption équivalente est un minimum à atteindre pour ces salles ; cette valeur pourra être aggravée pour permettre l'atteinte du critère STI recherché pour le dispositif de visio-conférence.
- Autant que possible la qualité d'intelligibilité doit être également pensée pour l'interlocuteur distant ; ceci affecte l'acoustique interne de la salle mais également la prise de son et dans une certaine mesure la diffusion du son de la visio-conférence dans la salle.

Performances par zone fonctionnelle ou par local

| | | Isolement aux bruits aériens DnT,A vis-à-vis des locaux d'émission suivants (1) : | | | |
|-------------------------|---|---|--------------|--|-------------------|
| | | Espaces sécurisés hors sanitaires-vestiaires des gardes, détente/kitchenette | Circulations | SDPP / Espaces de circulation desservant les salles de d'audience de cabinet | Autres locaux (2) |
| Espaces judiciaires | Salle des pas perdus | 50 | - | - | 40 |
| | PCS | 55 | 35 | 40 | 40 |
| | Accueil SAUJ | 55 | - | 35 | 40 |
| | Bureaux services associés au SAUJ | 55 | 35 | 35 | 40 |
| | Boxes SAUJ | 55 | 40 | 40 | 40 |
| | Boxes Avocats-Clients | 55 | 35 | 40 | 40 |
| | Espaces d'attente du public | 50 | - | - | 40 |
| | Salles d'audiences publiques (3) | 60 | - | 50 | 50 |
| | Salles d'audiences de cabinet | 60 | 42 | 50 | 50 |
| | Salles des délibérés | 60 | - | 45 | 45 |
| | Salles de réunion | 55 | 40 | 43 | 45 |
| | Infirmierie | 55 | 40 | 43 | 45 |
| Espaces administratives | Sanitaires | 55 | 30 | 35 | 45 |
| | Salles de réunion | 55 | 40 | | 45 |
| | Bureaux simples | 55 | 32 | | 35 |
| | Bureaux simples (cas particuliers) (4) | 55 | 40 | | 48 |
| | Bureaux fermés partagés (plusieurs postes de travail) | 55 | 32 | | 35 |
| | Postes de travail partagés (5) | 55 | - | | 40 |
| | Bureau de la permanence de parquet | 55 | 40 | | 48 |
| | Box de consultation des dossiers | 55 | 35 | | 42 |
| | Espace détente | 50 | 35 | | 45 |
| | Cafétéria | 50 | 35 | | 45 |
| | Salle de formation | 55 | 32 | | 40 |
| | Salle de travail | 55 | 32 | | 40 |
| Espaces de garde | Salle de défèrement | 60 | 42 | | 50 |
| | Sanitaires | 55 | 30 | | 45 |
| | Poste de garde enregistrement | 40 | 35 | | |
| | Cellules (6) | 40 | 40 | | |
| | Sanitaire détenus | 45 | 30 | | |
| | Box entretien avocat/détenus | 45 | 40 | | |
| | Salle de détente / kitchenette | 50 | 30 | | |
| | Vestiaires sanitaires des gardes | 50 | 30 | | |
| | Salle d'attente collective retenus | 40 | - | | |
| | Satellite attente gardée | 40 | - | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 5 | | | |
|---|--|--|--|

- (1) Certains locaux figurant dans la nomenclature générale du programme technique ne figurent pas dans ce tableau, notamment les espaces logistiques et locaux techniques. En effet, pour différentes raisons, ces locaux ne sont pas à protéger acoustiquement des autres ; on ne leur attribue donc pas de ligne dans ce tableau. En revanche, ils sont toujours à considérer en tant que locaux d'émission dans la catégorie « Autres locaux ».
- (2) Concernant la colonne « Autres locaux », si un bloc-porte est présent entre le local d'émission et le local de réception, 5 dB sont retirés à l'objectif $D_{nT,A}$.
- (3) On considère ici que l'isolement aux bruits aériens entre les salles d'audiences publiques et la Salle des Pas Perdus est à obtenir avec un accès par sas.
- (4) Dans le cas général, les objectifs listés à la ligne « Bureau simple) sont considérés. Dans les cas particuliers suivants, on visera les objectifs d'isolement $D_{nT,A}$ exposés à la ligne « Bureau simple (cas particuliers) » :
 - Bureau du Président et secrétariat associé ;
 - Bureau du Procureur et secrétariat associé ;
 - Bureaux des juges d'Instruction ;
 - Bureaux des greffiers des cabinets d'Instruction .
- (5) Dans le cas où les postes de travail partagés sont ouverts sur circulation, les prescriptions de cette ligne s'appliquent. Dans le cas contraire, se référer à la ligne « Bureaux fermés partagés »
- (6) Les cellules seront regroupées par petites unités à isoler acoustiquement entre elles afin de respecter les textes réglementaires relatifs à la garde à vue (absence de contact avant comparution entre personnes impliquées dans une même affaire). L'isolement prescrit dans le tableau concerne les groupes de cellules et non pas les cellules entre elles.

| | | Isolement aux bruits aériens vis-à-vis de l'extérieur DnTA, tr (1) (2) |
|--------------------|---|---|
| Espaces publics | Salle des pas perdus | Réglementaire - 5 dB |
| | PCS | Réglementaire - 3 dB |
| | Accueil SAUJ | Réglementaire - 3 dB |
| | Bureaux services associés au SAUJ | Réglementaire - 3 dB |
| | Boxes SAUJ | Réglementaire - 3 dB |
| | Boxes Avocats-Clients | Réglementaire - 3 dB |
| | Espaces d'attente du public | Réglementaire - 5 dB |
| | Salles d'audiences publiques | Réglementaire |
| | Salles d'audiences de cabinet | Réglementaire - 3 dB |
| | Salles des délibérés | Réglementaire - 3 dB |
| | Salles de réunion | Réglementaire - 3 dB |
| | Infirmierie | Réglementaire - 3 dB |
| Espaces tertiaires | Salles de réunion | Réglementaire - 3 dB |
| | Bureaux simples | Réglementaire - 3 dB |
| | Bureaux fermés partagés (plusieurs postes de travail) | Réglementaire - 3 dB |
| | Postes de travail partagés | Réglementaire - 3 dB |
| | Bureau de la permanence de parquet | Réglementaire - 3 dB |
| | Box de consultation des dossiers | Réglementaire - 3 dB |
| | Espace détente | Réglementaire - 5 dB |
| | Cafétéria | Réglementaire - 5 dB |
| | Salle d'accueil et de détente | Réglementaire - 5 dB |
| | Salle de formation | Réglementaire - 3 dB |
| | Salle de travail | Réglementaire - 3 dB |
| | Salle de défèrement | Réglementaire - 5 dB |
| Espaces sécurisés | Poste de garde enregistrement | Réglementaire - 3 dB |
| | Cellules | Réglementaire - 5 dB |
| | Box entretien avocat/détenus | Réglementaire - 3 dB |
| | Salle de détente / kitchenette | Réglementaire - 5 dB |

- (1) On désigne ici comme « Réglementaire » l'objectif d'isolement évalué en application de l'arrêté du 23 juillet 2013 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation. Une valeur forfaitaire est ensuite retranchée à cet objectif suivant l'espace considéré.
- (2) Un isolement de façade standardisé $D_{nT,A,tr}$ minimal de 30dB est requis pour toutes les façades du Palais de justice.

| | | Niveaux sonores dus aux équipements techniques LnAT dB(A) / NR (1) |
|--------------------|---|---|
| Espaces publics | Salle des pas perdus | 40/35 |
| | PCS | 38/33 |
| | Accueil SAUJ | 38/33 |
| | Bureaux services associés au SAUJ | 38/33 |
| | Boxes SAUJ | 38/33 |
| | Boxes Avocats-Clients | 38/33 |
| | Espaces d'attente du public | 38/33 |
| | Salles d'audiences publiques | 35/30 |
| | Salles d'audiences de cabinet | 38/33 |
| | Salles des délibérés | 38/33 |
| | Salles de réunion | 38/33 |
| | Infirmierie | 38/33 |
| | Sanitaires | 43/38 |
| Espaces tertiaires | Salles de réunion | 38/33 |
| | Bureaux simples | 38/33 |
| | Bureaux fermés partagés (plusieurs postes de travail) | 38/33 |
| | Postes de travail partagés | 38/33 |
| | Bureau de la permanence du parquet | 38/33 |
| | Box de consultation des dossiers | 38/33 |
| | Espace détente | 38/33 |
| | Cafétéria | 38/33 |
| | Salle d'accueil et de détente | 38/33 |
| | Salle de formation | 38/33 |
| | Salle de travail | 38/33 |
| | Salle de défèrement | 38/33 |
| | Sanitaires | 43/38 |
| Espaces sécurisés | Poste de garde enregistrement | 38/33 |
| | Cellules | 38/33 |
| | Sanitaire détenus | 43/38 |
| | Box entretien avocat/détenus | 38/33 |
| | Salle de détente / kitchenette | 38/33 |
| | Vestiaires sanitaires des gardes | 40/35 |
| | Salle d'attente collective retenus | 38/33 |
| | Satellite attente gardée | 38/33 |

- (1) Les bruits intermittents tels que chutes d'eau, évacuations des eaux usées, eaux vannes, eaux de pluie, fermeture des portes reçoivent les mêmes valeurs maximales que celles énoncées toutes sources confondues dans les locaux mais augmentées de 5 dB(A) excepté pour les salles d'audiences où l'intelligibilité de chaque prise de parole doit être garantie.

| | | Acoustique interne (3) | Salles à usage de visio-conférence (4) |
|--------------------|---|---------------------------------------|--|
| Espaces publics | Salle des pas perdus (1) | Etude spécifique (4) . STI $\geq 0,4$ | - |
| | PCS | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Accueil SAUJ | AAE $> 0,8 \times S_{sol}$ | - |
| | Bureaux services associés au SAUJ | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Boxes SAUJ | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Boxes Avocats-Clients | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Espaces d'attente du public | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salles d'audiences publiques (2) | Etude spécifique (4) / STI $\geq 0,5$ | Oui / STI $\geq 0,7$ (5) |
| | Salles d'audiences de cabinet | AAE $> 0,8 \times S_{sol}$ | Oui / STI $\geq 0,7$ (5) |
| | Salles des délibérés | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salles de réunion | AAE $> 0,9 \times S_{sol}$ | Oui STI $\geq 0,6$ (5) |
| | Infirmierie | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| Espaces tertiaires | Salles de réunion | AAE $> 0,9 \times S_{sol}$ | Oui STI $\geq 0,6$ (5) |
| | Bureaux simples | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | Oui STI $\geq 0,6$ (5) |
| | Bureaux fermés partagés (plusieurs postes de travail) | AAE $> 0,8 \times S_{sol}$ | - |
| | Postes de travail partagés | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Bureaux fermés partagés | AAE $> 0,8 \times S_{sol}$ | - |
| | Bureau de la permanence du parquet | AAE $> 0,8 \times S_{sol}$ | Oui STI $\geq 0,6$ (5) |
| | Box de consultation des dossiers | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Espace détente | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salle d'accueil et de détente | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salle de formation | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salle de travail | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salle de défèrement | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| Espaces sécurisés | Poste de garde enregistrement | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Cellules | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Box entretien avocat/détenus | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salle de détente / kitchenette | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Salle d'attente collective retenus | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |
| | Satellite attente gardée | AAE $> 0,7 \times S_{sol}$ | - |

- (1) Dans la Salle des Pas Perdus, l'objectif STI est à atteindre sans prise en compte de la sonorisation, pour une distance de 1,5 m entre interlocuteurs. Conformément aux demandes de la norme NF EN 60849 relative aux systèmes électroacoustiques pour services de secours, on recherchera un STI de 0,5 pour ces installations.
- (2) Dans les salles d'audience, l'objectif STI est à atteindre sans prise en compte de la sonorisation. Il sera réhaussé à 0,7 en tout point de la salle en cas d'usage de la sonorisation.
- (3) Les objectifs relatif à l'acoustique interne sont dans la majorité des cas formulés en termes d'Aire d'Absorption Equivalente (AAE), dépendamment de la surface au sol de l'espace considéré. On considère dans cette AAE les revêtements au sol et au plafond de chaque espace.
- (4) L'étude spécifique consiste à :

- a. Proposer un objectif de temps de réverbération adapté à l'espace considéré ;
 - b. Justifier que l'objectif proposé est atteint dans les conditions du projet grâce à une modélisation numérique 3D.
- (5) Cette valeur est à atteindre par le dispositif de visio-conférence.

❖ **Recommandations**

Isolement acoustique aux bruits aériens des locaux entre eux

- Pour les salles d'audiences, il sera mis en place des sas pour obtenir les isolements vis-à-vis des circulations et de la salle des pas perdus. L'efficacité de ces sas sera renforcée par une longueur suffisante pour qu'une porte soit fermée lorsque l'autre s'ouvre. Ces sas devront également répondre à une facilité d'usage pour les PMR. Chaque porte devra être équipée d'oculus **(résistant au vandalisme)** ;

Niveaux sonores engendrés par les équipements techniques du bâtiment

- Tous les équipements et appareils seront sélectionnés et dimensionnés pour réduire au mieux la production des bruits. Ils seront installés de manière à ne pas exciter les structures, les parois, les tuyauteries et les gaines (blocs isolants, manchons, etc. ...).

Acoustique interne

- L'acousticien de la Maîtrise d'œuvre portera une attention particulière à la géométrie des espaces afin de limiter de potentiels phénomènes d'échos flottants et de focalisation des ondes sonores. (absorption sur parois parallèles, etc.).

Salles d'audience

- Le revêtement de sol des salles d'audience sera de classe A, B ou C, afin de limiter les niveaux sonores générés par les mouvements de personnes lors des audiences.

Locaux de l'attente gardée

- Les services d'attente gardée sont, souvent, par les matériaux employés, des lieux extrêmement réverbérants et sonores. Pour corriger cet état de fait, il conviendra de rechercher des solutions robustes compatibles avec les contraintes de sûreté et les risques de vandalisme. Le problème se pose essentiellement pour les matériaux absorbants qui ne doivent pas être dégradables et ne doivent pas offrir de points d'accroche. On pourra alors envisager des solutions intégrées à la structure, notamment au plancher haut.

Salles à usage de visio-conférence

- ~~Se référer au paragraphe 3.1.4 « Sonorisation générale » pour la prise en compte des équipements intégrés (vidéo-transmission...).~~

Evolution ou modularité d'espaces

- Pour les espaces définis comme « facilement flexibles » dans le programme fonctionnel, les performances demandées pourront être, selon les cas, moins