

Guide de programmation des palais de justice

Programme Technique

- 51 – Objectifs généraux
- 52 - Performances du bâtiments
- 53 – Espaces spécifiques
- 54 - Equipements spécifiques
- 55 - Exploitation maintenance



Juillet 2023

SOMMAIRE

1 - OBJECTIFS GENERAUX.....	6
1.1 MAITRISE DES COUTS	7
1.2 DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE MAÎTRISE ET CONFORT DES USAGERS	10
1.3 PERFORMANCE ENERGETIQUE ET MAINTENABILITE	11
1.4 FLEXIBILITE ET ADAPTABILITE DES ESPACES TERTIAIRES.....	15
1.5 SÛRETE.....	17
2 - PERFORMANCES DU BATIMENT.....	20
2.1 CLOS ET COUVERT	21
2.2 CIRCULATIONS	2729
2.3 AMBIANCES INTERNES.....	3133
2.4 AMENAGEMENTS INTERIEURS	5255
2.5 RESEAUX	5663
2.6 ESPACES EXTERIEURS ET STATIONNEMENT	6673
3 - EXPLOITATION ET MAINTENANCE	7278
3.1 DEFINITIONS.....	7379
3.2 ORGANISATION DES INTERVENANTS.....	7480
3.3 OBJECTIFS ET DISPOSITIONS CONTRACTUELLES	7682
3.4 DEMARCHE COUT GLOBAL.....	7783
3.5 ATTENTES SPECIFIQUES VIS-A-VIS DE L'EXPLOITATION MAINTENANCE	8187
3.6 GESTION TECHNIQUE DU BATIMENT (GTB)	8793
3.7 STOCKS DE PIECES DETACHEES A LA LIVRAISON	9197
4 ESPACES SPECIFIQUES.....	9399
4.1 APPAREILS DE CONTROLE PORTIQUE ET BAGAGE X.....	9399
4.2 BOXES DES SALLES D'AUDIENCES PENALES	95101
4.3 CELLULES ATTENTE GARDEES	98104
5 – EQUIPEMENTS TECHNIQUES SPECIFIQUES 100106	
5.1 INFRASTRUCTURES de cablage – courant faible	101107
5.2 ADDUCTION.....	104110
5.3 TELEPHONIE	106112
5.4 WIFI.....	108114
5.5 AFFICHAGE DYNAMIQUE	110115
5.6 SONORISATION GENERALE.....	111116
5.7 EQUIPEMENT MULTIMEDIA.....	112117
5.8 DISTRIBUTION DE L'HEURE.....	122127
5.9 VIDEO PROTECTION ET ANTI-INTRUSION.....	122127
5.10 MOBILIER	127135
5.11 SIGNALETIQUE	128136

6 - GLOSSAIRE 129~~137~~

6.1	ACOUSTIQUE	<u>131</u>138
6.2	AIR-THERMIQUE	<u>134</u>140
6.3	COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES	<u>136</u>142
6.4	EXPLOITATION MAINTENANCE	<u>138</u>144
6.5	AMENAGEMENT	<u>142</u>148
6.6	SECURITE SURETE.....	<u>143</u>149
6.7	STRUCTURES.....	<u>144</u>150
6.8	CIRCULATIONS HORIZONTALES.....	<u>145</u>151
6.9	ECLAIRAGE	<u>146</u>152

Préambule

Le présent document constitue le volet technique du Guide de Programmation des Palais de Justice. Il exprime la doctrine et les objectifs de performances techniques du maître d'ouvrage que le Maître d'œuvre, le constructeur et l'exploitant devront traduire dans la conception et la réalisation du projet.

Il complète le programme tome 1, qui définit quant à lui les performances fonctionnelles du bâtiment.

Les deux documents réunis décrivent ainsi la qualité d'usage globale recherchée dans le cadre du projet.

Par cohérence avec le programme fonctionnel, les performances sont ainsi définies pour chacune des cinq catégories d'espace : les espaces publics, les espaces tertiaires, les espaces sécurisés, les espaces de services, les espaces extérieurs et le cas échéant au niveau du local.

Ces performances déclinent les 4 objectifs fondamentaux du Maître d'Ouvrage :

- le respect du coût plafond et la maîtrise du coût global ;
- la volonté d'un développement technologique maîtrisé ;
- l'intégration des enjeux de développement durable et tout particulièrement :
 - ✓ la maintenabilité du bâtiment,
 - ✓ le confort des usagers et l'atteinte des objectifs de performances détaillés tout au long du présent document,
 - ✓ la maîtrise de l'énergie et de l'impact environnemental du bâtiment,
 - ✓ l'évolutivité et la flexibilité des espaces tertiaires,
 - ✓ l'intégration au site (cf. CCAU) ;
- les principes de sûreté des bâtiments judiciaires issus du guide méthodologique de la DSJ.

Il ne s'agit pas ici d'imposer des solutions aux concepteurs mais de définir les exigences et les besoins techniques du Maître d'Ouvrage. Aussi, lorsqu'il est fait recours à la description de solutions précises, celles-ci doivent être considérées comme des exemples laissant à la Maîtrise d'œuvre toute latitude et la responsabilité de ses choix. Elles ne doivent pas constituer des freins à l'imagination des concepteurs, qui sont responsables de leur proposition et qui sont tout à fait libres d'atteindre le résultat escompté par d'autres méthodes ou moyens. Les normes, règlements et codes mentionnés dans le document sont mentionnés à titre purement indicatif et il appartiendra bien évidemment à la maîtrise d'œuvre de s'informer des dernières dispositions connues et d'appliquer les textes et les règles de l'art en vigueur au moment de l'établissement de son projet.

Ce document n'a pas non plus pour objectif de définir le parti technique du bâtiment mais d'orienter les réflexions des maîtres d'œuvre en fonction des attentes du maître d'ouvrage. Le parti technique, qui constitue au même titre que le parti architectural une vue d'ensemble du fonctionnement du bâtiment et des modalités de sa gestion et de son exploitation, devra être clairement défini par le maître d'œuvre dès les premières phases de conception. Il sera ensuite précisé et affiné au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Le dimensionnement des réseaux et la volonté du maître d'ouvrage d'orienter la réflexion technique sur un bâtiment à faible impact environnemental supposent, dès les premières phases de conception, des recherches spécifiques sur le thème

de la maîtrise des consommations et du recyclage (de l'eau, des déchets des calories ou de frigories).

Ce Programme technique de référence identifie par ailleurs les éléments qui doivent être précisés dans les programmes spécifiques des opérations : relations du bâtiment à son environnement, impact environnemental des chantiers, gestion des eaux pluviales, niveau de sécurité, etc.

Pour chaque opération, ce document constitue donc le socle du programme technique, il sera complété par un prestataire spécialisé (programmiste) pour prendre en compte les spécificités de celle-ci (adaptation et compléments des exigences de base).

Concernant les opérations de réhabilitation, pour lesquelles un diagnostic précis des bâtiments existants devra être élaboré, le Programme Technique de Référence définit les performances vers lesquelles l'équipement devra tendre, dans le respect d'une économie de projet raisonnable et équilibrée.

Ainsi complété, le Programme Technique de Référence deviendra le programme technique de l'opération considérée.

1 - OBJECTIFS GENERAUX

1.1 MAITRISE DES COUTS

1.1.1 COUT PLAFOND

❖ Contexte

Chaque opération judiciaire est réalisée selon l'estimation préalable d'un coût plafond, qui fixe le coût final de l'ensemble des dépenses dévolues à la maîtrise d'ouvrage, à savoir diagnostics, études, travaux, équipements mais aussi provisions pour aléas et imprévus et pour hausse des prix (actualisation et révision).

Le terme « coût plafond » illustre le caractère maximal du chiffre annoncé. Le montant dévolu aux travaux constitue une part prépondérante dans ce coût plafond et son respect devra être pris en compte par le maître d'œuvre dès les premières phases de conception. Le coût objectif indiqué dans le règlement de consultation du concours ne saurait ainsi être dépassé sous peine de remettre en cause la réalisation de l'opération.

Pour le calculer, l'APIJ se base sur une simulation réalisée en interne du coût des travaux, à partir d'hypothèses de ratios SDP/SU et de ratios de coût travaux au m² SHON pour chaque espace fonctionnel, à savoir les espaces publics, les espaces tertiaires, l'attente gardée centrale et les espaces de service et logistique.

Pour la confronter avec les estimations spécifiques au projet, la répartition du coût travaux sera demandée aux concepteurs selon les macro-lots techniques suivants :

- Structure & Enveloppe dont Mext
- Equipements techniques - Lots techniques
- Equipements et aménagements spécifiques
- Second œuvre - Aménagements intérieurs / Finitions
- VRD / Aménagements extérieurs

Le cadre de décomposition du coût travaux à fournir au stade APS et APD est précisé dans « *Outils d'évaluation des performances* ». Il s'accompagne d'une notice explicative.

Afin de ne pas revoir à la baisse la qualité des prestations en cours de projet, le maître d'œuvre s'attachera avant tout à respecter le tableau de surfaces utiles du programme et à proposer un parti architectural optimisant les surfaces de planchers sans remettre en cause la fonctionnalité du projet.

❖ Performances à atteindre

- Maîtriser le coût d'investissement du Palais de Justice tout en concevant un projet architectural remarquable qui réponde aux exigences fonctionnelles et techniques du programme.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Prise en compte des spécificités éventuelles de l'opération (parking souterrain, en surface, fondations spéciales, démolitions, aménagements extérieurs, relogement provisoire, etc.)

1.1.2 COUT GLOBAL

Les contraintes de fonctionnement, d'exploitation et de maintenance des ouvrages doivent être intégrées dès l'esquisse du projet. Ainsi, les nouveaux Palais de Justice doivent être conçus et construits selon une logique d'optimisation du coût global. Celui-ci correspond à la somme du coût d'investissement et des coûts différés du projet.

Cette démarche s'inscrit dans une approche globale de développement durable (et notamment de performances énergétiques et environnementales) et de maintenabilité du bâtiment. Des éléments techniques complémentaires sur le projet seront d'ailleurs à fournir dans l'outil afin d'affiner l'analyse en coût global. Celle-ci sera à la fois qualitative (notamment vis-à-vis de la qualité de service et d'usage du bâtiment et de certains choix constructifs) et quantitative (coûts d'exploitation/maintenance de l'ouvrage).

❖ Performances à atteindre

- Garantir un très bon état de l'ensemble de l'ouvrage pendant et au-delà de 30 ans,
- Garantir la durabilité des différents constituants du bâtiment, en adaptant les prestations aux conditions spécifiques d'utilisation, et aux conditions climatiques du lieu de l'opération
- Réduire les coûts de maintenance, tout en maintenant un bon niveau de qualité de service,
- Limiter le coût d'investissement par une optimisation des choix concernant les options fonctionnelles, les matériaux, les principes constructifs, techniques et les équipements,
- Réduire les coûts d'exploitation grâce notamment à une maîtrise des services.

❖ **Périmètre concerné :**

Périmètre de l'analyse en coût global		
Exploitation technique		
Conduite et surveillance des installations techniques	X	
Nettoyage des locaux de la vitrerie, des abords extérieurs (compris dératisation, désinfection...)	X	
Entretien des espaces verts	X	
Vérifications périodiques réglementaires	X	
Maintenance		
Maintenance préventive des niveaux 1 à 4 (FDX 60.000)	X	
Maintenance corrective de niveau 1 à 4 (FDX 60.000)	X	
Gros entretien et renouvellement (niveau 5 - FDX 60.000)	X	
Services connexes		
Gestion des déchets	X	
Service de sécurité incendie et de sûreté gardiennage	X	
Accueil		X
Gestion et services généraux (courrier, reprographie, archivage, etc.)		X
Informatique et téléphonie		X

❖ **Références à respecter**

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'au guide suivant :

- Guide « ouvrages publics & coût global » (MIQCP, janvier 2006).

❖ **Elements à préciser dans le programme spécifique**

- Correction éventuelle du périmètre concerné.

1.2 DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE MAÎTRISE ET CONFORT DES USAGERS

Les dispositifs technologiques présents dans les futurs Palais de Justice devront respecter leur rôle d'outils au service des usages.

Le maître d'ouvrage ne souhaite pas que l'atteinte des objectifs de performances énergétiques précisés dans le chapitre 1.3 du présent document se traduise par la mise en place de dispositifs techniques et/ou technologiques complexes et un recours systématique à des automatismes.

Le concepteur devra donc avant tout **privilégier les solutions passives réduisant à la source les besoins énergétiques du bâtiment**. Une fois ce travail réalisé, les dispositifs techniques mis en œuvre devront répondre à un double enjeu :

- Celui du recours à des **solutions simples et ergonomiques** que les usagers pourront facilement s'approprier. Le maître d'ouvrage souhaite en effet que **l'utilisateur reste acteur de son environnement de travail** et ne soit pas tributaire de programmes qui s'imposeraient à lui. Même s'il est prévu un contrat de maintenance multi-techniques pour le mainteneur sera présent sur site et que des formations à l'attention des usagers seront dispensées, la mise en place de systèmes techniques simples permettra d'éviter des détournements d'usages contre productifs.
- A l'échelle du bureau, il semble par exemple important que l'utilisateur puisse ouvrir sa fenêtre, commander lui-même l'éclairage et faire varier le confort thermique autour d'une température de consigne.
- Celui de la **fiabilité des équipements techniques** et de la **facilité d'exploitation-maintenance**. Les performances des équipements ne devront pas être étroitement liées à la finesse de leurs réglages, qui pourrait par ailleurs placer l'exploitant en position de dépendance vis-à-vis d'un fournisseur. La plateforme de Gestion Technique Centralisée devra notamment être appropriable par le personnel technique, le nombre de points devant permettre une gestion simple et efficace du dispositif.

❖ Prescriptions

Tous les produits, procédés ou systèmes constructifs mis en œuvre et dérogeant aux règles normatives du domaine traditionnel bénéficient d'une évaluation favorable de leur aptitude à l'usage au travers soit :

- D'un Avis technique (Atec) ou Document Technique d'Application (DTA) délivré par la commission chargée de formuler les Avis techniques et valide, sur liste verte de l'Agence Qualité Construction,
- D'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) délivrée par le CSTB,
- D'une Appréciation Technique de Transition (ATT) délivrée par le CSTB.

❖ Proscriptions

Les dispositifs de Smart Grid

1.3 PERFORMANCE ENERGETIQUE ET MAINTENABILITE

La réalisation des nouveaux palais de justice s'inscrit résolument dans la politique d'exemplarité de l'Etat en matière de développement durable et en particulier de performance énergétique et environnementale conformément à l'Arrêté du 10 avril 2017 relatif aux constructions à énergie positive et à haute performance environnementale sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat, de ses établissements publics et des collectivités territoriales.

Parmi les priorités fixées pour l'ensemble des opérations, l'atteinte d'une performance énergétique ambitieuse sera un des objectifs importants. L'atteinte de cette performance sera en lien étroit avec les objectifs de durabilité et de facilité d'entretien ainsi que l'objectif d'un maintien d'un niveau de confort optimal dans le palais de justice. Les choix architecturaux et techniques qui seront opérés devront être en lien avec l'approche en coût global présentée dans le présent document.

❖ Performances générales

Les tribunaux et palais de justice sont soumis à la réglementation thermique et environnementale en vigueur. Cependant, dans une logique d'exemplarité de l'Etat, le niveau de performance demandé va au-delà des exigences réglementaires, et est détaillé ci-après :

■ Pour les bâtiments neufs

En anticipation de la mise en œuvre de la RE2020, les objectifs suivants sont fixés :

- $B_{bio} \leq B_{bio_{max}} - 20\%$
- $C_{ep} \leq C_{ep_{max}} - 30\%$
- Respect du niveau E3 C1 du label Energie Carbone

■ Pour les rénovations de bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.

Il est demandé d'appliquer la méthode globale de la RT existant telle que définie par l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m², lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants

Les travaux doivent conduire à un gain minimal de 40 % sur la consommation d'énergie primaire par rapport à l'état antérieur, ce qui correspond à la cible du décret tertiaire à horizon 2030. En fonction des résultats des audits énergétiques menés avant travaux, cet objectif pourra être revu à la hausse. En effet, à horizon 2050, l'économie imposée sera de 60%, les concepteurs sont donc dorénavant incités à tendre vers cet objectif.

La consommation d'énergie initiale du bâtiment est estimée par calcul. Celui-ci permet d'évaluer la performance initiale du bâtiment, d'orienter les choix de rénovation et d'estimer l'économie d'énergie réalisée grâce aux travaux par rapport à la situation antérieure.

En cas d'opérations mixtes de type réhabilitation-extension neuve qui sont fréquentes pour les bâtiments judiciaires, les objectifs fixés précédemment s'appliquent respectivement aux parties de construction neuve et réhabilitation.



Performances du bâti

Aucune exigence particulière n'est fixée sur la performance thermique de chaque paroi (interne ou extérieure, opaque ou transparente). Comme précisé dans le chapitre précédent, il sera attendu que le maître d'œuvre adopte une approche globale et pragmatique de la performance thermique par la réduction à la source des besoins énergétiques du projet.

Par conséquent il est souhaité que la performance énergétique soit avant tout recherchée par le choix de solutions architecturales passives, pérennes et éprouvées, qui présentent peu ou pas de contraintes de maintenance, et que le recours aux systèmes actifs ne soit envisagé qu'après exploration de toutes les pistes d'optimisations bioclimatiques du bâtiment.

Compte tenu des volumes attendus (notamment sur les espaces publics), aucun objectif d'amélioration de la perméabilité à l'air par rapport à la valeur de référence ne sera fixé. Toutefois si le maître d'œuvre devait proposer un objectif de perméabilité supérieur à la référence, cet objectif devra être impérativement vérifié en chantier par des campagnes de tests d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment (clos-couvert et réception).

Aucune solution n'est proscrite à ce stade, toutefois l'intérêt et le gain de toute solution non usuelle (puits canadien...) devra être démontré explicitement par une approche en coût global (gain sur les consommations énergétiques, incidences en exploitation...).



Performances des équipements et maintenabilité

La performance énergétique recherchée pour chaque opération doit être avant tout atteinte par une conception architecturale performante plutôt que par l'introduction de solutions techniques théoriquement performantes mais complexes en exploitation, et dont la durée de vie reste globalement largement inférieures aux solutions architecturales.

Le choix des équipements techniques devra donc être réalisé dans une approche en coût global, en privilégiant les solutions simples à exploiter et pérennes, et dont l'efficacité a déjà été démontrée.

En France métropolitaine, la climatisation n'est imposée que dans les espaces sensibles que sont les salles d'audience publiques et de cabinet, les attentes gardées, les locaux de la permanence du parquet, le SAUJ, et le poste central de sécurité (outre les locaux techniques dont le fonctionnement le nécessite tels les salles serveurs, etc).

Pour les Palais de Justice situés dans les départements ultra-marins, les exigences en termes de climatisation peuvent différer et sont à préciser au programme technique spécifique de l'opération.

Production thermique

Aucune exigence n'est fixée sur le choix de l'énergie primaire retenue pour la production de chaleur et de froid, tout comme pour les équipements.

Quels que soient les équipements retenus, leur dimensionnement devra être justifié par le bilan de puissance issu de la simulation thermique dynamique.

La pertinence du choix d'énergie et d'équipements devra également être justifiée au regard des objectifs de minimisation du coût global de l'opération et l'incidence de ce choix devra être explicité pour le volet exploitation du présent programme.

En cas de recours à une solution autre que chaudière gaz ou raccordement au réseau urbain pour le chauffage, et groupe froid pour la production frigorifique, le dimensionnement de l'équipement et son taux de couverture des besoins thermiques devra être justifié grâce à la simulation thermique (courbe monotone des appels de puissance chauds et froids).

Production solaire

- Dans le cas d'installation de panneaux solaires thermiques, prendre toutes les dispositions constructives nécessaires afin d'éviter les montées en température des réseaux pouvant engendrer une dégradation des matériaux

mis en œuvre, en cas de dysfonctionnement du système ou d'absence de consommation d'eau chaude sanitaire notable pour une raison indéterminée.

- Installation soumise à une validation par l'Etat d'une étude de faisabilité remise par le Titulaire du marché, incluant le périmètre et les conditions d'exploitation. Pour du solaire thermique, le titulaire suivra le cahier des charges « étude de faisabilité et de dimensionnement d'une installation solaire thermique » de l'Ademe. Les sondes, compteurs, et capteurs nécessaires au bon pilotage de l'installation, selon les règles de l'art, seront mis en œuvre et les données remontées dans la GTB. Le suivi permettra la détection de dysfonctionnements de l'installation. Les données disponibles pour le suivi permettront à terme de mettre en œuvre des contrats de performance énergétique.
 - Pour le solaire thermique, le suivi permettra de visualiser a minima le volume d'ECS solaire produit, l'énergie solaire utile et la productivité de l'installation
 - Pour le solaire photovoltaïque, un suivi au niveau de chaque onduleur sera mis en œuvre. Le suivi permettra de visualiser a minima la production d'énergie du générateur photovoltaïque, le niveau d'autoconsommation, le niveau de puissance injecté sur le réseau (le cas échéant).

Equipements terminaux

Le recours à des équipements terminaux qui engendrent des contraintes de maintenance régulières (changement filtres...) est proscrit.

Le choix du type d'émetteur n'est pas imposé, le maître d'œuvre devra proposer les équipements qui lui semblent les plus adaptés à l'usage, la morphologie et le type d'occupation des locaux.

Ventilation

Le bâtiment comportera pour ses espaces publics des locaux dont l'occupation peut varier et engendrer un besoin de renouvellement d'air importants. Une optimisation de ce poste sera alors nécessaire pour atteindre l'objectif énergétique fixé sur l'opération. Le maître d'œuvre s'attachera toutefois à limiter le nombre d'équipements et la complexité des automatismes associés afin de limiter les contraintes en maintenance.

Les installations de ventilation feront l'objet d'un diagnostic technique suivant les recommandations du guide technique DIAGVENT niveau 2. Ce dernier sera diligenté par le maître d'ouvrage. Ce sujet devra faire l'objet d'un jalon CVC au sein du schéma contrôle qualité, et du plan de commissionnement le cas échéant.

Eclairage artificiel

Les choix devront s'orienter vers des matériels dont les performances permettent de satisfaire les exigences de la réglementation thermique en vigueur, avec un objectif de puissance maximale installée pour l'éclairage des espaces tertiaires de $8W2W/m^2/100lux$.

Les luminaires des locaux des espaces publics devront bénéficier d'un système de gradation par rapport à l'éclairage naturel.

Les locaux à usage intermittent et les espaces tertiaires seront équipés de détecteurs de présence, dont la technologie et le paramétrage seront adaptés aux usages de chaque local.

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

Le programme spécifique énoncera en complément du Programme Technique générique, les préoccupations environnementales et les performances énergétiques propres à une opération donnée et adaptées au site d'implantation. Il sera réalisé par le programmiste de l'opération concernée.

1.4 FLEXIBILITE ET ADAPTABILITE DES ESPACES TERTIAIRES

Le système judiciaire est tel qu'il y a de nombreuses adaptations juridictionnelles et réorganisations fonctionnelles (évolution des organigrammes de services...) qui se succèdent. En outre, les pratiques judiciaires se transforment. Ainsi, il est nécessaire d'anticiper l'accompagnement de ces futures évolutions et de les faciliter en concevant un bâtiment apte à répondre à de nouveaux usages.

Il ne s'agit pas ici de prévoir des cloisons amovibles et directement déplaçables par les usagers mais de concevoir le bâtiment de façon à ce qu'à tout moment le réaménagement de certains espaces tertiaires soit possible sans interventions lourdes sur le bâti (logique de « plateau tertiaire »). Le besoin en termes de flexibilité et d'évolutivité des espaces est estimé à 5% de la surface totale tertiaire par an. L'évolutivité souhaitée ne porte pas sur des espaces conséquents mais doit permettre un réaménagement aisé de certains plateaux tertiaires.

A noter qu'au-delà des espaces tertiaires, le programme fonctionnel demande également à ce que les services d'accueil inclus dans la salle des pas perdus (le « SAUJ », cf. programme fonctionnel) bénéficie également d'une certaine flexibilité en rendant possible une extension de 25% des surfaces utiles du service (pris sur la surface utile de la salle des pas perdus)

❖ Performances à atteindre

- Concevoir le bâtiment pour faciliter le cas échéant le réagencement des espaces tertiaires et la recomposition des salles d'audiences Concevoir le projet architectural et technique de telle sorte qu'une extension ultérieure soit possible dans une limite de 15% des surfaces utiles pour les espaces tertiaires et pour les espaces publics. Cette extension potentielle est à prévoir sur le plan masse dès la conception du projet,

❖ Recommandations

- Adopter des principes structurels facilitant les adaptations futures en terme de cloisonnement, ou percement ou modifications des réseaux et/ou des installations techniques
- Optimisation du nombre et de la localisation des structures porteuses du bâtiment
- Adopter des principes structurels facilitant les adaptations futures en terme de capacité portante, ou de modulation du système de façades
- Par zone fonctionnelle, uniformité de la portance des planchers,
- Mise en œuvre d'une trame constructive adaptée à la cohabitation d'espaces tertiaires et d'espaces recevant du public.
- Mise en œuvre d'une trame de façade qui permet le respect de la modularité fonctionnelle à 6, 12, 18 m²
- Mise en oeuvre de dispositions conservatoires permettant de modifier le cloisonnement
- Systèmes techniques (CVC, CFO-CFA, eau) sectorisables et évolutifs

- Les systèmes techniques permettent des recloisonnements :
 - Sans travaux pour les systèmes CVC
 - Sans travaux pour les réseaux d'alimentation courants forts et courants faibles
- Concevoir le cloisonnement pour minimiser l'interaction sur les réseaux en cas de réagencement éventuel ultérieur,
- Verticalisation des réseaux, rationalisation de la distribution et optimisation de la localisation des équipements terminaux,
- Distribuer les réseaux et implanter les équipements terminaux pour satisfaire les exigences d'adaptabilité et de facilité d'usage,
- Installer des luminaires avec un système de connexion rapide (boîtes de dérivation à raccordement rapide, connecteurs à raccordement rapide) et disposant d'un mou de 3 mètres sur les cordons,
- Dans les espaces tertiaires, prévoir un mou de 3 mètres sur les câbles terminaux des PC pour une flexibilité d'implantation des postes de travail.
- Eviter les boîtiers de sol coulé,
- Eviter de fixer les prises sur les cloisons légères.

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

Le niveau de flexibilité attendu sera précisé dans la mesure du possible pour les zones fonctionnelles concernées :

- Typologie de locaux (avant /après),
- Surfaces concernées par une extension éventuelle, types de surfaces et modalités de connexions physiques et par les réseaux
- Réserve de constructibilité sur le site,
- Selon le contexte local, analyser le risque de modification du classement incendie en fonction de l'extension potentielle,
- Distribution des réseaux et implantation des équipements terminaux pour satisfaire les exigences d'adaptabilité spécifique au programme,
- Evaluer le dimensionnement des réseaux, des locaux techniques et des circulations de manière à permettre l'extension éventuelle ultérieure de 15% des espaces tertiaires et des espaces publics,
- Evaluer le dimensionnement des chemins de câbles et réseaux de manière à prévoir une extension de 30 % minim (Voir CCT VDI - câblage informatique et téléphonique du ministère de la justice - Edition 2021-version applicable),
- Permettre une évolution éventuelle ultérieure et une souplesse d'adaptation du nombre et de la taille des salles d'audiences (séquençement, extension des surfaces utiles au sein du bâtiment).
- Réserve de surfaces pour les locaux techniques

- Portes munies de contrôle d'accès par badge reprogrammable afin de permettre de modifier la programmation des badges selon la sensibilité des locaux et les droits des personnels.

1.5 SECURITE ET SÛRETE

Chaque Palais de Justice est un élément important du système judiciaire national et, par conséquent, appelle des mesures de sécurisation particulières qui doivent être intégrées dès les premières phases de conception.

Une réponse en matière de sûreté sera architecturale avec la parfaite distinction des zones publiques, tertiaires, sécurisées, de service et extérieur définies au programme fonctionnel, le non croisement des flux publics, utilisateurs et détenus associés ainsi que l'optimisation des temps de déplacement des détenus sous escorte au sein des circuits sécurisés. Le nombre d'accès à chaque zone devra également se limiter aux stricts besoins fonctionnels afin de ne pas venir démultiplier les points de contrôles.

Les dispositifs passifs de sûreté seront à privilégier, les réponses technologiques telles que le contrôle d'accès ou la vidéo-surveillance ne venant que compléter ces dispositifs.

La réflexion des concepteurs s'appuiera sur le référentiel sûreté DSJ des juridictions, en y intégrant les spécificités liées à l'opération et notamment celles du lieu d'implantation du projet (cf. principes de sûreté périmétrique du CCAU). Une analyse fonctionnelle des dispositifs sera demandée à la maîtrise d'œuvre en cours de conception dès l'APD afin de s'assurer de la cohérence globale des systèmes déployés (passifs comme actifs). La redondance est une des clés de la sûreté, permettant de retarder le passage à l'acte et ainsi donner du temps pour alerter. Egalement, cela permet de surseoir à toute défaillance d'un des dispositifs mis en place.

Les enjeux de sûreté sont liés à des risques divers et les réponses architecturales et techniques devront s'adapter à ces différents risques :

- *Agressions physiques et verbales des personnels* : rapidité d'intervention dans les espaces sensibles (salles d'audiences publiques pénales, salles d'audiences de cabinet, etc.) depuis le PCS, mise en œuvre de dispositifs d'appel d'urgence dans certains locaux recevant du public, vidéosurveillance des espaces publics et des sorties d'audiences notamment, report de l'ensemble des caméras au PCS, etc.
- *Tentative d'évasion des personnes détenues* : séparation des flux, barrières physiques à franchir depuis les espaces sécurisés jusqu'à l'extérieur du bâtiment, vidéosurveillance des espaces sécurisés, report de l'ensemble des caméras au poste de l'attente gardée, etc.
- *Emeutes, manifestations et tentatives d'attentat* : sûreté périmétrique et dispositifs anti voitures-béliers (parvis et accès véhicules au site notamment), création de sorties secondaires en cas de blocage de l'accès principal, vidéosurveillance des abords du bâtiment, contrôle par portiques de détection et bagages X au niveau de l'entrée principale, etc.
- *Détérioration et dégradation du patrimoine* : robustesse des matériaux dans les espaces publics, vidéosurveillance des espaces publics du palais (absence d'angles morts), etc.
- *Intrusion dans les bâtiments en dehors des horaires d'ouverture du palais de justice* : dispositifs passifs de protection de l'enveloppe du bâtiment, mise sous alarme du bâtiment, sécurisation renforcée de certains espaces (scellés, local serveur, etc.), gardiennage de société privé, etc.
- *Intrusion dans les locaux réservés durant les horaires d'ouverture du palais de justice* : mise en place de contrôle d'accès entre les espaces publics et les espaces tertiaires et logistiques, mise en place de clefs électroniques dans tous les locaux et définition concertée d'un organigramme des clefs, etc.

- Atteinte à la confidentialité des données informatiques : sécurisation des réseaux courants faibles, dissociation des réseaux sûreté et des réseaux Voix Données Images (VDI), etc.

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'au guide suivant :

- Guide méthodologique : « Guide référentiel sûreté des juridictions : principes de protection des bâtiments judiciaires et des personnes » DSJ - ministère de la Justice,
- Règlement de Sécurité incendie,
- Circulaire du 3 novembre 1989 relative à la sécurité des préfectures et à la protection des bâtiments judiciaires.
- Cahier des charges VDI – Version applicable 2021

❖ Prescriptions

- Mise en place de dispositifs de sécurisations intérieurs et extérieurs cohérents entre eux. Le niveau de sécurité à l'extérieur s'établit suivant le dispositif de sécurisation le plus faible.
- Détection de l'ensemble des ouvrants et fermants du rez-de-chaussée et des espaces des niveaux supérieurs lorsqu'ils sont facilement accessibles depuis l'extérieur,
- Clôture du site d'une hauteur d'au moins 2 mètres 50 (selon l'avis des chefs de juridiction et du service de l'urbanisme de la ville d'implantation)
- Distinction des points entrée/sortie : ils seront situés sur une même façade du bâtiment, peu distants l'un de l'autre mais seront distincts.
- Contrôle d'accès des entrées du bâtiment. Pour l'entrée du public notamment : par portique de détection des personnes et contrôle par « bagage X » pour les palais de justice TJ et/ou une cour d'appel, et/ou une cour d'assises.
- Contrôle d'accès avec identification des personnes pour les accès strictement réservés
- Contrôle d'accès à l'entrée du bloc SAUJ
- Contrôle d'accès pour toutes les dessertes en contact avec la SDPP et les salles d'audiences
- Le poste de sécurité-sûreté (PCS) est à localiser dans la zone publique de la juridiction en retrait et peu exposé à une attaque directe. Il ne doit pas donner sur l'extérieur.
- Vidéoprotection intérieure et extérieure au regard de la réglementation en vigueur,
- Définition concertée de l'organigramme des clés,
- Limiter strictement le nombre de personnes détentrices de clés, de badges d'accès ou de passes générales (agents du PCS, mainteneurs et éventuellement badges avocats selon les accords passés avec la juridiction)

- Mettre en place un outil de suivi des clés ou badges d'accès avec mention de leur restitution.
- Dissociation des infrastructures de câblage et donc des réseaux sécurité sûreté et des réseaux Voix Données Images (VDI).

❖ Recommandations

- La conception intégrera des solutions passives pour le traitement de la sécurité sûreté, tels que :
 - Traitement des abords,
 - Contrôle visuel des accès principaux,
 - Séparation des flux par type de population,
 - Regroupement et implantation des locaux sensibles de manière à être protégés des vecteurs de risques (éloignement des façades, absence de vis-à-vis,
- Un accès personnel spécifique sera dédié au personnel hors des périodes d'ouverture.
- le PCS ne doit pas donner sur l'extérieur et doit être sécurisé.

❖ Proscriptions

- Parking public sous le Palais de Justice
- Desserte directe des espaces d'attente gardée depuis la SDPP, même sous contrôle

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Définir le classement de l'établissement, au regard de la réglementation applicable aux Etablissement Recevant du Public (ERP), Type, catégorie.
- Réaliser une analyse des risques (étude de sûreté) afin de déterminer les particularités liées à l'opération et à sa localisation. Cette analyse peut être réalisée par l' ESIR (Expert sûreté interrégional), un référent sûreté de la DDSP locale ou par une société privée.
- Définir les modalités techniques de contrôle d'accès en et hors période d'ouverture courante pour le fonctionnement en soirée et en week-end.
- Définir, en fonction de l'étude de risques, les locaux nécessitant des vitrages sécurisés (avec le niveau de protection correspondant, par référence aux normes en vigueur),
- Préciser l'exigence de distance des clôtures vis-à-vis du bâtiment en fonction de la morphologie du site (entre 5 et 10 mètres en général)
- Moduler les équipements et préciser la position des reports d'alarme en fonction de la taille de l'équipement et les moyens en personnel.
- La technologie employée pour les badges (a minima standard) sera précisée par projet. Elle devra permettre le chiffrement et donc la protection du badge.

2 - PERFORMANCES DU BATIMENT

2.1 CLOS ET COUVERT

2.1.1 STRUCTURES

❖ Performances à atteindre

Performances générales

- Faciliter le réaménagement éventuel futur des espaces tertiaires en uniformisant notamment les surcharges d'exploitation par grandes zones (les exigences du tableau, à recouper avec la norme en vigueur, sont des minimums à respecter)
- Respecter les contraintes minimales dimensionnelles de hauteur d'usage (hauteurs libres) et contraintes exprimées par zones fonctionnelles et par local,
- Continuité de niveau des dalles : la gestion des différences de niveaux demandés à l'intérieur des salles d'audiences publiques (estrades) seront gérées par le biais d'éléments indépendants non structurels (rampes et planchers bois par exemple), de façon à ce que le niveau des dalles soit constant dans tout le bâtiment. Dans la mesure du possible, la gestion des différences de niveaux se fera à l'intérieur du volume des salles d'audiences publiques et non dans les circulations attenantes.

Performances par zone fonctionnelle ou par local

Se référer au tableau des fiches espaces

Stationnement et voies véhicules :

Les dimensions des véhicules sont données dans le tableau ci-après à titre indicatif. La hauteur minimale sous porche (et voies intérieures) est de 3.50 m (véhicules forces de l'ordre et administration pénitentiaire).

Les véhicules de livraison accéderont à la cour de service et les véhicules des forces de l'ordre et de gendarmerie se rendront dans la zone de dépose des détenus (via le sas sécurisé).

Le parking véhicules sécurisés doit être intégré au sas fourgons. Pour déterminer le nombre de places, un renvoi sera fait au programme spécifique par opération. Le nombre de places ne pourra pas être inférieur à 2.


Le programme spécifique devra également préciser le type de véhicules par Palais de justice ainsi que s'il est nécessaire de prévoir des places de stationnement en extérieur, pour les véhicules demeurant sur site après la dépose de la personne détenue.

Le stationnement personnel pour « nécessité de service » est situé préférentiellement en extérieur (parking sécurisé – contrôle d'accès), sur le site du palais de justice.

Type de véhicule	Dimensions indicatives du véhicule	Hauteur libre de passage
Véhicules légers	h2.00m*L5.00	2.20 m
Véhicules livraisons	h2.80m*L6.00m	3.00 m
Fourgons cellulaires	h2.50 m *L5.70 m	2.80 m
Véhicules administration pénitentiaire	h3.00*L7,25m	3,20 m

❖ **Références à respecter**

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Norme européenne définissant les charges d'exploitation réglementaires,
- Règles de bases pour la construction ou l'aménagement d'un bâtiment d'archives : archives de France. Culture.gouv.fr/static/3281.
- Guide sûreté des juridictions DSJ - ministère de la Justice
- 

❖ **Prescriptions**

- Néant

❖ **Proscriptions**

- Poteaux gênant la vue dans les salles d'audience et dans les salles de réunions.

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

- Contraintes particulières de fondations (en fonction de la nature des sols),
- Contraintes techniques liées à la situation géographiques (neige, vents, zones sismiques..),
- Autres contraintes techniques (dispositions anti-vibratiles, résistance aux charges explosives..),
- Hauteur spécifique des zones publiques et des points d'accès.
- Modalités spécifiques au stationnement véhicules sécurisés intégré au sas fourgon : nombre et type de véhicules, hauteur de passage

2.1.2 FAÇADES ET MENUISERIES EXTERIEURES

❖ Performances à atteindre

Performances générales

- Offrir des garanties et des conditions bâtimentaires sans faille de « hors d'eau et hors d'air »,
- Faciliter le nettoyage : interventions faciles et sécurisées sur les principaux éléments de l'enveloppe, choisir des produits de construction faciles à entretenir et limitant les impacts environnementaux de l'entretien.
- Les éléments permettant le drainage de l'eau (chéniaux, gouttières) seront traités avec vigilance pour éviter tout désordres (infiltrations, humidité).
- Les usagers devront avoir la possibilité d'ouvrir a minima une partie des menuiseries des locaux à occupation prolongée pour ventiler naturellement ces locaux.
- Prévoir les modalités d'entretien des menuiseries et privilégier la possibilité de nettoyage depuis l'intérieur des locaux,
- En partie basse, à hauteur d'hommes, résister au vandalisme (arrachement, escalade, chocs d'une arme de poing, impacts de balles, rayures, graffitis),
- Protéger contre les intrusions, les agressions, conformément aux objectifs de sécurité et sûreté. Au niveau des rez-de-chaussée (sur une hauteur de 2.5m environ), les façades devront avoir une résistance de niveau Q4 (CSTB) et les vitrages devront être de classe P5A.
- Les caractéristiques techniques des menuiseries et le recours à des brises soleil devront permettre d'atteindre les objectifs de performance en confort d'été (cf chap.2.3.3)
-

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Guide méthodologique : « Guide sûreté des juridictions - DSJ - ministère de la Justice
- Code du travail – partie législative nouvelle / quatrième partie : santé et sécurité au travail / livre II : dispositions applicables aux lieux de travail, R42-13, Mise à jour du 24 juin 2009.
- Note d'information n°11 du CSTB « Résistance aux chocs des bardages, vêtements et vêtages »

❖ Prescriptions

- Protéger et limiter l'ouverture des baies dans les espaces concernés par les risques d'intrusion ou d'évasion,
- Les espaces extérieurs n'auront pas de vue directe sur les zones définies dans le programme comme étant sensibles (ensemble de la zone sécurisée, salles d'audiences publiques et de cabinet, etc.), sauf ceux strictement réservés aux utilisateurs (SAUJ notamment).

- L'architecture contribuera à la sécurité passive du bâtiment, tout particulièrement en ce qui concerne les façades qui se trouvent en limite directe du domaine public aux niveaux inférieurs et accessibles. Les choix architecturaux intégreront les risques potentiels de vandalisme, d'escalade, d'intrusion, ou de dépôt d'explosifs.
- Les liaisons toiture/façades et menuiserie/façades seront particulièrement soignées notamment pour éviter les coulures d'eau,
- Conception et choix de matériaux permettant d'éviter les salissures sur les façades et d'assurer leur pérennité d'aspect,

Les façades et toitures ne devront pas provoquer d'éblouissements pour les riverains, piétons, automobilistes et cyclistes à proximité du palais.

Protection solaire passive

- Les propriétés des ensembles **baies + protections solaires mobiles** respectent un **facteur solaire inférieur ou égal à 0.25** ou inférieur ou égal à 0.45 hors protection solaire dans le cas où les protections ne sont pas envisageables pour des raisons de sûreté et de sécurité (ex : accès pompier, etc.).

❖ **Recommandations**

- — Un point d'attention sera porté sur la suppression de l'effet miroir (retrait des vitres de la façade, dépolissage/coloration du vitrage, inclinaison des surfaces vitrées,...), etc.) qui réduit les collisions d'oiseaux avec le bâti

❖ **Proscriptions**

- Matériaux de finition salissants et nécessitant un entretien fréquent,
- En pied de façade, éléments escaladables, arrachables, rayables, graffitables, non résistants aux chocs d'une arme à poing,
- Les niches et les surplombs ainsi que les angles morts et les redents.

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

- Les données climatiques et risques associés en terme d'accident ou événements exceptionnels (tempêtes, vitesses de vents, pluviométrie, ensoleillement, etc.),
- Les nuisances potentiellement présentes sur le site : bruit, pollution, hydrogéologie, etc.,
- Les données spécifiques au site d'implantation (contraintes réglementaires, contraintes techniques de site, contraintes de voisinage, etc.),
- — La prise en compte de l'analyse locale des risques (actions de vandalisme, risques liés à la nature des procédures traitées, etc.),

- La mise en place, ou non, d'une clôture périmétrique pour protéger le bâtiment. En l'absence de clôture, les façades participeront à la sûreté passive avec, en cas de vitrage, un traitement sécurisé résistant aux impacts de balles

2.1.3 TOITURES

❖ Performances à atteindre

- Respecter les exigences de sécurité et de sûreté des personnes et du bâtiment.

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Guide méthodologique : « Guide sûreté des juridictions : principes de protection des bâtiments judiciaires et des personnes » DSJ - ministère de la Justice,

❖ Prescriptions

- Les toitures et les terrasses seront inaccessibles au public.
- En cas de mise en place d'équipements techniques en toiture, ces derniers seront mis hors d'eau (couverture).
- En cas de mise en place d'équipements techniques en toiture, un éclairage doit être prévu sur le cheminement ainsi que pour l'équipement
- En cas de recours à des toitures végétalisées, celles-ci seront de type extensives et répondront aux recommandations des règles professionnelles ou règles de l'art. Il est proscrit le recours à des systèmes modulaires pré-plantés. Il devra être exigé de l'entreprise une garantie de reprise (à défaut elle assurera le remplacement de la végétation)
- Intégrer des cheminements piétons pour accéder aux édifices techniques et préciser leurs propriétés : anti-glissance, etc.
- Privilégier la pose de garde-corps à des dispositifs type lignes de vie
- L'accès aux chéneaux et autres dispositifs de recueil des eaux pluviales doit être simple et sûr pour un nettoyage régulier

❖ Recommandations

- Eviter les décrochés nécessitant des adaptations de l'étanchéité,
- Eviter les décrochés permettant l'escalade
- Afin d'éviter les cavités pièges pour la faune, des solutions d'obturation des évacuations (conduits de cheminées, gaines, gouttières) doivent être prévues.

❖ Eléments à préciser dans le programme spécifique

- Les données climatiques et risques associés en termes d'accident ou d'événements exceptionnels (tempêtes, pluviométrie, neige, ensoleillement, etc.),
- Les données spécifiques au site d'implantation (contraintes réglementaires, contraintes techniques de site, contraintes de voisinage, etc.),
- La prise en compte de l'analyse locale des risques,

- Le cas échéant, les spécificités relatives à l'accroche des nacelles et à leur accès, afin de faciliter l'entretien des façades. A ce titre, devront être prévus un local permettant le stockage de cette nacelle et le cheminement de la nacelle depuis ce local.

2.2 CIRCULATIONS

2.2.1 CIRCULATIONS VERTICALES

❖ Performances à atteindre

Performances des revêtements par zone fonctionnelle

	Espaces Publics	Espaces Tertiaires	Espaces Sécurisés	Espaces de Service
Revêtements murs	Peinture, résistant aux chocs	Résistant aux chocs	Peinture, résistant aux chocs, antivandalisme, antipoussière	Peinture, résistant aux chocs, antipoussière, potentiellement brut dans les locaux techniques
Sols Classement UPEC	U4P3E2C1	U3P3E1C0	U4P3E2C1	U3P3E2C2
Largeur minimale	Selon réglementation	Selon réglementation	selon réglementation et mini 1,80m (libre) pour les escaliers sécurisés	Selon réglementation

Se référer aux fiches espaces.

Dans les espaces de service, en cas de passage de transpalette, le classement du sol et la largeur des circulations devront être adaptés.

Performances spécifiques des ascenseurs et monte-charge

Type d'équipement	Vitesse minimale	Temps d'attente	Capacité minimale	Sécurité sûreté	Largeur libre porte
Ascenseurs (2 à 12 étages)	1,6 m/s	30 s	Adapter aux flux mais > 630 kg	oui	0,90m*
Ascenseurs (plus de 12 étages)	2,5 m/s	30 s		oui	0,90m*
Ascenseurs sécurisés (détenus)	1,6 m/s	30 s	650 Kg	oui	1,10m**
Monte-charge		60 s	1000kg	oui	1,30 m
Escaliers mécaniques	0,5m/s			oui	1,00m
* Ascenseur de type 2 au sens de la norme NF EN 81-70					
**2 personnes se tiennent côte à côte					

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Guide méthodologique : « Guide sûreté des juridictions : principes de protection des bâtiments judiciaires et des personnes » DSJ - ministère de la Justice,
- Norme NF EN 81-70 relative à l'accessibilité « personnes porteuses d'un handicap »,
- Revêtements de sol, Notice sur le classement UPEC et Classement UPEC des locaux, cahier du CSTB, n°3509, novembre 2004.

❖ Prescriptions

- Ascenseur : respect strict des circuits séparés identifiés au programme fonctionnel, fonctionnement par batterie (un seul appel par palier).
- Monte-charge : desserte de tous les niveaux à assurer
- Prévoir un ou des ascenseurs spécifiques pour le circuit sécurisé. Ces ascenseurs peuvent être des ascenseurs classiques sur lesquels il est possible d'installer :
 - une grille de séparation
 - un lecteur de badge
 - une caméra de vidéosurveillance
 - un bouton d'appel d'urgence (éventuel)
- Intégrer des possibilités de repérage visuel et tactile adaptées aux handicaps y compris dans les cages d'escaliers non ERP
- Prévoir une signalisation très explicite des services auxquels ils donnent accès,
- Les cabines des ascenseurs devront être conçues avec des matériaux et des dispositions anti-vandalisme, sans éléments arrachables

❖ Recommandations

- Les circulations verticales devront permettre d'accéder à tous les locaux techniques

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Préciser les modalités de sécurité sûreté particulières (déplacement des détenus accompagnés dans ascenseur), le cas échéant, prévoir des ascenseurs cellulaires,
- Définition des modalités d'interventions sur les appareils élévateurs (contrat de maintenance).

2.2.2 CIRCULATIONS HORIZONTALES

❖ Performances à atteindre

Performances par zone fonctionnelle

Se référer aux fiches espaces.

	Espaces publics	Espaces tertiaires	Espaces sécurisés	Espaces logistiques
Revêtements murs	Peinture, résistant aux chocs	Résistant aux chocs	Peinture, résistant aux chocs, antivandalisme, antipoussière	Peinture, résistant aux chocs, antivandalisme, antipoussière
Traitement anti-salissure des parties basses des murs	Oui	non	oui	oui
Revêtements plafonds	En cas de mise en place, démontable avec outils	En cas de mise en place, démontable	Pour les locaux accessibles aux détenues : faux plafonds indémontables (à proscrire si possible) ou peinture	non
Protection contre les chocs (chariots)	non	non	non	oui
Hauteur libre minimale	Cf fiches espaces — minimum 2,30m			
Largeur minimale	2,00 m Conforme réglementation SSI	2,00 m Conforme réglementation SSI	1,80 m	2,00 m
Sols — Classement UPEC	U4-P3-E2 C1	U3-P3-E1 C0	U4-P3-E2 C1	U3-P3-E2 C2

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants, notamment :

- Guide méthodologique : « Guide sûreté des juridictions : principes de protection des bâtiments judiciaires » DSJ - Ministère de la Justice janvier 2015 ,
- Revêtements de sol, Notice sur le classement UPEC et Classement UPEC des locaux, cahier du CSTB, n°3509, novembre 2004.

❖ Prescriptions

- Protéger les angles saillants jusqu'à 1,20m du sol dans les zones logistiques afin de limiter la dégradation aux chocs par le passage des chariots,
- Eviter la rupture de charge dans la zone de livraison : traitement des seuils pour assurer le passage des chariots
- Les circulations empruntées par des détenus devront avoir une largeur minimale de 2 m. (passage de 3 personnes de front).

❖ Proscriptions

- Décrochement ou gaine verticale gênant la visibilité des couloirs de circulations vidéosurveillés,
- Accès manuel sécurisé aux gaines et équipements techniques dans les circulations accessibles aux détenus,
- Les sols coulés de type terrazzo, difficiles à mettre en œuvre et dont la finition ne peut être rattrapée en cas de mauvaise mise en œuvre.
- ~~Dans la mesure du possible,~~ les faux-plafonds sont à proscrire dans les cellules

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Les surdimensionnements nécessaires des circulations publiques liées à une extension ultérieure éventuelle,
- Les dispositions relatives à la sécurité et à la sûreté.

2.3 AMBIANCES INTERNES

2.3.1 QUALITE D'ECLAIRAGE

❖ Performances à atteindre

Performances générales

- Bénéficier d'un confort d'usage optimal par le biais d'un éclairage naturel suffisant et confortable et d'un éclairage artificiel adapté.
- Proposer un éclairage artificiel performant et durable, en lien avec les objectifs de performances énergétiques de la réglementation thermique en vigueur.
- Garantir une facilité d'accès aux équipements pour l'entretien et le remplacement.

Performances des équipements

- Luminaire de technologie LED
- Efficacité lumineuse :
 - Eclairage anti-vandalisme : $\geq 80 \text{ lm/W}$
 - Autre éclairage général : $\geq 100 \text{ lm/W}$
- Durée de vie : $\geq \text{L80B20 } 50\,000 \text{ heures}$
- Durée de vie des alimentations électriques (drivers) : $\geq 100\,000 \text{ heures}$
- Garantie : $\geq 5 \text{ ans}$ (luminaire et alimentation électrique)
- Ecart de chromaticité : ellipses de MacAdam SDCM : ≤ 4
- Groupe de risque photobiologique :
- RG0 pour les luminaires courants
- RG1 accepté pour les luminaires :
 - intérieurs dont le flux lumineux est supérieur à $10\,000 \text{ lm}$ et installés à plus de 4 mètres de haut,
 - dont la surface lumineuse n'est pas directement visible par les occupants (exemple : éclairage indirect de corniche).
- Indice de protection IP des luminaires intérieurs, conformément à la NF-C 15-100 :
- Pour les sanitaires et pièces d'eau : a minima IPx4 et de classe II
- Pour les luminaires immergés et des cabines de douche : a minima IPx7 et alimenté en très basse tension de sécurité 12V

- Indice de protection contre les chocs, conformément au guide d'application UTE-C 15-103 de la NF-C 15-100 :
- Locaux techniques : a minima IK07
- Autres locaux : a minima IK02
- Spécificité pour les sanitaires publics et locaux d'attente détenus : luminaires anti-vandalisme
- Compatibilité des données électriques d'entrée du luminaire aux caractéristiques du réseau électrique du bâtiment (notamment sous et surtensions, distorsions harmoniques, courant d'appel, etc.)

Performances éclairage artificiel – tout projet

Le dimensionnement de l'installation d'éclairage respecte le cahier des charges de qualité d'éclairage défini par espace dans ce document, et comprenant des valeurs cibles sur les critères suivants :

- niveaux d'éclairement moyens par zone à maintenir sur la durée de vie de l'installation
- uniformité de l'éclairement par zone
- Indice d'éblouissement maximum (UGR)
- Température de couleur
- Indice de rendu des couleurs (IRC)

Ces exigences sont extraites des préconisations de la norme NF EN 12 464-1 relative à l'éclairage des locaux de travail et respectent le Code du Travail ainsi que les arrêtés relatifs à l'accessibilité des Etablissements Recevant du Public (ERP) par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

- Température de couleur : $3000K < TC < 4000K$
- Indice de rendu des couleurs : ≥ 80
- Autres critères :

Performances éclairage naturel – projet neufs

La performance du bâtiment à l'égard de l'éclairage naturel est évaluée sur les deux critères suivants, et selon la méthodologie du Référentiel HQE Bâtiment Durable :

- l'autonomie en lumière du jour,
- L'éblouissement d'inconfort.

Les niveaux de performances minimaux à atteindre pour l'autonomie en lumière du jour sont détaillés par espace dans le tableau des fiches espaces.

Les horaires de fonctionnement de référence à considérer pour ces calculs sont 8h-18h pour l'ensemble de ces locaux.

Les espaces à occupation permanente situés le long des façades seront équipés de protections solaires en cohérence avec le confort d'usage (limitation des surchauffes et des inconforts visuels). En cas d'absence de protection, les éléments justifiant ce choix seront indiqués (orientation Nord, configuration des masques proches, configurations d'ouvertures, calcul du Daylight Glare Probability (DGP), etc.).



Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Recommandation de qualité d'éclairage selon la norme EN 12464-1 pour les locaux intérieurs,
- L'Arrêté du 8 décembre 2014 relatif à l'accessibilité des Etablissements Recevant du Public (ERP) par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) dans les bâtiments existants
- L'Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité des Etablissements Recevant du Public (ERP) par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) pour les bâtiments neufs.
- Pour la méthodologie d'évaluation des critères de qualité d'éclairage naturel : CERTIVEA Référentiel HQE Bâtiment Durable V3 .0– certifié par Certivéa - Janvier 2019, texte intégral Bureaux - Hôtellerie.
- Guide sûreté DSJ
- Règlement européen 2019/2020 de la commission du 1er octobre 2019 définissant les critères de conception pour les sources lumineuses



Prescriptions

Eclairage naturel

- Les concepteurs devront tenir compte des conditions d'ensoleillement du site. Les postes de travail seront notamment protégés de l'éblouissement en cas d'ensoleillement direct par des solutions passives (brise-soleil, vitrage teinté, débords de toitures...)

- En cas d'utilisation de stores à lames horizontales intérieurs ou extérieurs, une teinte de lame claire sera privilégiée afin de conserver une part importante des apports en éclairage naturel indirect.
- Dans les espaces de travail, les éventuels systèmes de pilotage automatisé des dispositifs de protection solaire devront être assortis de contrôles manuels par espace permettant un confort optimal des occupants.
- 100% des postes de travail auront une fenêtre à hauteur d'yeux
- Les salles d'audiences publiques auront au moins une source d'éclairage naturel (second jour accepté)

Eclairage artificiel des locaux

- Réaliser l'éclairage essentiellement par des luminaires à faible consommation d'énergie
- Choisir le nombre de luminaires, le type et l'implantation des appareils pour faciliter la maintenance et en tenant compte également des coûts d'exploitation, particulièrement pour les salles de grandes hauteurs et la salle des pas perdus,

Gestion de l'éclairage

Afin de répondre aux exigences de performances énergétiques réglementaires, la mise en place d'une gestion de l'éclairage est fortement recommandée. Les solutions suivantes peuvent être envisagées :

- Associer la coupure de l'ensemble des éclairages à la mise sous alarme du bâtiment. Mise en place de cellules de détection de lumière naturelle et de luminaires gradables pour l'ensemble des locaux bénéficiant d'apports en éclairage naturel en premier jour avec un zonage des commandes selon l'éloignement aux vitrages
- Dans les petits espaces publics à usage intermittent (sanitaires, circulations, etc.), les parkings et les espaces tertiaires et techniques : mise en place de détecteurs de présence, d'une technologie adaptée à la configuration des locaux (infrarouge ou hyperfréquence), implantés de façon à ce que les zones de détection se recoupent, et dont la temporisation sera réglée la plus courte possible, en adéquation avec l'usage des locaux. Une attention particulière sera accordée à la qualité des détecteurs installés dans les bureaux afin de garantir des conditions de travail optimales pour les usagers.
- Dans les bureaux des zones tertiaires, une commande locale (interrupteur) permettant la variation et l'extinction de l'éclairage sera par ailleurs ajoutée
- Dans les salles de visioconférence, l'alimentation des luminaires sera réalisée par deux circuits d'éclairage distincts : d'une part la ligne de luminaires la plus proche de l'écran, et d'autre part le reste de la salle. Une commande par interrupteur-variateur pour chacun des circuits de la salle sera prévue.

❖ Proscriptions

- Les ampoules « haute consommation » et les ampoules « basse consommation » à intensité d'éclairage progressif,

- 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 normalisés 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'én suivants (1) :			
		Espaces sécurisés hors sanitaires-vestiaires des gardes, détente/kitc henette	Circulations	SDPP / Espaces de circulation desservan t les salles de d'audienc e de cabinet	
Espaces publics	Salle des pas perdus	50	-	-	
	PCS	55	35	40	
	Accueil SAUJ	55	-	35	
	Bureaux services associés au SAUJ	55	35	35	
	Boxes SAUJ	55	40	40	
	Boxes Avocats-Clients	55	35	40	
	Espaces d'attente du public	50	-	-	
	Salles d'audiences publiques (3)	60	-	50	
	Salles d'audiences de cabinet	60	42	50	
	Salles des délibérés	60	-	45	
	Salles de réunion	55	40	43	
	Infirmierie	55	40	43	
	Sanitaires	55	30	35	
Espaces administratifs	Salles de réunion	55	40		
	Bureaux simples	55	32		
	Bureaux simples (cas particuliers) (4)	55	40		
	Bureaux fermés partagés (plusieurs postes de travail)	55	32		
	Postes de travail partagés (5)	55	-		
	Bureau de la permanence de parquet	55	40		
	Box de consultation des dossiers	55	35		
	Espace détente	50	35		
	Cafétéria	50	35		
	Salle de formation	55	32		
	Salle de travail	55	32		
	Salle de défèrement	60	42		
	Sanitaires	55	30		
Espaces de détention	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	-		

S e s			
-------------	--	--	--

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

- (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

importantes. On pourra notamment se référer au Niveau « Courant » de la Norme NFS 31-080.

❖ **Références à respecter**

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

- 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 ;
- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 ;
- Arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996.

Niveaux sonores engendrés par les équipements techniques du bâtiment

- 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 ;
- Arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.

Acoustique interne

- Arrêté du 1er août 2006 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création ;
- Norme NFS 31-080.

❖ **Proscriptions**

- Tout bloc-porte étant sujet à un objectif d'isolement aux bruits aériens (ex : isolements sur circulation, isolements entre bureaux communicants) ne pourra être détalonné.

❖ **Eléments à préciser dans le programme spécifique**

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

- Les sources de bruits particulières et remarquables du site (cour d'école, caserne de pompiers, industrie, ...) devront être prises en compte dans le dimensionnement de l'isolement des façades aux bruits aériens. Le critère dimensionnant restera le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A évalué de 6h00 à 22h00 qui devra être égal à 35 dB(A) corrigé du terme à prendre en compte indiqué dans le tableau de performances associé.
- L'évolution de l'environnement sonore du site pendant et à la suite de la construction du Palais de Justice devra être prise en compte, dans la limite des connaissances disponibles avant le dépôt de permis de construire.

Isolement acoustique aux bruits solidiens

- Une étude particulière est obligatoire si une source extérieure (train, tramway, voirie lourde, métro...) est susceptible de transmettre des bruits par voie solidienne.

Evolution ou modularité d'espaces

- L'attention des concepteurs est attirée, le cas échéant sur le fait que certaines parties des zones publiques peuvent servir d'extension d'une ou plusieurs salles d'audiences pour des réunions exceptionnelles (exemple : rentrées solennelles) ou pour des procès hors normes. Les conditions acoustiques de l'auditoire dans ces conditions doivent être anticipées (quitte à ce que des compensations par sonorisation constituent la solution choisie et prévue)
- Pour les espaces définis comme « facilement flexibles » dans le programme fonctionnel, les performances demandées pourront être, selon les cas, moins importantes. On pourra notamment se référer au Niveau « Courant » de la Norme NFS 31-080.

2.3.3 VENTILATION, RENOUVELLEMENT D'AIR ET CHAUFFAGE (TEMPERATURE, VITESSE ET HYGROMETRIE)

❖ Performances à atteindre

Performances générales

- Une réserve de 30% sera prise en compte pour le dimensionnement des pompes de circulations et des collecteurs principaux (hors surdimensionnement pour extension éventuelle des espaces tertiaires).
- Les productions de chaleur et de froid seront obligatoirement constituées de deux unités de production couvrant chacune un pourcentage (à définir par le concepteur) des besoins afin d'assurer un secours en cas de panne d'une unité.
- Les attentes gardées centrales et les espaces relais situés à la permanence du parquet ou contigus aux salles d'audiences, ainsi que les espaces d'entretien (avocat/client notamment) devront bénéficier d'un renouvellement d'air important (40 m³ / h / occupant).
- Le recours à la climatisation pour assurer le confort en été n'est imposé que pour les espaces sensibles à savoir les salles d'audiences publiques ou de cabinet y compris les boxes de comparution, les attentes gardées, centrales et relais, les locaux de la permanence du parquet, SAUJ et le poste central de sécurité. Aucun contrôle strict de l'hygrométrie ne sera attendu sur les locaux courants, toutefois le concepteur devra démontrer par simulation thermique dynamique que le niveau de confort exigé selon les indicateurs de confort définis ci-dessous sont atteints.
- Une attention particulière sera apportée aux nuisances sonores, notamment dans les locaux de travail : équilibrage soigné de l'installation, non transmission des bruits de moteurs par l'intermédiaire des réseaux aérauliques. Les grilles à clapets mobiles seront proscrites.
- Le niveau de traitement des locaux sera défini en fonction des exigences de confort et de fonctionnement précisées dans le cadre des fiches par local.

- En matière de protection solaire, il revient au concepteur, en fonction des spécificités du projet (site d'implantation, orientations des différentes façades, etc.) de définir les dispositifs adaptés pour les locaux concernés en cohérence avec l'atteinte des performances environnementales.
- Les températures indiquées dans le tableau ci-après ne correspondent pas à des plages de tolérance mais à des seuils minimaux ou maximaux à ne pas dépasser, avec une tolérance de +/- 2°C quand cela est indiqué dans le tableau.

Exemple : pour la salle des pas perdus il est exigé un seuil minimal de 16°C, sauf pour les locaux chauffés l'hiver.

A contrario, les taux d'hygrométrie sont des valeurs de tolérance. La maîtrise d'ouvrage pourra admettre certaines variations limitées par rapport à ces valeurs de tolérance, dans la seule mesure où cette exigence pourrait conduire à mettre en œuvre des solutions techniques coûteuses visant à son respect dans chaque local. Dans tous les cas, le concepteur fournira à la maîtrise d'ouvrage l'ensemble des documents justificatifs permettant de prendre pleinement connaissance des dispositions précises mises en œuvre pour tendre vers cette performance. Hormis pour les locaux archives, et locaux techniques onduleur et VDI, le degré d'hygrométrie n'est pas mécaniquement contrôlé.

En été

Les locaux non rafraîchis ni climatisés ainsi que les circulations, devront respecter pendant au moins 98% du temps d'occupation la limite haute de confort décrite dans l'article A.2.2 de la norme NF EN 15251-1 16-2018-1 pour la catégorie 1. Cet indicateur devra être vérifié par réalisation d'une simulation thermique dynamique (STD) conforme au cadre de rendu annexé au CCTP. L'objectif de confort intègre un paramètre vitesse d'air. L'utilisation de brasseurs d'air est une solution potentielle pour respecter l'objectif. La Maîtrise d'œuvre devra dans ce cas être particulièrement attentive à la qualité de ces équipements, et aux interactions avec l'éclairage artificiel. »

Pour les espaces climatisés, salles d'audiences, centrale et relais, locaux rafraîchis, le concepteur devra se conformer à l'indicateur de confort ci-après :

« La température des locaux climatisés à occupation prolongée ne devra pas dépasser 26°C en occupation.

Par ailleurs, la maîtrise d'œuvre veillera à maîtriser les surchauffes en mi-saison et le matin : tant que la température extérieure est supérieure à 18°C, la température intérieure ne sera supérieure que de +4°C au maximum. Ainsi une situation où il fait 25°C intérieur pour 20°C extérieur sera considérée comme inconfortable.

Ce second point ne devra pas être respecté au moyen d'un système de rafraîchissement actif, dont la consigne ne devra pas être inférieure à 26°C.

Cet indicateur devra être vérifié par réalisation d'une simulation thermique dynamique (STD) conforme au cadre de rendu annexé au programme. La STD sera à actualiser à chaque étape du projet.



Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Règles de bases pour la construction ou l'aménagement d'un bâtiment d'archives : archives de France. Culture.gouv.fr/static/3281.

❖ Prescriptions

- Mise en place de compteurs séparés d'énergie (prestataires extérieurs)
- Dans les locaux archives la température comprise entre 16°C et 22/23°C voire 25 °C aura une variation de 2°C maxi par semaine et de 1°C par 24 h. Tel que défini dans « les règles de base pour la construction ou l'aménagement d'un bâtiment d'archives », l'humidité relative est comprise entre 40% et 55%. La variation maximale d'humidité relative est de 5% par jour. L'air doit être brassé à 3 volumes/h et renouvelé à 0.25 volumes/h .
- Ajustement par bureau avec potentiomètre (+ ou – 2°C) dans les bureaux de la partie tertiaire en cas de recours au rafraîchissement ou à la climatisation.
- Le fractionnement des réseaux devra prendre en compte la possibilité d'interrompre la distribution sur certaines parties de l'installation, des vannes d'isolement, d'équilibrage et de vidange seront implantées au départ de chaque antenne ainsi qu'au raccordement de chaque émetteur, batterie, échangeur, etc. permettant d'isoler facilement un tronçon de réseau ou un émetteur à changer sans perturber le fonctionnement global de l'installation,
- Dans le cadre d'utilisation de centrales de traitement d'air, ces dernières sont équipées des filtrations nécessaires pour assurer une qualité d'air neuf suffisante (classe F8 d'après la norme NF EN 13779, en considérant un air neuf peu pollué),
- Les bouches d'amenées d'air neuf et de reprises seront positionnées afin d'assurer un balayage de l'air intérieur des différents locaux
- Les rejets d'air vicié (notamment des locaux sources d'odeurs : sanitaires, restauration...) sont éloignés des prises d'air neuf, à l'écart des ouvrants du projet, et prennent également en compte les vents dominants afin de ne pas créer de nuisances sur le projet ou les bâtiments avoisinants,
- Les installations de ventilation sont pilotées et surveillées par la GTB du site, afin de garantir une qualité d'air optimale et le démarrage des installations de ventilation avant l'ouverture des locaux.

❖ Recommandations

- Privilégier l'implantation des équipements secondaires tels que vannes de régulation, clapets étanches, etc. dans les gaines techniques afin de faciliter la maintenance sans gêner les usagers,
- Les diffuseurs, grilles et bouches seront positionnés en fonction des critères suivants :
 - ✓ vitesse résiduelle inférieure à 0,15 m/s en hiver et 0,25 m/s en été au niveau de la zone de confort dans tout le local,
 - ✓ balayage de l'ensemble du local,
 - ✓ positionnement des extractions au niveau des points de pollution spécifique,
 - ✓ esthétique (centrage des diffuseurs plafonniers),
- Une attention particulière sera apportée aux nuisances sonores, notamment dans les locaux de travail : équilibrage soigné de l'installation, non transmission des bruits de moteurs par l'intermédiaire des réseaux aérauliques,
- Orienter le prélèvement de l'air sur les axes les moins pollués.



Proscriptions

- Les grilles à clapets mobiles seront proscrites (acoustique).



Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Préciser les conditions climatiques et l'exposition à la pollution du site, nécessaires à la définition de système particulier pour le renouvellement de l'air.

2.4 AMENAGEMENTS INTERIEURS

2.4.1 REVETEMENTS DE SOLS

❖ Performances à atteindre

Performances générales

Retenir des matériaux de revêtement répondant aux exigences de confort acoustique, thermique, et aux contraintes d'évolutivité du bâtiment, tout en respectant la durabilité et facilité d'entretien de l'ouvrage

Choisir des revêtements de sols dont la résistance à la glissance correspond au classement déterminé par la Norme XP P 05-011.

Concernant la qualité de l'air intérieur, les produits de construction et de décoration en contact avec l'air intérieur sont étiquetés A+ (cf. Décret du 23 mars 2011). Le bois mis en oeuvre doit bénéficier d'un traitement certifié CTB P+.

Performances par zone fonctionnelle

Se référer au tableau des fiches espaces

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Revêtements de sol, Notice sur le classement UPEC et Classement UPEC des locaux, cahier du CSTB, n°3509, novembre 2004,
- Norme XP P 05-010 et Norme XP P 05-011 relatives à la glissance des sols selon la méthode du plan incliné.

❖ Prescriptions

- Dans les locaux d'attente des détenus, les aménagements intérieurs devront être robustes et résistants au vandalisme. Ils ne doivent pas servir de cache,
- Intégrer un tapis brosse ou équivalent sur toute la largeur du passage libre pour tous les accès aux bâtiments,
- Traiter tous les changements de matériaux entre locaux avec des barres de seuils posées mécaniquement ou scellées au sol. Leur mise en œuvre doit garantir la résistance à l'épreuve du temps.

❖ Recommandations

- Limiter les différentes natures de matériaux et les choisir pour leur facilité d'entretien et de remplacement suivant les fonctionnalités du bâtiment,
- Choisir, des matériaux permettant d'obtenir une homogénéité du mode d'entretien dans l'ensemble d'une unité fonctionnelle ou d'un plateau tertiaire et un entretien courant classique,
- Prévoir une remontée arrondie de l'étanchéité des sols sur les murs et un siphon de sol dans l'ensemble des locaux humides,

- Placer des couvre-joints indémontables ne présentant pas de surépaisseur par rapport au niveau de sol fini sur tous les joints.

❖ Proscriptions

Dans les circulations horizontales, les sols coulés de type terrazzo, difficiles à mettre en œuvre et dont la finition ne peut être rattrapée en cas de mauvaise mise en œuvre

- Dans les locaux d'attente gardée, utilisation des revêtements de sol non résistants aux chocs (coups de pied et coups de poing), rayables, graffiables, arrachables, etc.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Néant.

2.4.2 REVETEMENTS MURAUX

❖ Performances à atteindre

Performances générales

- Retenir des matériaux de revêtement répondant aux exigences de confort acoustique, thermique et aux contraintes d'évolutivité du bâtiment
- Concernant la qualité de l'air intérieur, les produits de construction et de décoration en contact avec l'air intérieur sont étiquetés A+ (cf. Décret du 23 mars 2011). Le bois mis en œuvre doit bénéficier d'un traitement certifié CTB P+.

Performances par zone fonctionnelle

Se référer au tableau des fiches espaces

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Norme française : **NF P 74-201-1**, octobre 1994, Référence DTU 59.1, relative à la peinture dans les travaux de bâtiment.

❖ Prescriptions

- Dans les locaux d'attente des détenus, les aménagements intérieurs devront être robustes, lessivables et résistants au vandalisme et non coupant – ne pouvant occasionner de blessures (béton peint à privilégier),
- Dans les espaces sanitaires tertiaires, prévoir du carrelage toute hauteur,
- Dans les espaces sanitaires détenus prévoir de la peinture anti-graffiti et des équipements robustes, lessivables et résistants au vandalisme et non coupant – ne pouvant occasionner de blessures (béton peint à privilégier),
- Prévoir dans les sanitaires publics des aménagements intérieurs, des revêtements robustes et résistants au vandalisme toute hauteur et de la peinture anti graffiti et des équipements non coupants, non tranchants et non démontables.



Recommandations

- Limiter les différentes natures de matériaux et les choisir pour leur facilité d'entretien et de remplacement suivant les fonctionnalités du bâtiment.
- Assurer un traitement des angles de façon à limiter leur usure.

Cloisonnements

- Dans tous les espaces accessibles au public et dans les espaces tertiaires, les cloisons doivent permettre la fixation de panneaux et l'affichage,
- Dans les espaces accessibles au public, aux détenus ou recevant des flux logistiques, les cloisonnements doivent résister aux chocs, au grattage, à des dégradations importantes et à toute tentative d'agression, de fuite ou de pénétration avec des outils. Une attention particulière sera portée sur le premier mètre de hauteur, qui s'avère être très vulnérable à l'agression du public ou des détenus,
- Dans les espaces accessibles aux détenus ou recevant du matériel sensible, les cloisons seront toute hauteur.



Proscriptions

- Dans les locaux d'attente gardée, utilisation des revêtements muraux non résistants aux chocs (coups de pied et coups de poing), rayables, graffitables, tels que les panneaux préfabriqués de plâtre.



Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Néant.

2.4.3 PLAFONDS ET FAUX PLAFONDS

❖ Performances à atteindre

Performances générales

- Retenir des matériaux de revêtement répondant aux exigences de confort acoustique, thermique et aux contraintes d'évolutivité du bâtiment
- Concernant la qualité de l'air intérieur, Les produits de construction et de décoration en contact avec l'air intérieur sont étiquetés A+ (cf. Décret du 23 mars 2011). Le bois mis en oeuvre doit bénéficier d'un traitement certifié CTB P+.

❖ Prescriptions

- Dans les locaux d'attente des détenus et les sanitaires publics les aménagements intérieurs devront être robustes et résistants au vandalisme. Ils ne doivent pas comporter de faux-plafond pouvant servir de cache.

❖ Recommandations

- Prévoir des revêtements lessivables.
- Limiter les différentes natures de matériaux et les choisir en fonction de leur facilité d'entretien et de remplacement suivant les fonctionnalités du bâtiment,
- Afin de faciliter les interventions de maintenance, en particulier pour les visites des installations techniques (câblages électriques, luminaires, canalisations d'eau...), les plafonds suspendus seront, d'une manière générale, aisément démontables. Ces interventions pourront être exécutées plusieurs fois de suite sans dégâts apparents, le cas échéant, sans outil spécial. (Sauf dans les circulations accessibles au public et aux détenus).

❖ Proscriptions

- Dans les sanitaires accessibles aux publics les faux plafonds sont proscrits.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Néant.

2.5 RESEAUX

2.5.1 EAU (EAU FROIDE, EAU CHAUDE SANITAIRE)

❖ Performances à atteindre

- Répondre aux objectifs de développement durable et aux besoins de l'établissement, notamment en :
 - Mettant en place une stratégie pour diminuer la consommation d'eau potable,
 - Gérant les eaux pluviales à la parcelle de manière durable (voir recommandation dossier de site),
 - Évacuant les eaux usées en minimisant l'impact sur l'environnement.
- Maintenir la pression en tout point de l'établissement inférieure ou égale à 3 bars,
- Limiter et faciliter l'entretien des installations (durabilité, accessibilité), permettre l'isolation et la purge de chacun des points
- Limiter les perturbations acoustiques liées aux réseaux et aux appareillages.

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- Code de la Santé Publique,
- Code du travail – partie législative nouvelle / quatrième partie : santé et sécurité au travail / livre II : dispositions applicables aux lieux de travail, Mise à jour de juin 2009,
- Décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles,
- Guide CSTB « réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments »,

❖ Prescriptions

- La conception du réseau de distribution d'eau potable permettra d'intervenir par bâtiment, par étage, par secteur dans le cadre des opérations de maintenance et d'entretien, sans paralysie de la totalité du système de distribution,
- Chaque appareil sanitaire sera isolable individuellement,
- Choisir des équipements non corrodables et qui ne facilitent pas l'entartrage,
- Un calorifugeage sera mis en œuvre pour éviter le réchauffement de l'eau froide dans les canalisations (ou a minima une séparation d'au moins 20 cm entre les réseaux d'eau froide et les réseaux de chauffage),

- Seuls les sanitaires du personnel, les douches, les locaux pour le ménage, la restauration le cas échéant, la cafétéria et certains locaux techniques (chauffage, ventilation, climatisation) seront alimentés en ECS.
- Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau distribuée dans les réseaux publics et de la pression du réseau d'alimentation en eau potable devront être pris en compte par les concepteurs.
- Si des solutions de réseau en PVC sont étudiées, elles devront proposer une qualité minimum respectant la norme NF Me.

❖ Recommandations

- Pour les réseaux de plus grande importance, une production centralisée pourra être envisagée : les réseaux seront alors bouclés et les circuits seront aussi courts que possible,
- Dans la plupart des cas, une alimentation par ballon d'eau chaude ponctuel sera préférée.[PF1]

❖ Proscriptions

- Néant

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Appliquer le règlement sanitaire départemental,
- Déterminer les caractéristiques physico-chimiques de l'eau distribuée dans les réseaux publics,
- Mesurer la pression du réseau d'alimentation en eau potable,
- Mettre dans le dossier de site les règlements de gestion de eaux pluviales et des eaux usées.

2.5.2 ASSAINISSEMENT (EAUX USEES, EAUX PLUVIALES)

❖ Performances à atteindre

La gestion des eaux pluviales sur la parcelle doit être maximisée. Le concepteur expliquera sa démarche et les choix faits pour viser cet objectif. Le projet doit au minimum respecter les exigences suivantes :

- Ces apports sont à maîtriser dans le cadre d'une gestion quantitative et qualitative adéquate. L'opportunité et la possibilité de la mise en place de techniques alternatives de gestion des EP sont étudiées (noues, bassins paysagers, etc.). En règle générale, la gestion des EP est intégrée dans la conception du projet afin de valoriser cette ressource au mieux.
- Tous les apports d'EP ne génèrent pas systématiquement de dysfonctionnements sur les réseaux d'assainissement existants, et leurs impacts sur le milieu naturel sont les plus réduits possibles conformément à la réglementation en vigueur (européenne, nationale et locale).
- Le traitement paysager et la gestion de l'imperméabilisation de la parcelle doivent avant tout respecter les exigences de la réglementation locale et les exigences fonctionnelles du projet.



Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur.



Prescriptions

- Séparer les réseaux des eaux pluviales de ceux des eaux usées et des eaux vannes, tant pour ce qui concerne les parcours verticaux qu'horizontaux,
- Toutes les chutes seront placées dans des gaines à paroi isolante phonique pour la traversée des espaces tertiaires et publics.



Recommandations

- Un dispositif de récupération des eaux pluviales pourra être mis en œuvre, conformément à l'arrêté du 21 août 2008.



Proscriptions

- Néant.



Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Appliquer le règlement sanitaire départemental,
- Etudier l'opportunité d'un dispositif de stockage temporaire pour réguler les apports venant des pluies d'orage.

2.5.3 LES COURANTS FORTS



Performances requises

La conception des installations seront conformes aux spécifications du cahier des clauses techniques générales « VDI » du Ministère de la Justice, Edition 2021.

- Offrir la puissance nécessaire au fonctionnement du bâtiment en tenant compte de la possible extension future de 15 % des espaces tertiaires,
- Permettre une extension de 30 % de capacité dans les chemins de câbles et les armoires,
- Assurer la continuité de services des installations secourues par :
 - ✓ L'installation d'un groupe électrogène de sécurité, dont les caractéristiques sont les suivantes :
 - Dimensionnement de l'alternateur en fonction des puissances des installations de criticité 1,2 et 3, avec une réserve de 20%,
 - Cuve avec une autonomie de 48 heures à 100% de charge,
 - ✓ L'installation du pré équipement permettant le branchement d'un groupe électrogène mobile, afin d'obtenir une autonomie de fonctionnement de 48 heures à pleine charge,
 - ✓ La mise en place de deux réseaux ondulés distincts : un pour le réseau informatique sûreté et le réseau Voix Données Images (VDI) (avec 2 RJ45) et un pour les postes bureautiques [PF2][CT3][PF4] avec pour chacun une autonomie de 10 minutes en pleine charge,
 - ✓ la sélectivité totale des installations.
- Disposer les réseaux et les points de distribution pour satisfaire les exigences d'adaptabilité (définies dans le chapitre 1.4),

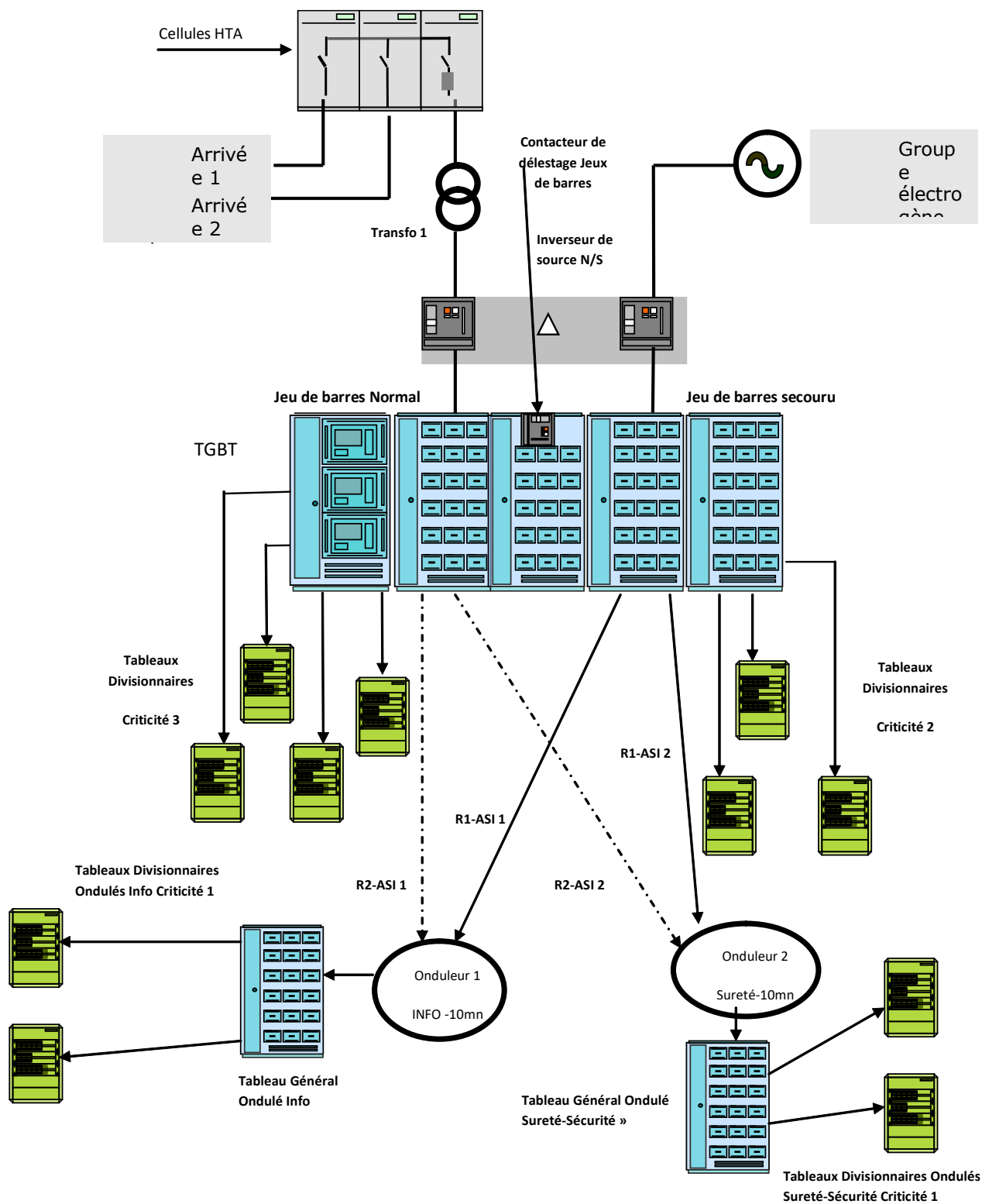
- Alimenter sans défaut les installations de sécurité et les infrastructures Sûreté et Voies Données Images.

Niveau de criticité

- Niveau de criticité 1 : Installations ne supportant aucune coupure d'alimentation électrique secourues par onduleur ou sur batterie propre à l'équipement (zéro coupure). Les locaux concernés seront reliés au groupe électrogène de secours.
- Niveau de criticité 2 : Installations acceptant des coupures de courtes durées secourues par le groupe électrogène (coupures inférieures à 10 minutes),
- Niveau de criticité 3 : Installations acceptant des coupures supérieures à 10 minutes et inférieures à 30 minutes.
-

Niveau de criticité des équipements		
Type d'équipement	Tribunal judiciaire	Juridiction civile seule
Eclairage des circulations sécurisées et attente gardée	Criticité 1	Sans objet
Locaux VDI, locaux serveurs	Criticité 1	Criticité 1
Equipement de sécurité incendie (alarme, éclairage de secours, désenfumage)	Criticité 1	Criticité 1
Equipement de sûreté (vidéo-surveillance, détection intrusion, alerte)	Criticité 1	programme spécifique
Equipements de sûreté (contrôle d'accès, sas)	Criticité 1	Criticité 1
Ascenseurs	Criticité 2	Criticité 2
Circuits ondulés (prises bureautiques)	Criticité 2	Criticité 2
Eclairage salles d'audiences	Criticité 3	programme spécifique
Equipements multimédias (visio-conférence) et VDI	Criticité 3	programme spécifique

Synoptique



❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021-version 1.0,
- Norme NFC 15211 -définissant les niveaux de criticité.
- Arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions,

❖ Prescriptions

- Voir CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021- version 1.0,
- Le local onduleur devra être équipé de deux prises RJ45 dont l'une sera raccordée sur le réseau SURETE et l'autre sur le réseau VDI
- Mise en place de compteurs séparés d'énergie pour les tiers occupants (avocats, greffe privé).
- Les postes de livraisons HTA seront sécurisés contre les dégradations et contre les tentatives d'intrusion. Ils seront équipés d'un système d'alarme avec renvoi au PCS.
- Un bilan de puissance électrique estimatif doit être réalisé afin de calibrer la demande de raccordement au réseau public en phase conception dès l'APD.

Cloisonnements et formes des TGBT

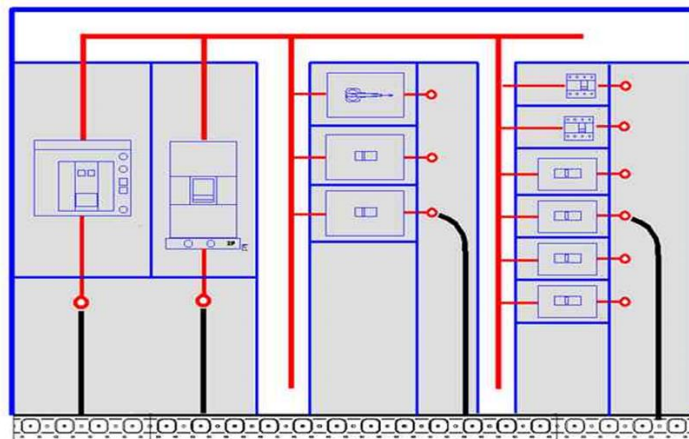
- Les cloisonnements internes des armoires électriques (division au moyen d'écrans ou de cloisons en compartiments séparés ou en espaces clos) permettent de renforcer la fiabilité des équipements et la sécurité du personnel. Ils définissent la forme du TGBT au sens de la norme IEC 61439-2.
- La définition de la forme est fonction :
 1. des conditions d'utilisation
 2. de la fréquence de maintenance
 3. des besoins et conditions d'extensions
 4. de l'indice de service (IS)
- L'indice de service (IS), défini par le guide UTE C 63-429, permet de prescrire les contraintes auxquelles devra répondre un tableau électrique vis-à-vis de la continuité d'exploitation pour les interventions de maintenance ou d'évolution.
-

-
-
- Un indice de service IS 233 (minimum) ainsi qu'un degré de protection IP31/IK07 (minimum) sont prescrits dans le cadre du présent programme



- Le TGBT sera de forme 3b minimum et respectera les principes suivants :
 - Séparation des jeux de barres des unités fonctionnelles et séparation de toutes les unités fonctionnelles entre elles
 - Les bornes pour conducteurs extérieurs sont séparées des jeux de barres

Nota : Il n'y a pas de nécessité d'accès à l'arrière de l'installation



Form 3b

- Des critères de protection des armoires sont également définis selon le référentiel IEC 61439-2 :
 - Protection contre les contacts directs avec les unités fonctionnelles adjacentes (degré de protection IK)
 - Protection contre le passage de corps solides d'une unité fonctionnelle vers les unités adjacentes (degré de protection IP)
- Les indices de protection des équipements électriques IP et IK suivent la codification suivante :

Indice IP

PREMIER CHIFFRE			SECOND CHIFFRE
Protection contre les corps solides	IP		Protection contre les liquides
Aucune protection	0	0	Aucune protection
Objets de plus de 50 mm	1	1	Ruissellement d'eau vertical
Objets de plus de 12 mm	2	2	Ruissellement d'eau selon un angle de 75 à 90°
Objets de plus de 2,5 mm	3	3	Projections d'eau
Objets de plus de 1 mm	4	4	Eau pulvérisée
Protégé contre la poussière	5	5	Jets d'eau
Étanche à la poussière	6	6	Grosse mer
		7	Effets liés à l'immersion (définis en minutes)
		8	Immersion indéfinie

Indice IK

Code IK	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Energie (Joules)	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
Rayon de la tête de frappe	10	10	10	10	10	10	25	25	50	50
Matière (Acier ou polyamide)	P	P	P	P	P	P	A	A	A	A
Marteau pendulaire	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Marteau à ressort	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
Marteau vertical	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI

○

Un degré de protection IP31/IK07 (minimum) est prescrit dans le cadre du présent programme

❖ Recommandations

- Les câbles présenteront un "mou" au passage des joints de dilatation, aux passages des voiles béton et lors des changements de direction,
- Les canalisations électriques ne doivent pas être placées parallèlement au-dessous des canalisations pouvant donner lieu à des condensations,
- Le positionnement des prises devra tenir compte de l'aménagement du local et du positionnement du mobilier,
- Suivant les possibilités du réseau local de distribution, 2 sources de fournitures d'énergie électrique seront prévues lorsque ces réseaux existent,
- Il devra être étudié l'opportunité de mettre en place un groupe électrogène fixe,
- Eviter les boîtiers de sols coulés dans le Béton,
- Eviter le positionnement des prises de courants sur les cloisons légères.

❖ Proscriptions

- Les prises électriques dans les box détenus des salles d'audience pénales.

❖ Eléments à préciser dans le programme spécifique

Raccordement au réseau public de distribution d'énergie électrique

Architecture du réseau public HTA

- Un bilan de puissance électrique estimatif doit être réalisé afin de calibrer la demande de raccordement au réseau public,
- Des contacts doivent être établis avec le service local de distribution électrique afin d'obtenir les informations sur la configuration, les possibilités de raccordement et l'historique des incidents survenus sur le réseau de distribution publique,
- Suivant les possibilités du réseau local de distribution, 2 sources de fournitures d'énergie électrique pour les Palais d'au moins 5 000 m² SHON seront prévues lorsque ces réseaux existent.

Extension de puissance et redondance

- Vérifier la nécessité de redondance des transformateurs (site sensible et/ou grosse opération, zone géographique sujette à des perturbations électriques).

2.5.4 LES COURANTS FAIBLES

❖ Performances à atteindre

Le câblage courant faible s'organise autour de 2 infrastructures distinctes. L'infrastructure VDI et l'infrastructure SURETE.

Nb : Ces deux infrastructures sont détaillées dans le chapitre 5.1

❖ Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021- version applicable

❖ Prescriptions/Recommandations

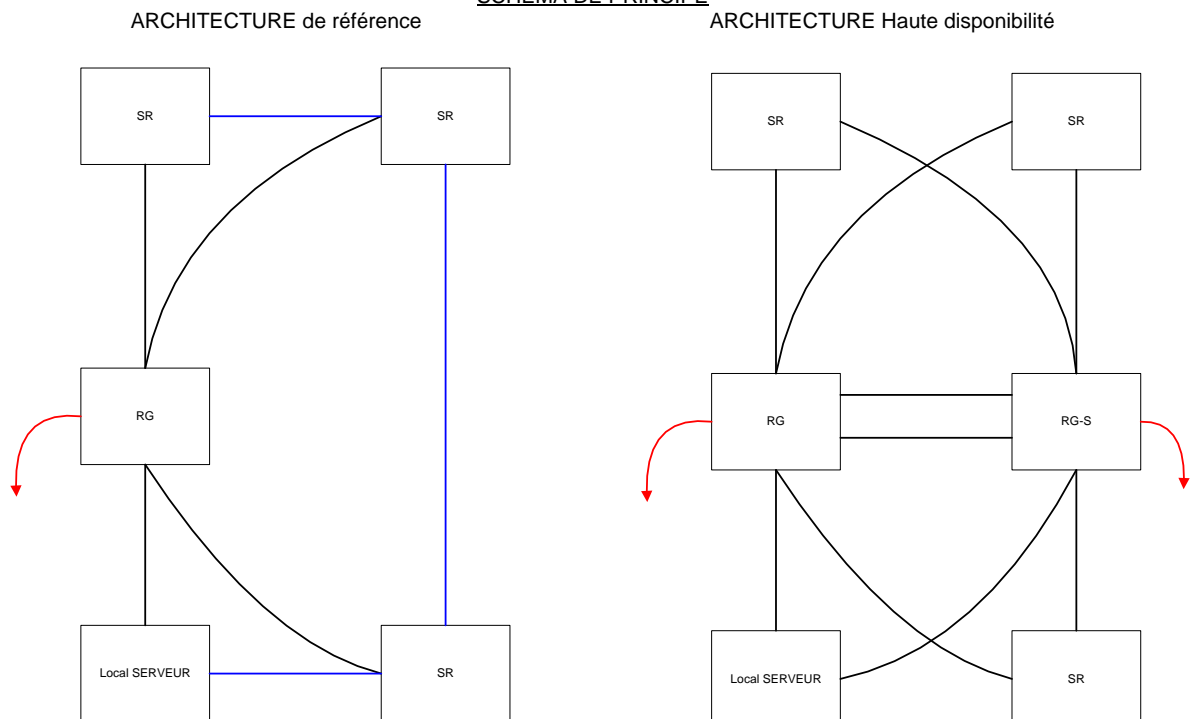
Voir les prescriptions du CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021- version applicable,

- Garantir des surfaces nécessaires à la conception des locaux techniques.
- Les prescriptions concernant l'implantation du WI-FI et la téléphonie GSM sont précisées au § 5.3.1 « Téléphonie mobile » et § 5.4 « Wi-Fi »
-

Architecture de câblage

- Les infrastructures suivantes sont conçues sur une architecture de câblage en fonction de la sensibilité et de la criticité de l'établissement.
 - **L'architecture haute disponibilité**, pour les établissements considérés comme sensibles et/ou critiques.
 - **L'architecture de référence**, pour tous les autres établissements qui ne rentrent pas dans la classification décrite ci-dessus.
 -

SCHEMA DE PRINCIPE



- Viser autant que possible une architecture haute disponibilité en construction neuve et grosse réhabilitation.
- Rechercher une flexibilité dans le choix de l'architecture (haute disponibilité, de référence, mixte) pour les opérations de rénovation.

❖ Proscriptions

- Toute interconnexion entre les 2 infrastructures VDI et SURETE.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Le niveau d'équipement doit être précisé en fonction du résultat de l'analyse des risques, de la taille et de la localisation du palais de justice.
- Le niveau de criticité du site et donc le choix de l'architecture est à définir au moment du lancement de la programmation du projet.

2.6 ESPACES EXTERIEURS ET STATIONNEMENT

2.6.1 ESPACES EXTERIEURS

Concernant les espaces extérieurs et notamment le traitement du parvis, le concepteur se référera au Cahier des charges architectural et urbain du guide ainsi qu'au CCAU.

Conception des espaces

❖ Performances à atteindre

- Choisir des matériaux durables, faciles d'entretien, non glissants et résistants au vandalisme ,
- Faciliter la surveillance de la périphérie du Palais de jour comme de nuit (façade et pied de façade) ainsi que des zones de stationnement,
- Assurer l'accessibilité et la résistance à la circulation pour les engins de secours et de maintenance (résistance à l'essieu de 3,5T).

❖ Prescriptions [AB5]

- Réaliser et surveiller la ventilation des parkings couverts de façon à s'opposer efficacement à la stagnation, même locale, des gaz nocifs ou inflammables,
- Assurer la perception de tous les obstacles, des changements de direction et des marches éventuelles,
- Les caractéristiques de la clôture et de la sécurisation du site sont décrites dans le premier tome du programme (CCAU),
- Les revêtements des voiries garantiront un faible niveau d'émission sonore au roulage,

■ Attentes et bornes pour les véhicules électriques : [AB6]

- Respect du décret n° 2011-873 du 25 juillet 2011 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables dans les bâtiments et aux infrastructures pour le stationnement sécurisé des vélos.
- Prévoir une zone de recharge pour les véhicules électriques (voitures, deux-roues motorisés, vélos) ainsi que les mesures conservatoires permettant d'accueillir ultérieurement des points de recharges complémentaires avec compteur séparé ou sous-compteur pour le suivi de la consommation électrique.
- Deux points de recharge sont réunis en une borne, disposant d'un système de mesure permettant une facturation individuelle des consommations. Dans ce but, les infrastructures de recharge seront équipées d'un gestionnaire de charge multimarque pour bornes de recharge permettant de visualiser l'historique des consommations, la centralisation et export de données, la gestion des accès centralisés, la gestion des consommations.
- Deux points de recharge sont réunis en une borne, disposant d'un système de mesure permettant une facturation individuelle des consommations. Dans le respect de la réglementation en vigueur, chaque point de recharge possèdera une puissance minimale hors pilotage qui sera fonction du nombre de places équipés et du type de parking (personnels à considérer comme privatif et visiteurs comme public). Pour la puissance minimale de chaque point de recharge, le MOE se conforme à la réglementation en vigueur fonction du nombre de places et de la destination de l'aire de stationnement. En plus des places réglementaires, il sera nécessaire d'intégrer les besoins spécifiques du tribunal.
- L'installation des points de recharge se fera dans le respect de la réglementation en vigueur :[AB7]
 - Les points de recharge pour véhicules électriques devront être installés par une entreprise dument qualifiée comme imposée par le décret 2017-26 du 12 Janvier 2017 relatif aux infrastructures pour véhicules électriques. Celle-ci devra présenter un document de qualification produit par Qualif Elec et Afnor Certification. En outre, afin de garantir le niveau de sécurité des personnes et des biens, l'installation de points de recharge pour véhicules électriques sera réalisée par un électricien habilité conformément à l'article R. 4544-9 du Code du travail
 - Les points de charge seront installés dans le respect de la norme NFC 15-100.
 - L'entreprise qualifiée, prévoira la fourniture, la pose et le raccordement de bornes de recharges pour véhicules électriques, équipées d'au moins 2 prises T2S et de 2 prises 2P+T, permettant ainsi d'assurer simultanément la recharge de 2 véhicules soit en mode 2 soit en mode 3. Les prises 2P+T devront être conçues pour la recharge de véhicules électriques. Ces bornes seront installées au mur ou sur pied en fonction du choix réalisé quant à l'alimentation de ces bornes (câbles ou canalisation préfabriquée) et du passage des canalisations (s'il s'agit de câbles) enterrées ou aérienne. Des canalisations verticales IK10 permettront d'alimenter les bornes.

- Le fournisseur des bornes devra justifier la possibilité d'avoir accès à l'ensemble des pièces détachées constituant la borne, présenter la fiche Profil Environnement Produit de la borne, adhérer à un éco-organisme pour assurer le démantèlement des bornes et leur recyclage en fin de vie. Enfin, le fournisseur des bornes de recharge devra apporter la preuve que les bornes sont fabriquées sur un site de production certifié ISO 14001.

- Prévoir les équipements pour fixations des deux roues motorisés et des vélos,
- Prévoir un abri pour l'ensemble des deux roues,
- Une signalétique PMR sera à mettre en place,
- Les espaces de stationnement répondront à la réglementation PMR, une vigilance sera portée sur les pentes, les seuils et les points de giration.

❖ **Recommandations**

- Si les places de stationnement peuvent être paysagées, les cheminements piétons seront maintenus en enrobé.
- En ce qui concerne les parkings souterrains, sécurisés et réservés uniquement au personnel judiciaire, la mise en œuvre d'une peinture de sols est préconisée (protection à l'eau et à l'usure de la dalle béton).

❖ **Proscriptions**

- Les barrières levantes pour l'accès aux éventuels parkings enterrés permettant aux piétons de s'infiltrer.
- Les stationnements publics en sous-sol des palais de justice et accolés.

Végétalisation des espaces

❖ **Prescriptions :**

- La palette végétale du projet sera cohérente avec l'analyse physico-chimique réalisée afin d'assurer la pérennité des espaces végétalisés,
- Les végétaux devant être taillés régulièrement ne représenteront pas plus de 15% de la palette végétale,
- La palette végétale privilégiera les essences locales,
- La palette végétale privilégiera les essences ne nécessitant pas d'arrosage fréquent,
- En cas de nécessité de mise en œuvre d'un système d'arrosage ce dernier sera de type goutte à goutte ou micro-dispersion,
- La palette végétale ne comportera pas de végétaux ayant un pouvoir allergisant ≥ 4 .

❖ **Recommandations**

- En cas de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes, le concepteur indiquera dans son DCE –lot terrassement –gros œuvre la nécessité de rédaction d'un plan de gestion des espèces végétales exotiques (gestion des déchets et des terres, méthodes de réduction de propagation, techniques de suppression).
- En cas d'apports extérieurs de terre végétale, le concepteur demandera à l'entreprise le lieu d'origine de la terre et la fourniture d'une analyse physico-chimique du sol afin de s'assurer de la corrélation de la terre importée et des besoins des végétaux prévus.

❖ **Proscriptions :**

- Les espèces végétales exotiques envahissantes sont proscrites.

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

- La strate arborée et arbustive présente sur site (individus sains et n'étant pas une espèce végétale exotique envahissante) sera préservée au maximum. Les individus ne pouvant pas être conservés seront valorisés si possible dans le cadre du projet (mobilier, utilisation en paillage...).
- Si le site présente des arbres « remarquables », la note paysagère devra présenter un plan des arbres à conserver.

Performances des luminaires

- Luminaire de technologie LED
- Efficacité lumineuse : ≥ 120 lm/W
- Distribution lumineuse : Privilégier les luminaires asymétriques pour l'éclairage des voiries et des abords de bâtiments.
- Durée de vie : \geq L80B20 à 50 000 heures
- Durée de vie des alimentations électriques (drivers) : ≥ 100 000 heures
- Garantie : supérieure ou égale à 5 ans (luminaire et alimentation électrique)
- Groupe de risque photobiologique :
 - RG0 pour les luminaires courants
 - RG1 accepté pour les luminaires :
 - installés à plus de 3 mètres de haut,
 - dont la surface lumineuse n'est pas directement visible par les usagers
- Indice de protection IP des luminaires : a minima IP65
- Indice de protection contre les chocs :
- Luminaires installés à une hauteur inférieure à 2m : IK10
- Luminaires installés à une hauteur supérieure à 2m : \geq IK08

- Compatibilité des données électriques d'entrée du luminaire aux caractéristiques du réseau électrique du bâtiment (notamment sous et surtensions, distorsions harmoniques, courant d'appel, etc.)

Au stade des Etudes de projet (PRO), les fiches techniques originales provenant des fabricants seront fournies à la maîtrise d'ouvrage. Les performances des luminaires sur les critères mentionnés ci-dessus devront y figurer.

- Fournir la preuve de la conformité des installations d'éclairage extérieur à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses et à ses éventuelles adaptations locales et notamment :
 - Note de calcul d'éclairement par zone
 - Liste des luminaires et de leurs caractéristiques
 - ULOR ET LOR
 - Dimensionnement éclairage

Ces exigences sont extraites des arrêtés relatifs à l'accessibilité des Etablissements Recevant du Public (ERP) par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR), de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif aux nuisances lumineuse, et des recommandations de la norme NF EN 12 464-2 :

- Eclairage moyen maintenu : 20 lux
- Uniformité : ≥ 0.4
- GR : < 50
- Température de couleur extérieur : $\leq 3000K$
- Indice de rendu des couleurs extérieur : ≥ 70

Les installations d'éclairage sont conformes à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses et à ses éventuelles adaptations locales, notamment au regard :

	éclairages extérieurs destinés à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens	Illumination des bâtiments
Commandes d'allumage et d'extinction	se référer au paragraphe relatif à la gestion de l'éclairage de ce présent document	
Proportion de lumière émise au-dessus de l'horizontale	ULOR < 1% ULR < 4%	sans objet
Flux émis vers le bas dans un angle solide de $3\pi/2$ sr	$\geq 95\%$	sans objet
Température de couleur	$\leq 3000K$	$\leq 3000K$
Densité surfacique de flux (lm/m^2)	En agglomération : < 35 Hors agglomération : < 25	En agglomération : < 25 Hors agglomération : < 20
Autre disposition	Les installations d'éclairage ne doivent pas émettre de lumière intrusive excessive dans les logements	

Dans les espaces extérieurs accessibles au public, le niveau d'éclairement moyen de 20 lux imposé par les arrêtés du 8 décembre 2014 et du 20 avril 2017 prévaut sur les densités surfaciques de flux maximales imposées par l'arrêté du 27 décembre 2018. Le maître d'œuvre veillera toutefois à ce que le niveau d'éclairement résultant du dimensionnement soit le plus proche possible du seuil réglementaire de 20 lux, en limitant ainsi autant que possible la densité surfacique de flux.

Ces dispositions peuvent faire l'objet d'adaptations locales et des dispositions spécifiques sont prévues pour les zones protégées (parcs naturels et zones d'observation astronomique). Il convient au maître d'œuvre de vérifier les prescriptions en vigueur selon la localisation du projet.

❖ Références à respecter

- Recommandations éclairage extérieur selon la norme EN 12464-2
- L'Arrêté du 8 décembre 2014 relatif à l'accessibilité des Etablissements Recevant du Public (ERP) par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) dans les bâtiments existants
- L'Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité des Etablissements Recevant du Public (ERP) par les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) pour les bâtiments neufs
- L'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

❖ Prescriptions

Afin d'assurer le respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, l'éclairage extérieur sera piloté par une horloge astronomique et :

- Allumé à 7 h ou une heure avant le début de l'activité et éteint au maximum une heure après la cessation de l'activité pour l'éclairage extérieur des espaces clos non-couverts ou semi-couverts,
- Allumés au coucher du soleil et éteint à une heure du matin pour l'éclairage de mise en lumière du patrimoine,
- Mettre éventuellement en place un projet d'éclairage spécifique,
- Intégrer les conclusions de l'étude faune -flore dans le document : impact sur la conception (zone à éviter, mise en œuvre de dispositifs spécifiques...) impact sur le chantier (lutte contre espèces invasives, présence d'un écologue...). Selon le projet architectural, prévoir l'intégration d'œuvre d'art et/ou d'éléments décoratifs (modalités de fixation et d'entretien).

3 – ENJEUX LIES A L'EXPLOITATION ET MAINTENANCE

3.1 DEFINITIONS

Pour rappel, il est attendu de la conception, et de la réalisation de l'ouvrage, la prise en compte des enjeux d'exploitation maintenance. Ainsi les informations données dans le cadre de ce chapitre permettront au concepteur de mieux appréhender la gestion des contrats de maintenance multi-techniques au sein des bâtiments d'un Palais de Justice.

Les termes d'exploitation et de maintenance recouvrent l'ensemble des actions permettant aux bâtiments du Palais de Justice d'assurer, dans de bonnes conditions, les services pour lesquels ils ont été construits.

Exploitation	Maintenance
Permettre directement à un bien d'assurer un service déterminé	Maintenir ou rétablir un bien dans un état lui permettant d'assurer ce service déterminé

3.1.1 EXPLOITATION

L'exploitation sera entendue au sens d'exploitation technique des bâtiments (à l'exclusion des services proprement liés à l'activité judiciaire et des services connexes).

L'exploitation technique recouvre en particulier :

- La conduite des installations techniques,
- La prévention des interventions et des réparations,
- Le nettoyage des locaux, de la vitrerie, des abords extérieurs (compris désinfection, dératisation...),
- L'entretien des espaces verts,
- Les contrôles et vérifications périodiques réglementaires,
- Les consommations de fluides (électricité, eau, gaz, fioul, ...).

3.1.2 MAINTENANCE

La maintenance technique recouvre l'ensemble des services visant à maintenir les ouvrages, équipements et installations dans un état apte à assurer leurs fonctions. La maintenance est composée de deux volets : la maintenance préventive et la maintenance corrective.

Les interventions se caractérisent par 5 niveaux (norme FD X60-000) :

Niveaux	Description	Intervenant
Niveau 1	Action simple Élément facilement accessible Équipement de soutien intégré	Technicien Sur place
Niveau 2	Action avec procédure simple Équipement de soutien de mise en œuvre simple	Technicien habilité Sur place
Niveau 3	Opération avec procédure complexe Équipement de soutien de mise en œuvre complexe	Technicien spécialisé Sur place ou locaux de maintenance
Niveau 4	Opération avec maîtrise d'une technologie particulière Équipement de soutien spécialisé	Équipe encadrée par un Technicien spécialisé Sur place ou en atelier
Niveau 5	Opération de rénovation ou de reconstruction Équipement de soutien industriel	Équipe complète et polyvalente En atelier central



Maintenance préventive

La maintenance préventive est effectuée selon des critères prédéterminés dans l'intention de réduire la possibilité de défaillance d'un bien ou la dégradation d'un service rendu et de maintenir, dans le temps, les performances des matériels ou équipements à un niveau optimal proche de celui des performances initiales. Les interventions qui en découlent peuvent être déclenchées de manière systématique ou conditionnelle.



Maintenance corrective

Les interventions qui relèvent de la maintenance corrective ont pour objet la remise en état des matériels ou équipements à la suite d'une défaillance ou d'une dégradation.

La maintenance corrective débouche sur deux types d'intervention : la maintenance palliative et la maintenance curative.

3.2 ORGANISATION DES INTERVENANTS

3.2.1 MAITRISE D'OUVRAGE



Chef d'Etablissement et chef de service

Les rôles et obligations en matière de sécurité incendie et d'hygiène et de sécurité sont définis dans la circulaire du 25 Janvier 2008, annexé au présent document.



Responsable du Suivi de l'Exécution des Marchés d'Exploitation-Maintenance

Le « Responsable du Suivi de l'Exécution des Marchés » est le fonctionnaire chargé plus spécifiquement de la gestion des contrats d'exploitation et de maintenance.

Placé sous la responsabilité des Chefs de service, il est l'interlocuteur principal des entreprises d'exploitation et de maintenance.

Le cas échéant, le Responsable du Suivi de l'Exécution des Marchés peut missionner une société spécialisée, dite « Assistant Conseil pour l'Exploitation et la Maintenance », pour l'assister dans la gestion et le suivi des contrats d'exploitation et de maintenance, notamment pour ce qui concerne le contrôle de la qualité des prestations et la recherche de l'amélioration des méthodes de travail.

Le programme spécifique précise, pour chaque opération, le fonctionnaire désigné comme Responsable du Suivi de l'Exécution des Marchés.

3.2.2 PRESTATAIRES D'EXPLOITATION-MAINTENANCE

❖ Titulaire d'un marché d'exploitation et/ou de maintenance

Suivant les spécificités de l'opération, et notamment le mode de désignation des concepteurs (loi MOP, contrat de partenariat...) l'exploitation et la maintenance pourront être confiées, en tout ou partie, à un ou plusieurs prestataires privés. A chaque marché correspond un Titulaire.

Le « Titulaire » est le prestataire de services qui conclut le marché avec la Personne Publique.

Le programme spécifique précise, pour chaque opération, la répartition envisagée des tâches d'exploitation et de maintenance entre la Personne Publique et les prestataires privés, ainsi que les limites de prestation correspondantes.

Il précise en particulier si les missions sont confiées à un Titulaire unique, également en charge de la conception (cas d'un contrat de partenariat), ou si elles font l'objet d'un ou plusieurs contrats spécifiques, éventuellement multiservices.

❖ Responsable du Contrat

Chaque Titulaire désigne, dès la notification du marché, un responsable ayant qualité pour le représenter vis-à-vis du Responsable du Suivi de l'Exécution des Marchés.

Ce responsable est désigné par le terme de « Responsable du Contrat ». Présent sur site sur convocation du RSEM ou de son représentant, il est de niveau ingénieur et dispose du pouvoir de décision suffisant pour engager la responsabilité du Titulaire.

❖ Personnel d'Intervention

Le « Personnel d'Intervention » est l'ensemble du personnel (remplaçants compris) mis à disposition par le Titulaire en vue de l'exécution des prestations prévues au contrat.

Ce personnel, dont la liste nominative doit avoir été préalablement agréée par le Responsable du Suivi de l'Exécution des Marchés, est seul habilité à intervenir sur le site.

❖ Responsable de Site Œuvrant

Le « Responsable de Site œuvrant », nommé au sein du Personnel d'Intervention, a en charge la gestion technique et administrative courante des opérations d'exploitation-maintenance prévues au contrat du Titulaire.

De niveau BTS avec au minimum 5 ans d'expérience à un poste similaire, il participe de manière active aux opérations d'exploitation-maintenance prévues au contrat et possède les qualifications requises pour intervenir sur l'ensemble des installations correspondantes.

Le programme spécifique précise, pour chaque opération, les particularités de l'organisation des intervenants.

3.3 OBJECTIFS ET DISPOSITIONS CONTRACTUELLES

3.3.1 ENJEUX DE L'EXPLOITATION-MAINTENANCE

Les principaux enjeux de l'exploitation maintenance sont les suivants :

- Fournir en permanence aux utilisateurs un environnement permettant le bon exercice de l'activité judiciaire,
- Maintenir en très bon état l'ensemble de l'ouvrage,
- Anticiper les interventions,
- Garantir le parfait fonctionnement des installations techniques et de sûreté du site,
- Satisfaire aux exigences réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité (compris contrôles et vérifications périodiques),
- Observer, évaluer et maîtriser les coûts d'exploitation et de maintenance,
- Etre en capacité de réagir rapidement en cas de problème,
- Offrir une traçabilité (historique et géographique) des pannes et des interventions,
- Tenir à jour les plans et dossiers documentaires des installations (dossier d'exploitation-maintenance).

Contrats multitechniques et multi-sites

Le titulaire du marché sera désigné dans le cadre d'un contrat multitechnique et multi-site. Il sera ainsi garant de la bonne gestion des installations, outils de production, équipements et supports sur un ensemble d'établissements défini au préalable.

❖ **Références à respecter**

- Réglementation en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité incendie,
- Guide « Prendre en compte l'exploitation-maintenance dans la conduite, d'opération d'investissement de bâtiment » (Ministère de l'Equipement - CERTU, Juin 2002),
- « Guide sûreté des juridictions : principes de protection des bâtiments judiciaires et des personnes » (Ministère de la Justice - DSJ),
- « Guide des contrats de maintenance des bâtiments publics » (Ministère de l'Equipement - CERTU, mars 1999),
- Norme AFNOR NF EN 13306 « Maintenance, Terminologie de la maintenance » et fascicule de documentation FDX 60-000.

3.4 DEMARCHE COUT GLOBAL

Les campagnes de mesures sur les bâtiments démontrent que les performances tendent à se dégrader en exploitation. Des opérations de pilotage, d'entretien et de maintenance insuffisantes ou inadaptées peuvent entraîner des dysfonctionnements des installations et des surconsommations énergétiques. Outre les préoccupations environnementales, prévoir la maintenance et l'exploitation technique du bâtiment permet le maintien de la qualité d'usage du bâtiment, de prévenir les dérives en termes de temps passé aux opérations d'exploitation et de maintenance, de coûts directs et indirects et de la maintenance corrective.

Cette problématique très importante de façon générale dans les bâtiments neufs, devient cruciale dans les établissements publics dans lesquels le maintien de l'activité pendant les opérations de maintenance est indispensable. Une maintenance est dite bonne d'un point de vue technique et environnemental si elle présente les caractéristiques d'appréciation suivantes :

- Fréquences de maintenance conformes aux protocoles établis,
- Traçabilité des opérations effectuées,
- Exécution assurée dans toutes les situations,
- Moyens de suivi et de gestion qui permettent un maintien des performances,
- Accès aisé aux équipements et systèmes sans nuire aux activités.

Il est donc nécessaire d'anticiper le plus en amont possible les problématiques d'exploitation et de maintenance ainsi que les budgets correspondants. Il s'agira pour le Concepteur, d'intégrer dans sa réponse les dimensions "maintenance" et "exploitation" dans les choix architecturaux et techniques qu'il présente et de s'engager à suivre les contraintes et exigences définies dans le programme.

Le Concepteur devra participer activement, aux différents stades du projet, à la démarche "Coût Global et Exploitation-Maintenance" et notamment :

- Fournir les informations et évaluations (coûts d'investissement, coûts de fonctionnement) qui sont et seront demandées par le Maître d'Ouvrage ;
- Prendre en considération et anticiper les problématiques techniques et fonctionnelles en vue d'améliorer les conditions d'Exploitation-Maintenance futures.

3.4.1 MAINTIEN DE L'ACTIVITE

Les interventions d'entretien et de maintenance doivent pouvoir se faire sans pénaliser les activités par le gel de surfaces à des fins de réparation, qui grèveraient la capacité du bâtiment.

Les locaux et installations techniques doivent être conçus de telles sortes que les opérations de maintenance, de gros entretien et de renouvellement perturbent le moins possible l'activité accueillie sur le site. La notion de redondance de certains équipements est donc à prendre en compte.

Il doit être prévu autant que possible la mise en place de gaines techniques, coursives ou couloirs techniques avec accès en dehors des zones publiques.

3.4.2 CRITERES D'ANALYSE

L'approche en coût global n'est pas restrictive vis à vis de la conception. L'optimisation de la maintenance et de l'exploitation technique passe par la prise en compte de différents critères tels que ceux qui sont énumérés ci-après.

Ces critères, dont certains ont déjà été présentés dans le présent programme technique comme des objectifs généraux (cf. chapitre 1), seront utilisés pour analyser les dossiers à chaque étape d'avancement du projet.

Le Concepteur devra donc en avoir une parfaite connaissance et vérifier systématiquement leur prise en compte.

Définition des critères :

- **Accessibilité des équipements techniques et ouvrages :** Caractérise la facilité avec laquelle un intervenant peut avoir accès à un organe, à un équipement ou à une partie d'ouvrage pour assurer un réglage, une opération de maintenance ou d'entretien.
- **Adéquation à l'usage :** Elle correspond à la capacité d'un matériau, d'un équipement, à répondre parfaitement à l'usage et au service que l'on attend de lui. Ce critère concerne la sélection des matériaux, produits, équipements en fonction du lieu, des conditions d'utilisation, de l'usage, en vue d'assurer leur pérennité, de limiter la sensibilité aux dégradations, d'augmenter leur durabilité. Il concerne également le choix d'un procédé face aux fonctions que celui-ci doit assurer.
- **Fiabilité :** Il s'agit de l'aptitude d'un dispositif à accomplir une fonction requise dans des conditions données, pendant une durée donnée et en respectant un seuil de défaillances fixé.
- **Lisibilité :** Ce critère concerne la mise en œuvre d'une organisation rationnelle des réseaux et des équipements des lots techniques afin de permettre une reconnaissance aisée des tenants et des aboutissants.
- **Complexité du procédé (Simplicité de conception et d'utilisation) :** Se dit d'une installation dont les éléments sont combinés d'une manière qui n'est pas immédiatement claire et qui offre une certaine difficulté dans son utilisation. L'objectif recherché sera de limiter au maximum la complexité afin de réduire les coûts d'exploitation et d'améliorer la fiabilité de fonctionnement.
- **Performances énergétiques :** Il s'agit d'examiner les performances énergétiques des installations de production, de transport et d'utilisation de chauffage, climatisation ou rafraîchissement et d'électricité.
- **Durabilité, qualité des matériels :** Concerne la capacité des matériels à remplir la fonction pour laquelle ils sont destinés, le plus longtemps possible dans les conditions d'origine et au travers d'un coût d'entretien le plus réduit possible.
- **Durabilité des locaux :** Protection des cheminements des risques de salissures, traces indélébiles, dégradations par choc etc.
- **Maintenabilité :** Dans des conditions données d'utilisation pour lesquelles il a été conçu, aptitude d'un bien à être maintenu ou rétabli dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise.
- **Démontabilité :** Caractérise la facilité avec laquelle un équipement ou un élément peut être démonté. Ce critère concerne également les caractéristiques dimensionnelles de l'équipement (encombrement, poids), les facilités d'accès pour démontage, déshabillage ou ouverture de trappes, les moyens de manutention à mettre en œuvre, le cheminement des équipements (portes, circulations, monte-charge).
- **Flexibilité, évolutivité et adaptabilité :** Un bâtiment doit pouvoir s'adapter à l'évolution des besoins des organisations qu'il abrite et notamment en matière de mesures conservatoires prévues.
- **Homogénéité :** Il s'agit de rechercher une sélection des matériaux, équipements et produits afin d'obtenir la plus grande unité possible dans les marques, types, caractéristiques dimensionnelles, qualité, références.

- **Standardisation** : Sélection des matériaux, produits, équipements dans des fabrications standard du marché. Le respect de ce critère facilite le remplacement, diminue les délais d'approvisionnement et par conséquent permet de limiter le stock de pièces de rechange.
- **Gestion des stocks** : Disponibilité dans le temps des équipements **en France métropolitaine et en Outre-Mer.**

3.4.3 EVALUATIONS DES COUTS D'EXPLOITATION MAINTENANCE ET DE GER

❖ Maintenance courante des équipements et ouvrages

Dès la phase ESQ, le Concepteur devra remettre une évaluation des coûts d'exploitation maintenance courante, en fonction des surfaces prévues d'une part et en fonction des caractéristiques techniques principales de son projet d'autre part. Ces évaluations seront actualisées et affinées à chaque phase. Elles seront complétées par les éléments justificatifs et notes de calcul que le Concepteur juge utiles (ratios, quantitatifs, mètres, fréquences d'intervention,...). L'estimation des coûts de maintenance courante des installations et ouvrages repose sur les thèmes et prestations suivantes :

- Les prestations de pilotage et d'encadrement,
- Les prestations de conduite et de surveillance des installations,
- La maintenance préventive : Les prestations à prendre en compte dans la maintenance courante sont toutes les opérations préventives relevant des niveaux 1 à 4 selon la terminologie de la norme FDX 60.000 ;
- La maintenance corrective : Les prestations à prendre en compte dans la maintenance courante sont toutes les opérations correctives relevant des niveaux 1 à 4 selon la terminologie de la norme FDX 60.000 ;
- Les fournitures, consommables et petites pièces de rechanges ;
- Les coûts annexes : GMAO, outillage, moyens matériels, moyens d'accès.

❖ Nettoyage des espaces et de la vitrerie

Ce poste regroupe les prestations de nettoyage des sols (intérieurs et abords extérieurs) et des vitrages.

Les hypothèses suivantes seront prises :

- Nettoyage des locaux : 250 jours par an
- Nettoyage de la vitrerie extérieure (2 faces) : 2 fois/an
- Nettoyage des parkings et espaces extérieurs : 4 fois/an

Le Concepteur précisera ses hypothèses en termes de cadence (surface / heure) et de tâches de nettoyage à réaliser en fonction des matériaux envisagés.

Ne rentrent pas dans l'évaluation des coûts de nettoyage :

- Le nettoyage des façades – hors vitrerie (à chiffrer dans la partie GER) ;
- La collecte et le traitement des déchets ;
- La fourniture des consommables sanitaires ;
- Le nettoyage des locaux techniques et des locaux ménage.

❖ **Entretien des espaces verts**

Ce poste concerne uniquement l'entretien des espaces verts extérieurs (excluant les plantes intérieures et la décoration florale).

Le Concepteur précisera ses hypothèses en termes de fréquence et de tâches d'entretien à réaliser en fonction des végétaux envisagés.

❖ **Vérifications périodiques réglementaires (bureaux de contrôle)**

Le coût des vérifications périodiques réglementaires comprend :

- Vérification une fois par an des installations électriques ;
- Vérification une fois par an des moyens de secours ;
- Vérification « triennale SSI » (budget à annualiser) ;
- Vérification annuelle des appareils élévateurs ;
- Vérification périodique des installations de climatisation (suivant puissance(s) installée(s)) ;
- Vérification 2 fois/an des nacelles de nettoyage (si prévues à demeure sur le site)
- Vérification annuelle des points d'ancrage et lignes de vie (le cas échéant)

❖ **Consommations fluides et énergies**

Tout au long des études de conception, le Concepteur devra présenter une estimation du coût annuel des consommations de fluides et énergies.

Pour étayer sa réponse le Concepteur devra joindre tous les éléments de calcul et préciser ses hypothèses, dans le respect des hypothèses de fonctionnement décrites au programme.

Les hypothèses de prix unitaires unitaire (abonnements compris) sont fournies.

❖ **Gros entretien et Renouvellement d'équipements et d'ouvrages sur 30 ans**

Le budget de Gros Entretien et Renouvellement (GER) prendra en compte l'ensemble des opérations de maintenance préventive et corrective de niveau 5 (FDX 60.000) de toutes les installations techniques et tous les éléments de l'ouvrage.

Le budget sera établi sur une période de 30 ans.

Les durées de vie théoriques prises en compte seront précisées.

3.5 ATTENTES SPECIFIQUES VIS-A-VIS DE L'EXPLOITATION MAINTENANCE

3.5.1 EXIGENCES TECHNIQUES : ORIENTATION GENERALE DE MAINTENANCE

L'ouvrage devra être pérenne, c'est-à-dire répondre à la triple faculté de conserver ses caractéristiques dans le temps, de supporter des évolutions et d'éviter les perturbations des activités qu'il accueille.

Les choix en matière d'équipements et d'ouvrages doivent répondre à cette volonté de pérennité et permettre d'optimiser non seulement les coûts d'investissement, mais également les futurs coûts d'exploitation.

Cette faculté peut être obtenue :

- En utilisant des technologies adaptées aux besoins ;
- En choisissant des matériels et matériaux de qualité ;
- En concevant une architecture propice à la protection et la sécurisation des biens et des personnes ;
- En limitant les nuisances et les durées des interventions de maintenance.

3.5.2 ACCESSIBILITE AUX EQUIPEMENTS TECHNIQUES ET A L'OUVRAGE



Zones et locaux techniques

- Les locaux et zones techniques seront implantés en dehors des zones d'accès au public.
- La situation des locaux techniques devra être particulièrement réfléchie. Les accès directs depuis l'extérieur ou depuis des circulations techniques dédiées seront favorisés (facilité d'intervention du personnel).
- Les remplacements de pièces détachées et d'équipements techniques devront pouvoir se faire sans démontage de portes, cloisons ou éléments de façades / gros œuvre.
- Tous les locaux techniques devront être dimensionnés en prévoyant :
 - ✓ Des surfaces et volumes suffisants et permettant l'évolution future des installations ;
 - ✓ Une garantie contre les inondations et les sinistres (remontées, fuites, ...) pour les locaux situés en sous-sol ;
 - ✓ Un accès de plain-pied des locaux électriques principaux (postes de livraison / transformation, TGBT) ;
- La mise en peinture des locaux techniques sera réalisée avant l'installation des équipements. La couche de finition sera réalisée une fois les équipements techniques en place et fonctionnel.
- Dans les locaux techniques, les équipements devront être facilement accessibles. L'encombrement de chaque équipement devra être pris en compte. Un espace minimum de 1,40 m sera prévu entre chaque gros équipement. Des zones libres (zones de maintenance) en périphérie de

ceux-ci seront systématiquement prévues et représentées sur les plans. 30% minimum de la surface au sol de chaque local technique devra rester libre.

- Les portes des locaux techniques (soumises à contrôle d'accès) seront dimensionnées en fonction des équipements techniques accueillis. Dans tous les cas, les portes seront doubles et auront une largeur minimum de 1,40 m.
- Tous les planchers bas des locaux techniques « CVC » et « PLB » seront pourvus d'une étanchéité et de siphons de sol, ainsi que d'un seuil de rétention.
- Les zones techniques seront accessibles au minimum par un escalier.
- Les circuits d'évacuation et d'acheminement des équipements techniques volumineux devront être anticipés notamment en prévision de leur remplacement (transformateurs, groupes électrogènes, centrales de traitement d'air,...).
- Les faux plafonds seront facilement démontables. La dépose d'une plaque de faux-plafond n'est pas considérée comme un accès récurrent de maintenance.
- L'implantation d'équipements dans les plénums de faux-plafond sera autant que possible évitée. Si cette option est malgré tout ponctuellement retenue, une trappe d'accès spécifique et basculante sera systématiquement prévue. Les trappes seront de dimensions 600x600 mm (800x800 mm si le plénum développe plus de 60 cm).
- Dès lors que des réseaux circulent dans les faux-plafond (dont chemins de câbles), l'implantation de trappes d'accès dans les plafonds sera prévue tous les 10 ml.

❖ Vide sanitaires / sous-sols techniques

Si le Concepteur envisage la construction d'un vide sanitaire accessible, celui-ci devra avoir les caractéristiques suivantes :

- La hauteur du vide sanitaire devra permettre d'intervenir ponctuellement sur des réseaux (hauteur minimale 80 cm).
- Galerie technique en partie centrale (hauteur libre sous poutre et sous réseaux : 2,00 m) permettant d'accéder à l'ensemble des réseaux d'évacuation du niveau supérieur. La conception des réseaux techniques devra tenir compte de l'implantation des galeries techniques et inversement.
- Il devra être prévu le drainage des galeries pour éviter les remontées d'eau et mise en place de 10 cm de gravillons en fond de galerie.
- Le Concepteur devra prévoir l'éclairage, une prise de courant tous les 25 m et des accès aisés (escaliers).

Dans le cas, où il n'y a pas de vide sanitaire accessible, le Concepteur devra prévoir les moyens d'accès à la maintenance sur les réseaux enterrés (regards visitables tous les 20 m et à chaque changement de direction).



Équipements techniques

De façon générale, les équipements techniques seront localisés en dehors des circulations publiques.

Il sera retenu les principes suivants :

- Les appareils d'éclairage, détecteur incendie, ou tout autre équipement secondaire ne seront pas positionnés au droit équipements techniques (CTA, TGBT, transformateur, etc...).
- Tous les équipements et réseaux situés en gaines techniques devront être accessibles par l'intermédiaire de porte toute hauteur (1,80 m minimum).
- Toute gaine technique de plus de 2 m² de surface au sol disposera d'un dispositif d'éclairage (point lumineux + interrupteur).
- Toutes les gaines techniques des cuvettes WC suspendues devront être accessibles. Le futur mainteneur devra pouvoir y pénétrer pour intervenir sur les réservoirs, réseaux et au niveau des pipes de raccordement. Les gaines techniques sanitaires pourront être utilisées pour le cheminement des réseaux aérauliques et des différentes colonnes dès lors que les équipements restent accessibles. La largeur minimum des gaines techniques sanitaire sera de 0,80 m.
- Aucun équipement technique (caméra, appareil d'éclairage, détection incendie, etc...) situé à plus de 3 m de hauteur ne devra être positionné au droit d'embranchements ou toutes dispositions constructives ne permettant pas la mise en place d'un PIRL ou d'une petite nacelle.
- Les vannes et boîtes de dérivation seront accessibles. Il sera prévu l'implantation des boîtiers de dérivation sur chemins de câbles (au droit des trappes d'accès pour ce qui concerne les boîtiers en faux-plafond).



Volets / clapets

Aucun clapet/volet (coupe-feu ou non) ne sera inaccessible. En cas d'implantation en hauteur, l'accès devra être possible par des PIRL ayant une hauteur de travail de 3 m, dans le cas contraire des plateformes ou autres moyens d'accès permanents seront prévus.

Si des clapets coupe-feu sont difficilement accessibles, le réarmement sera prévu automatique. En cas de volet tunnel, celui-ci devra également pouvoir être réarmé à distance depuis le poste de sécurité.

La fermeture de chaque clapet coupe-feu devra déclencher un signal lumineux dans la circulation au droit du clapet.



Façades, vitrerie et protections solaires

Les éléments de façades seront accessibles depuis l'extérieur sans démontage, tant pour la maintenance (occultations, brise-soleils) que pour le nettoyage (surfaces vitrées).

Afin de limiter au maximum les coûts d'entretien, un maximum de vitrages extérieurs devra pouvoir être nettoyé aisément depuis l'intérieur des locaux.

Le projet peut prévoir des dispositifs d'accès en façade évitant au Maître d'Ouvrage d'avoir à recourir à la location de nacelles mobiles. En cas d'impossibilité technique, si le recours à des nacelles est nécessaire pour atteindre les protections solaires et/ou la vitrerie extérieure, le Concepteur devra préciser le nombre et les modèles à prévoir. Dans ce cas, le Concepteur prévoira également le cheminement au sol, les charges d'exploitation liées ainsi que les dispositions techniques pour leur fonctionnement et leur stationnement (zone fermée et inaccessible au public).

En tout état de cause, le Concepteur devra prévoir les dispositions d'accès sécurisé pour l'entretien et le nettoyage des façades.



Toitures terrasses

Les modalités d'accès aux toitures et aux terrasses devront être définies et adaptées aux besoins (entretien des toitures et des terrasses). L'accès se fera au minimum via un escalier **dont l'accès sera sécurisé**.

La toiture devra être sécurisée pour les intervenants par des dispositifs de protection collective permanents et continus. Le Concepteur proposera des solutions techniques permettant d'éviter la mise en place de garde-corps disgracieux (acrotère, garde-corps épais,...)

Toutes les évacuations EP chemineront à l'extérieur du bâtiment.

3.5.3 MAINTENABILITE

Toutes les dispositions seront prises pour faciliter les opérations d'entretien tout en limitant les arrêts de fonctionnement des installations. Il sera donc prévu tous les organes permettant l'isolement partiel des installations.

Chaque appareil terminal sera isolable individuellement afin de permettre son remplacement sans arrêt total de la production et de la distribution. Cela concernera notamment tous les équipements terminaux CVC et tous les appareils sanitaires. En complément des vannes terminales permettant d'isoler chaque appareil sanitaire, des vannes de barrage seront prévues au niveau de chaque bloc sanitaire pour permettre un isolement complet. Les vannes d'isolement seront toutes accessibles.

Les interventions sur les équipements techniques devront pouvoir être faites sans détériorer les ouvrages les protégeant (calorifuge, capot, faux plafonds, etc.).

Entretien, nettoyage

D'un point de vue général, toutes les parties des bâtiments seront maintenables sans difficulté dans un état de propreté satisfaisant, et permettront en outre une désinfection facile des surfaces intérieures. Le nettoyage devra être possible à l'eau ou à l'aide de détergents ou solvants courants. Des précautions seront prises pour éviter les salissures ou les dégradations (goutte d'eau, choix des matériaux, etc.)

3.5.4 DURABILITE, QUALITE DES MATERIELS

Les équipements techniques seront choisis pour leur durabilité et leur adéquation avec l'ensemble de l'installation.

La durée de vie des équipements dynamiques est en général déterminée par les phénomènes d'usure ou de vieillissement liés à leur propre fonctionnement ou à l'usage intensif dont ils peuvent faire l'objet.

L'attention du Concepteur est attirée sur la durée de vie des composants associés à ces équipements (capteurs, contacteurs, auxiliaires, contrôles/commandes, instrumentation) qui devra être cohérente avec celles des équipements au fonctionnement desquels ils participent.

Les composants de réseaux (câbles, chemins de câbles, tuyauteries), auront une durée de vie cohérente avec celle du bâtiment.

Les équipements déjà éprouvés dans le temps seront privilégiés aux innovations sans proscription de ces dernières. Les procédés et systèmes innovants proposés devront figurer dans la liste verte de l'Agence Qualité Construction.

Interchangeabilité des composants :

Le projet prévoira des équipements de fourniture courante et disponibles rapidement. Ces équipements bénéficieront d'une garantie d'approvisionnement de 10 ans.

Second œuvre :

Les caractéristiques des revêtements de sol et des menuiseries intérieures devront tenir compte de la destination du local.

Les éléments seront le moins salissant possible (éléments poreux ou à surface grenue proscrits).

Il sera prévu autant que possible une unité de revêtement de sol par zone fonctionnelle. Les revêtements de sol seront mis en œuvre de manière à limiter les surfaces de reprise lors des interventions de remplacement.

Pour ce qui concerne la résistance aux conditions d'exploitation le Concepteur veillera :

- A marquer les portes vitrées pour éviter les chocs ;
- A prévoir des protections d'1 m de haut minimum sur les portes et les circulations techniques ;
- A prévoir des parois verticales résistantes aux rayures.

Au-delà de la résistance intrinsèque des matériaux, l'exigence de durabilité consiste également à mettre en œuvre des protections mécaniques renforcées dans les angles et circulations soumises aux chocs et des revêtements muraux résistants.

CVC – Plomberie :

Le Concepteur prévoira des pots d'introduction et dispositifs de filtration permanents installés sur les réseaux techniques.

Dans les parkings, le cas échéant, les réseaux d'évacuation seront positionnés à l'abri des risques de chocs par les véhicules. Dans le cas contraire, des protections mécaniques seront systématiquement prévues.

Clos et couvert :

Les matériaux peu salissants seront privilégiés : éléments poreux ou à surface grenue proscrits.

Les dispositions seront prises pour protéger les ouvrages des conditions atmosphériques. Les matériaux nobles ou qui ont fait l'objet de traitement thermique approprié et dont l'entretien à court et moyen termes est le plus faible possible seront privilégiés. Les conditions d'entretien à respecter au titre de la garantie devront être fournies :

- Résistance aux intempéries ou aux agents extérieurs des façades ;
- Etanchéité des toitures et des façades ;
- Etanchéité des ouvrants ;
- Résistance des protections solaires extérieures aux effets du vent.

Les façades extérieures seront faciles à nettoyer et seront protégées jusqu'à 2 mètres minimum par un produit anti graffiti. Le traitement anti-graffiti peut être prolongé jusqu'à 3 mètres.

Ces surfaces pourront être nettoyées sans réfection de l'anti-graffiti et sans détérioration des couleurs ; Les détails de conception devront permettre d'éviter la formation de moisissures dues à la pollution, de dépôts engendrés par le ruissellement sur les faces d'acrotères. Des précautions seront prises pour éviter les salissures ou les dégradations (goutte d'eau, couronnement des murets et acrotères, choix des matériaux).

Si un bardage est prévu, prévoir des éléments plus épais et résistants aux chocs au rez-de-chaussée et les protéger par des éléments mécaniques quand ils sont très exposés à des flux de personnes ou de véhicules.

3.5.5 LISIBILITE

Les réseaux de distribution des fluides seront organisés de façon à rendre le fonctionnement le plus compréhensif possible et donc à faciliter les interventions ultérieures. Le cheminement du tenant à l'aboutissant sera le plus rectiligne possible (verticalement et horizontalement).

Le Concepteur concevra les réseaux (EFS, ECS, CFO, CFA, chaud, froid, ..) avec une segmentation de réseaux permettant l'isolement d'une section sans entrave à la poursuite de l'exploitation.

Le repérage et la lisibilité des installations devront permettre de faciliter les opérations ultérieures de maintenance. Le Concepteur sera tenu de mettre en place des codifications des locaux et équipements techniques conformément aux dispositions décrites plus loin dans le document.

Un étiquetage systématique et durable type « Dilophane » gravée sera prévu et mis en place pour tous les équipements techniques.

La lisibilité des ouvrages se matérialisera également par l'identification de l'ensemble des équipements, accessoires et cheminements. Ces derniers seront repérés (pour l'ensemble des réseaux) tous les 10 m, à chaque changement de direction, et à chaque traversée de cloison.

Les chemins de câbles, nappes de canalisation, gaines aérauliques, seront disposées de manière à ce que chaque élément soit visible et identifiable sans démontage (hors ouverture de trappes et dépose des faux plafonds).

L'identification des équipements défaillants ou déréglés sera réalisée par télé-contrôle ou télémesures centralisées au niveau de la GTB.

Les blocs de secours seront adressés avec centralisation des défauts au niveau du PC sécurité.

3.5.6 SUIVI ET CONTROLE DES CONSOMMMATIONS

En phase exploitation, l'exploitant aura la responsabilité de la maîtrise des énergies et fluides et devra donc en assurer le suivi. Il s'attachera à comparer les consommations réelles aux objectifs fixés et définira, après analyse, les pistes d'optimisation des consommations de fluides et énergies.

Le Concepteur devra ainsi prévoir tous les compteurs et outils nécessaires pour relever, suivre et analyser les consommations, notamment au travers de la GTB qui devra intégrer un module de suivi des énergies.

3.5.7 DEMONTABILITE

Le projet prévoira des équipements facilement démontables. Si le projet prévoit un démontage nécessitant un outillage spécial (zone sécurisée par exemple), celui-ci sera mentionné et décrit dans le Dossier d'Exploitation Maintenance remis à la livraison.

La démontabilité des équipements devra être prévue sans détérioration : les éléments ou composants appelés à être manipulés au cours d'opération de maintenance offriront une résistance adaptée à la fréquence des interventions (également vrai pour les faux plafonds).

3.5.8 HOMOGENEITE / STANDARDISATION

Les matériaux seront systématisés et uniformisés dans leurs dimensions.

Les équipements et produits seront choisis dans des gammes courantes, standards et seront disponibles sur catalogue et sur le marché local, y compris les pièces de rechange.

Les équipements et produits manufacturés fabriqués sur mesure et spécifiquement pour le projet seront dans la mesure du possible proscrits (exemple : appareillage électrique, stores, luminaires, appareils sanitaires,...).

Les équipements seront également sélectionnés de manière à éviter les situations de monopole de la part de fournisseurs – système « non propriétaires » (exemple : GTB, SSI, VDI : universalité vis-à-vis des constructeurs et systèmes, banalisation des supports de transmission, et de la connectique, standardisation des distributions).

Le nombre de références et de marques sera limité de manière à pouvoir assurer l'interchangeabilité des matériels entre eux.

3.5.9 ADEQUATION A L'USAGE / FIABILITE

Les ouvrages et équipements pourront être sujets à l'usure et au vieillissement, ainsi qu'à la négligence, et à la malveillance. Les caractéristiques des ouvrages et équipements devront être définies en fonction de leurs destinations, de leurs conditions d'utilisation et de fonctionnement.

Les condensats des équipements de climatisation seront évacués gravitairement sans pompes de relevage.

Les pompes de relevage EU/EV/EP seront doublées.

3.5.10 FACILITE D'USAGE, APPROPRIATION

L'objectif est de disposer d'un bâtiment sobre sur le plan des automatismes dont les différentes commandes seront facilement appropriables par les utilisateurs (cf. chapitre 1.2 du présent document).

Dans le cas d'une démarche de modélisation BIM (Building information modeling), les exploitants devront pouvoir être en capacité de recourir aux maquettes numériques produites. Outre ces maquettes, des plans 2D seront systématiquement mis à disposition.

Les éléments à prendre en compte seront définis dans le cahier des charges BIM en phase EXE. Ils pourront alors être intégrés dans la convention BIM EXE.

3.6 GESTION TECHNIQUE DU BATIMENT (GTB)

❖ Objectifs

- Surveiller, recueillir, et exploiter les informations sur le fonctionnement des installations techniques ;
- Superviser, faciliter la conduite des installations au plus près des occupations et des usages dans les meilleures conditions de coût et d'efficacité, notamment par un pilotage et une programmation à distance des équipements ;
- Détecter les anomalies et alerter les services de maintenance, pour minimiser les durées d'indisponibilité ;
- Suivre et maîtriser l'efficacité énergétique : Etablir des indicateurs de consommations, à adapter au plus près les fournitures aux besoins, mettre en place les améliorations énergétiques, mesurer les économies réalisées. Un suivi détaillé par usage, avec gestions des alertes. Réduire les coûts de fonctionnement, par une gestion de l'intermittence sur l'ensemble des locaux à occupation intermittente (salle d'audience, salle de réunion...).

Tout en respectant ces principaux objectifs, le Concepteur devra s'attacher à construire un système pragmatique et maîtrisé. Le nombre de points et les fonctionnalités avancées seront optimisés et réduits au strict minimum.

Le Maître d'Ouvrage souhaite que la GTB soit complète vis-à-vis des fonctionnalités primaires mais incite le Concepteur à mettre en place un outil simple et facilement exploitable.

❖ Utilisateurs

La GTB sera à la disposition de l'ensemble des équipes techniques et gestionnaires du site.

Le poste client principal sera de préférence implanté dans le local maintenance, une visualisation de la GTB devra être possible dans le bureau du gestionnaire de l'établissement, ainsi qu'une version simplifiée (alarmes uniquement) pour le PCS.

❖ Fonctionnalités

Fonctionnalités minimales

- Suivi de l'état des matériels (marche/arrêt, anomalies ou défaillances) ;
- Mesure, recueil, enregistrement et archivage des données analogiques relatives aux installations (CVC principalement) : température, hygrométrie, pression, niveau... ;

La GTB doit permettre d'assurer :

- Le suivi et le pilotage de la production d'énergie renouvelable. La GTB permettra de visualiser l'ensemble des données nécessaires au suivi des performances du système (selon le système, énergie renouvelable produite, productivité, etc.), à un pas de temps adapté au type d'énergie renouvelable retenu. La GTB devra permettre notamment de visualiser la part renouvelable de la production énergétique du site.
- Commande de marche/arrêt et paramétrage/programmation par zone d'une partie des installations ;
- Report et localisation des alarmes ;

Nota : les systèmes d'alarmes peuvent être couplés à la GTB

- Comptage des énergies et fluides (prévoir une étude spécifique et des recherches d'optimisations sur le nombre et la typologie des comptages et sous-comptages) ;
- Enregistrement de l'évolution des paramètres de fonctionnement des équipements ;
- Edition de tableaux de bord, courbes, indicateurs de performance ;
- Consultation à distance ;
- Télésurveillance des alarmes principales via un télétransmetteur téléphonique ;
- Selon programme spécifique : gestion du contrôle d'accès, de la sonorisation, etc
- Fonctionnalités spécifiques attendues du système de gestion technique centralisée (horaires fixes en fonctionnement de base – modifiables par les utilisateurs)
- Le cas échéant, spécifications de compatibilité technique avec les logiciels utilisés sur d'autres sites géographiques (cas de contrats d'exploitation multi-sites),

- Définition des zones de référence pour les commandes de chauffage, d'éclairage, de contrôle d'accès, etc.

Tableau de synthèse

	Mesure/Acquisition des données analogiques (températures, pressions, débits) enregistrement et suivi	Programmation/par amétrage et pilotage à distance des installations	Suivi de l'état des matériels (détection des pannes, dysfonctionnements)	Suivi des consommations, enregistrement et archivages des données
Chauffage	X	X	X	X
Ventilation/Traitement d'air	X	X	X	X
Climatisation/Raichissement	X	X	X	X
Désenfumage mécanique			X	X
Distribution eau froide sanitaire			X	X
Production et distribution eau chaude sanitaire			X	X
Distribution eau espaces extérieurs			X	X
Dispositifs de relevage des eaux			X	
Distribution électrique	X		X	X
Eclairage	X	X	X	X
Productions électriques de secours	X		X	
Productions électriques haute qualité	X		X	
Ascenseurs et monte-charges			X	X
Portes, portails automatiques, barrières levantes		X	X	
Alarme incendie			X	
Alarme intrusion			X	
Appels d'urgence			X	
Contrôle d'accès/Vidéosurveillance/Interphonie			X	
Sonorisation			X	
Equipements spécifiques (pare-soleils)			X	



Spécificités de la gestion technique du bâtiment

Le système GTB est composé des éléments suivants :

- Des réseaux d'acquisition permettant des informations des différents capteurs par le « Bus de terrain »
- Les unités de traitement local (UTL) seront reliées entre elles en liaison avec les postes de supervision
- Des postes de supervision compris, fourniture des ordinateurs/écrans 21 pouces, licences et logiciel homologués par le RSN de la DSJ.[PF8]
- La mise en œuvre d'une supervision de type graphique et « dynamique » permettant la visualisation multimode par thème et/ou par zone/niveau de bâtiment avec affichage en temps réel des alarmes, données des terminaux/tableaux/compteurs/état de chaque équipement communicant. La supervision sera réalisée à partir d'images graphiques qui simplifient la gestion des contrôles et des commandes. Le nombre et le niveau de complexité des imageries seront particulièrement étudiés en phase conception, toujours dans l'objectif d'un développement technologique maîtrisé. L'ensemble du projet d'imagerie de la supervision devra faire l'objet d'une validation de la part de l'APIJ et de la DSJ.



Flexibilité

L'évolution du système ne doit en aucun cas remettre en cause l'architecture matérielle ou logicielle.

Tous les automates devront disposer de 30% de réserves en prévision des extensions et/ou travaux du MOA dans le bâtiment, mais aussi sur les points paramétrables dans la supervision.

Cette flexibilité permet entre autres :

- D'ajouter des informations sur les automates existants et d'installer des automates supplémentaires sans modification de la structure du système en place. Ceci doit pouvoir être effectué sur le système en fonctionnement sans avoir besoin de l'arrêter.
- D'intégrer des informations venant d'autres systèmes comme les systèmes de sécurité, de communication et d'automates spécialisés au protocole BACnet.
- De mettre à disposition tous les points et objets d'une manière native dans une architecture de GTB.



Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Fonctionnalités spécifiques attendues du système de gestion technique centralisée (horaires fixes en fonctionnement de base – modifiables par les utilisateurs)
- Le cas échéant, spécifications de compatibilité technique avec les logiciels utilisés sur d'autres sites géographiques (cas de contrats d'exploitation multi-sites),
- Définition des zones de référence pour les commandes de chauffage, d'éclairage, de contrôle d'accès, etc.

3.7 STOCKS DE PIECES DETACHEES A LA LIVRAISON

Lors de la réception des ouvrages, les entreprises devront fournir, au titre de leurs marchés, un stock de pièces détachées nécessaires aux opérations de maintenance futures. Les pièces détachées à fournir possèdent des références identiques au matériel installé.

Un procès-verbal de remise de pièces détachées sera contractuellement établi, signé par les parties puis sera intégré aux dossiers de récolement (DOE). La liste et les quantitatifs des pièces à fournir seront établis par le Concepteur en fonction des risques de pannes, de casses et de vandalisme. Ci-après à titre indicatif les principaux équipements à avoir en stock (liste non exhaustive et à adapter en fonction du projet).

❖ Electricité Courants Forts (CFO)

- Prises de courant complètes (avec enjoliveur)
- Interrupteurs complets (« simple commande » et « double commande »)
- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'évacuation
- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'ambiance
- Détecteurs de présence

❖ Electricité Courants Faibles (CFA)

- Lecteurs de badges
- Verrous électriques (ou gâche électrique)
- Déclencheurs manuels d'alarme (SSI)
- Détecteurs incendie et intrusion

❖ Plomberie

- Mitigeurs pour vasques et lave-mains
- Mécanismes complets WC (kit)
- Plaques de commande de chasse d'eau

❖ CVC

- Bouches VMC
- Plafonds suspendus
- Dalles minérales de faux-plafond

❖ **Menuiserie extérieure**

- Poignées de crémone pour châssis ouvrant
- Dispositifs de manœuvre pour store intérieure

❖ **Sol souple – Carrelage – Faïence**

- Carreaux de carrelage et de faïence de chaque référence

❖ **Menuiserie intérieure**

- Serrures pour portes courantes
- Cylindres pour portes courantes
- Jeux de becs de cane pour portes courantes

4 ESPACES SPECIFIQUES

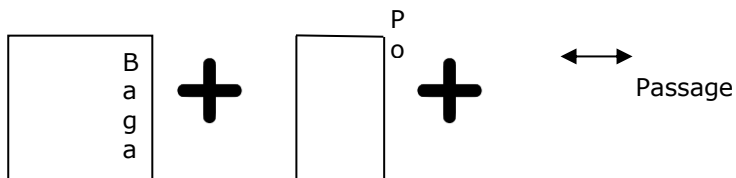
4.1 APPAREILS DE CONTROLE PORTIQUE ET BAGAGE X



Prescriptions

Le dispositif de filtrage et de contrôle situé à l'entrée publique du palais de justice doit comprendre :

- un bagage X : appareil de contrôle des bagages à rayons X (ex : aéroport)
- un portique pour passage individuel : détection métallique [PF9]
- un passage pour une personne à mobilité réduite, en fauteuil, qui ne peut passer sous le portique.



Préconisations pour la largeur de passage à retenir :

- Il est nécessaire de prévoir un minimum de 4 m de large (cf. QNC et Aérobares) pour pouvoir accueillir :
 - le bagage X et son poste de contrôle (lorsque celui-ci est positionné à côté du bagage X et non dans la continuité)
 - le portique
 - le passage pour les PMR, d'un minimum de 0.90 m

Préconisations pour la longueur à retenir :

- Indépendamment de l'espace à prévoir pour l'attente debout en amont du dispositif, c'est le choix de l'équipement « bagage X » qui déterminera l'emprise au sol de la fonction.
- Le choix du matériel doit tenir compte des études de flux : la longueur du tapis pour la dépose et la reprise des objets personnels dépendra de la présence simultanée des personnes à prendre en charge.



Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants :

- « Dimensionnement de la salle des pas perdus (Volume1) » qui fournit une méthode de calcul d'estimation des flux d'entrée au palais de justice.



Recommandations

- Le dispositif doit être agencé de sorte à orienter le flux vers le SAUJ.
- Le dispositif est partie intégrante du contrôle, son positionnement ne doit pas impliquer un demi-tour fois le contrôle passé.
- Il est également important de prendre en compte un dégagement en amont du dispositif, de sorte que les personnes devant être contrôlées, puissent attendre dans des conditions confortables à l'intérieur du palais de justice, après avoir franchi le sas thermique s'il existe.

4.2 BOXES DES SALLES D'AUDIENCES PENALES



Contexte

Il s'agit d'un sujet sensible suite aux manifestations réitérées des avocats qui souhaitent voir la sécurité des boxes allégée, au nom de la présomption d'innocence.

Toutefois, la sécurité des boxes est nécessaire pour la bonne prise en compte de la sûreté des salles d'audience pénales et plus largement du palais de justice.¹⁷

La solution doit donc être guidée par une recherche d'équilibre entre les problématiques de sûreté et de dignité / présomption d'innocence.

La typologie à retenir pour les Palais de Justice doit s'inscrire dans le cadre du principe de proportionnalité avec les chefs de Cour et les juridictions, en concertation avec les barreaux et les forces de sécurité

La DSJ devra faire l'objet d'une saisine pour chaque proposition.



Performances requises

Sûreté :

- Prévenir les risques d'évasion des prévenus placés sous main de justice ;
- Prévenir les risques d'intrusion par le public notamment des parties civiles ;
- Limiter les risques d'agression :
 - Envers les magistrats, les fonctionnaires, les autres parties au procès et le public par les prévenus sous main de justice ;
 - Envers les prévenus sous main de justice, notamment par le public ;
- Limiter le risque de projections vers l'intérieur et vers l'extérieur de l'espace de comparution du prévenu

Dignité et présomption d'innocence :

- Développer des conditions permettant au prévenu de comparaître dignement, sans entrave, en étant partie prenante directe de l'action du procès

Droit de la défense :

- Garantir une qualité de la diffusion sonore à partir des micros du box, des avocats, de la barre, de la table de justice et du poste du parquet, pour une compréhension complète du déroulement du procès ;
- Assurer une communication orale directe entre le prévenu (en position assise et debout), son avocat, et son interprète, et réciproquement ;

Ergonomie :

- Accorder une surface et un volume suffisants au box en fonction du type de procédures accueillies dans la salle (Assises/ salle correctionnelle grande et moyenne) ;
- Assurer la prise de parole en posture debout pour des personnes de toutes tailles, et à hauteur ergonomique pour les PMR en fauteuil ;

- Assurer l'échange de documents entre prévenu, avocat de la défense ;
- Assurer une vision complète depuis tout point de la salle vers l'intérieur du box et réciproquement (sans segmentation par des montants épais, en toute transparence c'est-à-dire sans réverbération ni contre-jour sur le vitrage) ;
- Assurer une vision complète sur l'écran retransmettant la visioconférence depuis le box, la caméra de prise de vue sur le box ne doit pas masquer l'écran.
- Répondre à l'exigence de la police de l'audience conduite par le président de l'audience (cf cônes de vues) ;
- Assurer de bonnes conditions acoustiques, thermiques et d'éclairage.



Prescriptions^[NG10]

Option 1 - Box hautement sécurisé

	Propositions
Protection des façades latérales	<ul style="list-style-type: none"> • Vitres sur les 3 côtés • 2 bandes d'ouverture horizontales en façade sur toute la largeur du box : <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 cm pour communication avec l'avocat en position assise et échange de document ○ 25 cm pour communication avec la salle en position debout
Protection du plafond	<ul style="list-style-type: none"> • Plafond en caillebotis / grillage léger
Portes	<ul style="list-style-type: none"> • Le cas échéant, s'il y a une porte côté salle d'audience : double sécurité (verrouillage par les deux côtés), sans poignée, avec ouverture vers le public

Option 2 - Box sécurisé

- Ce type de box dispose des mêmes caractéristiques que le box hautement sécurisé mais il se différencie par une seule ouverture frontale horizontale sensiblement plus large. En pratique et à seul titre d'exemple, certains boxes ont été adaptés avec une ouverture frontale horizontale d'environ 50 cm.

	Propositions
Protection des façades latérales	<ul style="list-style-type: none"> • Vitres sur les 3 côtés • 1 bande d'ouverture horizontale en façade sur toute la largeur du box d'environ 50cm
Protection du plafond	<ul style="list-style-type: none"> • Plafond en caillebotis / grillage léger
Portes	<ul style="list-style-type: none"> • Le cas échéant, porte avec double sécurité, accès à la salle d'audience, ouverture vers le public (verrouillage par les deux côtés, sans poignée)

Option 3 : Box semi-sécurisé

	Propositions
Protection des façades latérales	<ul style="list-style-type: none"> • Parois vitrées latérales sur allèges, côté greffe et côté public • Absence de paroi vitrée frontale sur allège
Portes	<ul style="list-style-type: none"> • Le cas échéant, porte avec double sécurité, accès à la salle d'audience, ouverture vers le public (verrouillage par les deux côtés, sans poignée)
Plafond	<ul style="list-style-type: none"> • aucun

D'autres aménagements peuvent être proposés, en fonction de contingences particulières, en s'assurant de la compatibilité de la configuration technique type choisie avec les caractéristiques réelles de la salle d'audience concernée.

- Dans tous les cas, une attention particulière sera portée sur la sonorisation, l'aération, l'éclairage des boxes, les reflets potentiels des vitres et les prises de vue.

❖ Recommandations

Dispositions complémentaires, communes aux 3 types de boxes proposés

	Recommandations
Hauteur	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur totale du box : 2,90m environ
Protection du plafond	<ul style="list-style-type: none"> • Protection horizontale par dispositif ajouré ou maillé selon type de box • Cf. exigences en matière de renouvellement d'air
Agencement du mobilier intérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Bancs aux angles arrondis fixés au sol, (plutôt que sièges) pour les détenus sur 2 rangs sans fixation de menottes particulière. • Banc fixé au sol escortes derrière le (les) bancs des détenus. • Pas de possibilité d'appui favorisant l'escalade pour le détenu, éviter les linéaires de tablette sur l'allège (une surépaisseur pour l'intégration des micros est cependant possible). <p style="text-align: center;">❖ Les bancs</p> <ul style="list-style-type: none"> • largeur d'assise par personne : 0,50 m ; • hauteur d'assise de 0,45 m minimum ; • passage libre entre deux rangs: 0,35 m minimum de front ; • hauteur totale du siège/banc : 1,20 m maximum ; • le banc doit être confortable car les personnes peuvent rester installées plusieurs heures. Le dossier sera plein de préférence, et le moins creux possible. Il assure un confort d'assise et contribue au sentiment de sécurité. L'inclinaison doit être d'environ 90 °. Une inclinaison trop importante est défavorable aux personnes ayant peu de force et d'équilibre, et des difficultés à se relever ; <p>Le choix du matériau de revêtement des bancs permettra une exploitation et une maintenance aisée (risques de graffitis, gravures, salissures, etc).</p>

Sonorisation	<ul style="list-style-type: none"> • Micros fixés sur la façade frontale : 1 pour 2 places des bancs. La conception du micro devra répondre aux exigences de solidité et d'ergonomie requises (qualité de prise de son quelle que soit la taille de la personne – la personne détenue s'exprime toujours debout). • Micro hauteur PMR dans l'espace PMR.
Niveau de résistance du vitrage	<ul style="list-style-type: none"> • Vitrage correspondant aux classes P2A à P5A
Divers	<ul style="list-style-type: none"> • Visio conférence : la rendre visible depuis le box en position assise et debout. • Eclairage artificiel : mêmes performances que la salle. • Renouvellement d'air : mêmes performances que la salle. • Ouverture contrôlée de la porte. Dispositif à définir. Pas de poignée à l'intérieur du box. Ouverture vers le public.

❖ Proscriptions

- Prise électrique et poignée sur la porte intérieure du box donnant accès au circuit sécurisé.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Il sera nécessaire d'indiquer de quel type de box seront équipées les salles d'audiences concernées. Cette décision devra avoir reçu une validation de la tutelle.

4.3 CELLULES ATTENTE GARDEES

4.3.1 MOBILIER – VIDEO PROTECTION

Pour les cellules individuelles et collectives :

- robustes, incassables, solidement fixés
- pas de possibilité de dissimuler des objets
- pas d'angles saillants, angles rentrants devant être arrondis
- sur demande des chefs de juridiction possibilité d'installer des caméras dans les cellules individuelles et collectives.
- sur demande des chefs de juridiction possibilité d'installer des caméras dans les cellules individuelles avec sanitaire en orientant les caméras de façon à préserver l'intimité de la personne détenue.

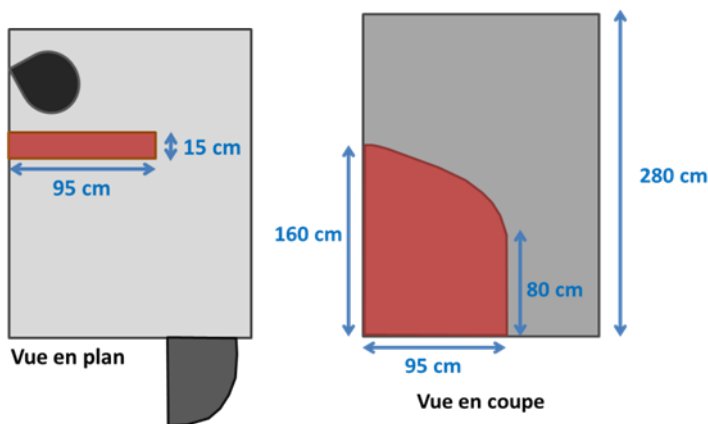
4.3.2 SANITAIRES EN CELLULE – CELLULE INDIVIDUELLE

❖ Performances requises

- Les sanitaires en cellules individuelles doivent préserver l'intimité.
- L'aménagement de la cellule (muret de séparation, équipements non coupants) doit garantir l'absence totale d'angles saillants, les angles rentrants doivent être arrondis.

❖ Prescriptions

- Les sanitaires en cellule se trouvent uniquement en cellule individuelle, ils sont proscrits en cellule collective.
- Le sanitaire est positionné en fond de cellule,
- Un muret est mis en œuvre à une distance 135 cm du mur du fond de la cellule,
- Ce muret a les caractéristiques suivantes :
 - Longueur : 0.95 m
 - Forme : pan coupé (avec chants arrondis), dont la hauteur est de 1.60 m au droit du mur, et 0.80 m en tête du muret (cf. schémas présentés dans le tableau ci-après)



4.3.3 SANITAIRES HORS CELLULE

❖ Prescriptions

- Les portes sont non verrouillables de l'intérieur et sans poignée.
- L'ensemble des mobiliers sanitaires devront être robustes, incassables, solidement fixés afin de résister à des actes malveillants.
- Tous les angles saillants doivent être évités de même que les angles rentrants doivent être arrondis.
- Pas d'équipement coupant.

❖ Proscriptions :

- Il n'existe pas de possibilité de dissimuler des objets.
- Les faux plafonds sont proscrits.
- Afin de garantir une certaine intimité et le respect de la dignité la personne, il n'est pas prévu d'œilleton ou d'oculus.

}

5 — EQUIPEMENTS TECHNIQUES SPECIFIQUES

5.1 INFRASTRUCTURES DE CABLAGE – COURANT FAIBLE

5.1.1 INFRASTRUCTURE VDI



Performance à atteindre

Le système de câblage Voix / Données / Images doit être un câblage structuré blindé offrant des performances liaisons "Classe EA" à 500 MHz.

Il doit être conforme :

- aux normes Européenne
 - EN50173 (composants & système),
 - EN55022 (CEM),
 - à la norme internationale
 - ISO/IEC 11801 3^{ème} édition novembre 2017 relatives à l'utilisation de composants de CATEGORIE 6A pour un câblage classe EA,
- [ISO/IEC : Organisation Internationale de normalisation/Commission électronique Internationale]

L'infrastructure VDI a vocation à héberger :

- Le réseau RIE et donc toute l'activité métiers qui peut se décliner en toute ou partie autour de solutions dédiées aux seuls agents justice :
 - informatique (serveurs d'applications métiers, postes de travail, imprimantes)
 - téléphonie
 - Solution IPBX, terminaux, DECT dédié aux agents usagers
 - Solution CAPP
 - WiFi-Justice
 - Affichage dynamique (application PILOT)
 - Visioconférence
- le réseau « partenaire » à savoir l'informatique et la téléphonie des partenaires, des tiers occupants ayant vocation à utiliser leurs propres équipements de communications.

Le point d'accès

Le PA –A est composé de :

- 3 prises de type RJ45
- 4 prises électriques dont 2 ondulables, détrompées et repérées

Le PA – B est composé de :

- 2 prises de type RJ45
- 4 prises électriques dont 2 ondulables, détrompées et repérées

Le PA - C est composé de :

- 1 prise RJ45,
- 1 prise électrique

Le PA – D est composé de :

- 1 prise RJ 45
- 2 prises électriques

Le PA – I

- 1 Prise RJ 45

❖ Référence à respecter

CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable,

❖ Prescriptions/Recommandations

- Une attention particulière doit être portée aux surfaces et à la localisation des locaux techniques.
- Dans le cas d'une architecture haute disponibilité, les locaux RG et RGS devront être distants l'un de l'autre d'au minimum plusieurs mètres et se trouver en zone non inondable.
- Les positions relatives aux implantations des bornes DECT, WiFi identifiées sur les études de couverture et de service devront être respectées au moment du précâblage.
- Au-delà de la règle, la répartition et le nombre de point d'accès devront être contrôlés par les services informatiques du Ministère de la Justice.
- Avant tous travaux, l'agencement des locaux techniques et l'équipements des baies devront être systématiquement validés par les services informatiques du Ministère de la Justice.
- Le nombre de PA par local est défini dans les fiches par local.
- Tout local ou espace de travail doit être câblé. Le type et le nombre de point d'accès dépendent de plusieurs critères :
 - La surface du local
 - Sa destination (fonction)
 - Son taux d'occupation
- Par définition, que ce soit en neuf ou en rénovation, la règle de base de distribution est de :
 - 1 PA pour 7m² de bureau (ou espace de travail type box SAUJ) dans les espaces ou dans les espaces tertiaires, à définir dans le programme spécifique pour les espaces sécurisés et les espaces logistiques,

- A partir de cette règle théorique, le nombre de PA doit aussi être adapté pour répondre au taux d'occupation (nombre d'occupants) et à la spécificité du local,
- Les câbles présenteront un "mou" au passage des joints de dilatation, aux passages des voiles béton et lors des changements de direction,
- Le positionnement des prises devra tenir compte de l'aménagement du local et du positionnement du mobilier.

❖ Proscription

- Aucun réseau de sûreté ne doit s'appuyer sur l'infrastructure VDI.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Définir le type d'architecture de câblage en fonction de la sensibilité et de la criticité de l'établissement.
- Pour chaque espace et circulation, définir les types de PA (PA-A, B, C, D, et I) et leur nombre, raccordés à l'infrastructure VDI.
- Si les performances à atteindre déclinent les types de PA, il n'en demeure pas moins que l'évolution des métiers et des technologies peuvent conduire à la révision de leur composition en matière de nombre de prises courants forts et courants faibles. Le programme technique spécifique pourrait le cas échéant décrire de nouveaux types de PA pour répondre à ces évolutions.

5.1.2 INFRASTRUCTURE SURETE

❖ Performance à atteindre

L'infrastructure Sûreté est mise en place dès lors où l'un des réseaux de sûreté et de gestion du bâtiment décrits ci-après doit être déployé (liste non exhaustive):

- la sûreté (anti-intrusion, contrôle d'accès, vidéosurveillance, appel d'urgence)
- la sécurité incendie (détection et protection)
- les bus de terrain de la GTB
- Interphonie/videophonie et sonorisation
- Video appel palier
 - Répondre aux exigences de fonctionnement, de sécurité sûreté, par des équipements et par des installations adaptées,
 - Le réseau INPT (pompier et police) devra être opérationnel dans la totalité des locaux du Palais de Justice,
 - Satisfaire les exigences d'adaptabilité définies dans le chapitre 1.4.

Dans le cadre d'une conception pour l'usage de réseaux IP, le système de câblage doit être un câblage structuré blindé offrant des performances liaisons "Classe E_A" à 500 MHz.

Il doit être conforme :

- aux normes Européenne

- EN50173 (composants & système),
- EN55022 (CEM),
- à la norme internationale
 - ISO/IEC 11801 3^{ème} édition novembre 2017 relatives à l'utilisation de composants de CATEGORIE 6A pour un câblage classe EA,
[ISO/IEC : Organisation Internationale de normalisation/Commission électronique Internationale]

La composition des points d'accès est identique à celle des PA décrites au niveau de l'infrastructure VDI.

❖ Référence à respecter

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable

❖ Prescriptions/Recommandations

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.
- L'infrastructure SURETE peut s'inspirer de l'infrastructure VDI (conception d'une distribution en étoile avec ou sans redondance), mais elle peut aussi présenter des solutions d'architectures différentes au regard des réseaux à déployer (bus, boucle, maillage, etc.).
- La conception de l'infrastructure SURETE ainsi que le nombre et le type de PA par espace seront prévus pour assurer la fonctionnalité de l'ensemble des systèmes et équipements à déployer sur l'infrastructure SURETE.

❖ Proscription

- Aucun équipement appartenant au réseau RIE ne doit s'appuyer sur l'infrastructure SURETE.

5.2 ADDUCTION

L'adduction est le cheminement depuis la chambre de tirage du domaine public (opérateur Télécom) aux locaux RG du site, domaine privé. Ce cheminement traverse sur son parcours un ou 2 points de pénétration au niveau du bâtiment, séparation entre l'extérieur et l'intérieur. Une partie de l'extérieur peut relever du domaine privé (à la charge du ministère de la justice).

5.2.1 ACCES RIE

L'accès RIE est un accès opérateur permettant à l'ensemble des agents Justice de l'établissement d'être connecté à l'Intranet Justice et à l'Internet. Un accès pour les sites en simple adduction (architecture référence), 2 pour les sites en double adduction (architecture haute disponibilité).

❖ Performance à atteindre

- Mise en place de fourreaux et/ou de chemins de câble entre la limites de propriété et les répartiteurs généraux VDI (RG/RGS), via les points de pénétration.

❖ Reference à respecter

- CCT VDI « Système de cablage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable

❖ Prescriptions/Recommandations

- Dans le cas de 2 pénétrations A et B, 2 cheminements distincts doivent être réalisés entre le RG et le point A, et entre le RGS et le point B.
- Les points de pénétrations doivent être positionnés au plus près des chambres de tirage situées dans le domaine public.
- Les fourreaux et chemins de câble doivent être dédiés et réservés aux accès RIE.



❖ Proscription

- Sans objet

❖ Eléments à préciser dans le programme spécifique

- Le nombre de points de pénétrations distincts en lien avec l'architecture Cfa retenue.

5.2.2 ARRIVEE OPERATEUR

❖ Performance à atteindre

- Mise en place d'une arrivée opérateur permettant le raccordement de toutes les lignes directes téléphoniques et lignes primaires (SDSL, T2, etc.).

❖ Référence à respecter

- CCT VDI « Système de cablage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.

❖ Prescriptions/Recommandations

- L'arrivée opérateur doit être posée à proximité des baies RGI/RGT.
- Recensement des lignes et des besoins nécessaire à dimensionner l'arrivée de la tête de ligne (Tête France Telecom).

❖ Proscription

- Sans objet

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Recensement des lignes et des besoins nécessaire à dimensionner l'arrivée de la tête de ligne (Tête France Telecom).

5.3 TELEPHONIE

5.3.1 TELEPHONIE MOBILE (GSM)

❖ Performance à atteindre

- Les Palais de Justice devront être couverts par le réseau de téléphonie mobile et d'internet 3G/4G /5G tout opérateur,

❖ Référence à respecter

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable

❖ Prescriptions/Recommandations

- Prévoir la réservation d'un local d'une surface de 30m² dédié à l'hébergement des baies opérateurs ainsi que le câblage inhérent à la solution de service.

- Pour l'implantation de la téléphonie mobile (GSM), une étude de couverture et une étude de service, assorties du câblage nécessaire à la construction de cette architecture, seront réalisées par le Titulaire du présent marché. Cette exigence se traduit par :

- Une étude de couverture extérieure demandée au démarrage des études de conception permettant l'analyse de l'implantation des équipements et du niveau de propagation des ondes émises par les antennes extérieures environnantes.

- Cette étude sera précisée à l'issue de la phase PRO en vue d'une première estimation des équipements à mettre en œuvre (pour exemple : nombre d'antennes, dimensionnement des platines de couplages, etc) et du coût du câblage de l'établissement.

- L'étude de couverture sera affinée et complétée en phase clos et couvert, sur toutes les zones du palais, afin de prévoir un pré-câblage total en conséquence.

- L'étude de service permettra par ailleurs de déterminer la localisation pertinente des antennes.

- Il est demandé au Titulaire la mesure du PIRE en phase OPR dans le respect de la réglementation en vigueur concernant le niveau d'exposition des utilisateurs aux émissions radio.

-

❖ Proscription

- Captation des signaux via des antennes posées sur le toit avec réamplification du signal.

❖ Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Préciser si la zone sécurisée a vocation à être couverte par le réseau GSM.

5.3.2 LIAISONS RADIOS

❖ Sécurité sûreté

- Les différents locaux, y compris les sous-sols et les parkings sont couverts par les fréquences utilisées par les services publics de sécurité et/ou de sûreté (réseau INPT):
 - gendarmerie,
 - pompiers,
 - Sécurité civile,
 - SAMU.

5.3.3 LIGNES DIRECTES

❖ Performance à atteindre

- Mise en place d'un câblage adapté à l'acheminement de lignes directes hors autocommutateurs pour les services de relevant du ministère de la Justice mais également pour d'autres services ne dépendant pas de l'administration judiciaire comme :
 - ✓ l'Ordre des avocats,
 - ✓ le PCS (Ligne pompier si la catégorie de l'établissement le nécessite),
 - ✓ les éventuelles associations,
 - ✓ le greffe de commerce
 - ✓ les lignes Rimbaud (ces lignes sont impérativement hors autocom et sans interruptions de câblage depuis le local France télécom jusqu'au bureau).

❖ Référence à respecter

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.

❖ Prescriptions/Recommandations

- Toutes ces lignes directes doivent être préalablement recensées car elles dimensionnent l'arrivée principale (tête opérateur).

❖ **Proscription**

- Sans objet

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

- Recensement des lignes et des besoins
- Dimensionner l'arrivée de la tête de ligne (Tête France Telecom) et sa localisation.

5.3.4 TELEPHONIE USAGERS

La solution de téléphonie (l'autocommutateur et les terminaux) est hors programme. A l'exception du câblage sur l'infrastructure VDI qui est lui bien intégré dans le programme pour permettre à la solution de téléphonie de s'y déployer.

❖ **Performance à atteindre**

- Une baie spécifique à l'hébergement des solutions de téléphonie déployées par le ministère.

❖ **Référence à respecter**

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.

❖ **Prescription/Recommandation**

- Garantir des emplacements et des espaces suffisant pour le déploiement des solutions.

❖ **Proscription**

- Aucun équipement relevant de la sécurité ne doit être raccordé à l'infrastructure VDI et donc au système de téléphonie (Interphonie, vidéophonie).

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

Il devra être précisé les encombrements nécessaires au déploiement des différentes solutions.

- Dans les fiches techniques, la rubrique « téléphonie » définit le nombre et le type de postes téléphoniques par local.

5.4 WIFI

❖ **Performance à atteindre**

Le site devra disposer d'une distribution capillaire sur l'infrastructure VDI garantissant une couverture du service WiFi Justice et du WiFi Avocat.

Le câblage VDI doit permettre d'installer une borne Wi-Fi en toute zone du bâtiment.

Le présent marché intègre :

- une étude de couverture complète et un pré-câblage total en conséquence
- le précâblage des points nécessaire à la pose des bornes
- la pose des bornes WiFi :
 - Les bornes devront être posées exactement à l'endroit indiqué dans le rapport d'audit.
 - Elles devront être visible et non placées dans les faux plafonds ou derrière des cloisons.

❖ Référence à respecter

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.
- Mode opératoire-Mise en place d'un réseau wifi Justice

❖ Préconisations/Recommandations

- Les études de couvertures doivent tenir compte de la référence des bornes déployées par le ministère de la Justice.
- Les bornes wifi seront fournies par le Snum.

❖ Proscription

- Cette infrastructure n'est pas destinée à héberger des bornes d'un réseau WiFi Public.

❖ Eléments à préciser dans le programme spécifique

- Identification des zones à couvrir au titre du premier équipements comme les salles d'audiences, des salles de réunion, la salle des Pas perdus et les espaces Avocats. Pour les avocats, il sera prévu une offre de connexion via un accès individualisé en phase conception. Le wifi avocats transitera donc via l'infrastructure du réseau Justice (RIE).
- Si la juridiction en fait la demande, le sujet du wifi public pourra être étudié. Néanmoins, les problématiques de contrôle de connexion et de gestion des accès doivent être prises en compte, le Ministère de la Justice n'ayant pas vocation à être un opérateur téléphonique. Si le besoin est exprimé par la juridiction, il sera obligatoire de saisir préalablement le Bureau de la Sécurité et de la Sûreté de l'Information – (SG/SNUM/B2SI, RGSSI).

-

5.5 AFFICHAGE DYNAMIQUE

Se référer au Programme signalétique générique des palais de justice

- Le système de signalétique dynamique est destiné à fournir des informations textuelles ou graphiques dépendantes du lieu de localisation et du moment de diffusion :
 - ✓ affichage de l'activité des audiences,
 - ✓ indication sur les attentes,
 - ✓ identification dynamique des salles,
 - ✓ messages d'ordre général,
 - ✓ etc.
- Les afficheurs sont principalement situés :
 - ✓ dans la salle des pas perdus,
 - ✓ SAUJ
 - ✓ à l'entrée des salles d'audience,
 - ✓ éventuellement aux carrefours des grandes circulations,
- Ce système fonctionne avec l'application PILOT déployée par le ministère de la Justice. Application qui permet la gestion de l'activité du Siège.
- Les droits d'accès et de consultation de l'ensemble des données sont gérés localement selon les choix propres à chaque juridiction.

❖ Performance à atteindre

- Mise en place de terminaux constitués d'écrans plats et/ou de totems et de leurs miniPC. Les afficheurs sont conçus pour assurer une bonne lisibilité en fonction de leur emplacement (taille des caractères, luminosité et contraste).

❖ Reference à respecter

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.
- Guide de référence PILOT (Editeur DSJ)

❖ Prescriptions/Recommandations

- Il s'agira de prévoir, pour chaque écran d'affichage dynamique, un point d'accès raccordé à l'infrastructure VDI.
- Le point d'accès doit être sécurisé, tout comme l'accès au miniPC. Afin d'éviter tout acte de vandalisme.
- Par ailleurs la nature des informations dispensées et le format des données seront adaptés à une lecture publique à distance.
- Le MiniPC devra impérativement correspondre à la référence prescrite par le SNUM.

❖ **Proscription**

- Sans objet

❖ **Éléments à préciser dans le programme spécifique**

- Préciser le type de support (écran et/ou totem), la taille des écrans, leur position et emplacement.

5.6 SONORISATION GENERALE

- La sonorisation générale est destinée principalement à la diffusion d'annonces (autres que liées à la sécurité) :
 - ✓ messages d'intérêt général,
 - ✓ recherche de personne,
 - ✓ etc.
- Elle couvre les zones où ce type de message est pertinent, principalement les espaces publics :
 - ✓ attente des salles d'audience,
 - ✓ salle des pas perdus,
 - ✓ cafétéria,
 - ✓ restauration,
 - ✓ Service d'Accueil Unique du Justiciable (SAUJ),
 - ✓ aide juridictionnelle,
 - ✓ etc.
- **Le réseau peut s'étendre dans les espaces tertiaires en fonctionnement distinct (permet les messages d'alerte)**
- Dans les fiches espaces, cette rubrique définit la couverture de l'espace concerné par la sonorisation générale (indépendante de la sonorisation de sécurité) et la présence éventuelle d'un pupitre d'annonce,
- La sonorisation est modulaire. Le concepteur définira le zonage de façon à ce que chaque local ou groupe de locaux ayant exactement la même fonction constitue une zone de diffusion autonome : les messages destinés à un usage précis ne devront pas être diffusés dans des zones non concernées,
- La gestion des zones et des affectations se fait au nodal. Les commandes de sonorisation seront localisées au PCS,
- La sonorisation est déployée sur l'infrastructure SURETE.

5.7 EQUIPEMENT MULTIMEDIA [BA12][PF13]

5.7.1 SALLES DE VISIOCONFERENCE

❖ Performance à atteindre

Les équipements de visioconférences (y compris caméras, hors sonorisation) seront fournis par le titulaire de l'accord-cadre national du ministère de la justice. Toutes les interfaces seront en revanche à gérer par le titulaire dans le cadre de chaque opération. [PJ14]

- Les salles d'audiences, les salles de cabinet et salles de réunion devront être équipées d'un système de visioconférence.
- Les grandes salles d'audience publiques seront équipées d'un système de visioconférence fixe.
- Toutes les salles de réunion et audiences de cabinet pourront être dotées d'équipements de visioconférences mobiles.

❖ Reference à respecter

- Visioconférence : prescriptions techniques pour les nouveaux Palais de Justice V1.7 [PF15]
- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.

❖ Prescriptions/Recommandations

- Capturer et afficher des images en définition standard (SD) et en haute définition (HD).
- Créer l'ambiance (luminosité, acoustique) permettant une transmission de qualité.
- Concevoir un espace simple, sans éléments venant gêner la captation et la diffusion vidéo : aucun obstacle ne doit se trouver entre l'objectif et le champ de capture (pilier, tête, meuble, luminaire...).
- Prévoir toutes les mesures conservatoires nécessaires à l'intégration de ces équipements visioconférences.
- Rideaux ou stores d'occultation, pour toutes les ouvertures (sauf stores à lamelles ou à éléments mobiles).
- Conformité des équipements de visioconférence aux prescriptions techniques définies par le Ministère de la Justice (Cf. « Documentation technique »).
- L'alimentation des luminaires de la salle de visio-conférence sera réalisée par deux circuits d'éclairage distincts : d'une part la ligne de luminaires la plus proche de l'écran, et d'autre part le reste de la salle. Une commande par interrupteur-variateur pour chacun des circuits de la salle sera prévue.

La luminosité

- Permettre une bonne qualité des images et de leur diffusion en évitant:
 - ✓ de mélanger lumière artificielle et lumière naturelle,
 - ✓ de placer la caméra face à une fenêtre,
 - ✓ d'avoir un arrière-plan qui bouge.
- Utiliser de préférence un arrière-plan (murs) uni (gris – bleu plus efficace). Recouvrir d'une toile un mur avec des reflets, des motifs ou en panneaux de bois.
- Assurer un éclairage uniforme et diffus afin garantir un bon éclairage de l'ensemble des participants.

L'acoustique

- Veiller à maintenir dans la salle de visioconférence, un niveau sonore ambiant de l'ordre de ou inférieur à 50 décibels, afin de permettre une bonne audition,
- Insonoriser les murs et les portes pour isoler des bruits venant de l'extérieur de la salle (couloir, conduits de ventilation, équipements de bureau) et pour conserver la confidentialité de l'audience,
- Garnir l'intérieur des conduits d'aération avec un matériel absorbant le bruit (un pouce minimum),
- Recouvrir les planchers des locaux, de tapis et sous-tapis,
- Assurer une isolation acoustique dans les plafonds ou faux plafonds,
- Contrôler les bruits venant de l'intérieur de la salle (air climatisé, etc.)
- Prévoir un aménagement (rideaux, tapis, etc.) contribuant à l'insonorisation de la salle,
- Traiter la réverbération du son en limitant la propagation du son sur les parois :
 - ✓ En offrant, aux ondes sonores qui rebondissent, un "frein" qui permettra de doter la pièce d'une acoustique correcte,
 - ✓ En offrant aux bruits des matériaux absorbants ou des surfaces absorbantes (Il n'est pas utile de traiter l'ensemble de la pièce. C'est à dire "d'étouffer" la sonorité de la pièce ou du local)
- La prise de son peut s'effectuer à l'aide de microphone de type col de cygne (ou microphone à main HF en complément). Dans une grande salle, la prise de son doit être individuelle afin d'éviter la capture du son parasite (bruits de pas, feuille, bruits d'ambiance divers, murmure...).
- Dans les boxes accusés des salles d'audience, la fixation des microphones devra être étudiée de façon à éviter l'arrachement.
- Le son est diffusé sur l'ensemble de la salle de manière homogène par l'intermédiaire de haut-parleurs directifs.

Positionnement :

- Il est important d'orienter les hauts parleurs de façon à ce qu'il n'y ait pas d'interaction avec les microphones (effet larsen)

- Le son doit être réparti sur l'ensemble de la salle en évitant de "forcer" à l'aplomb des micros, (ne pas positionner un micro et un haut-parleur dans un lieu clos ex: box des accusés)
- Les salles de grand volume peuvent provoquer un effet de réverbération sonore. Il est à prévoir un aménagement spécifique de ces salles pour un bon rendu audio. (Mise en place de matériaux acoustique sur les murs et le plafond)
- Le nombre de haut-parleurs à positionner dans la salle est fonction de son volume.

Câblage :

- Chaque haut-parleur est connecté indépendamment à un ampli situé en baie technique par un câble haut-parleur.
- Le réglage des haut-parleurs peut se faire par paire.
- Il existe des haut-parleurs 100V que l'on peut monter en série, dans ce cas les haut-parleurs sont chaînés entre eux.
- Le réglage du niveau sonore est général et appliqué à tous les haut-parleurs.

Le mobilier

- Pas de traitement particulier, cependant il faut veiller à éviter l'utilisation de mobiliers de couleur foncé qui peuvent saturer la caméra.

Equipements

- Privilégier les écrans fixes aux [écrans rétractables] [CT16][PJ17] pour la vidéoprojection.
- Les vidéoprojecteurs ne sont à envisager qu'à titre exceptionnel et à la seule condition que la pose d'écrans fixes ne soit pas possible compte tenu de l'ergonomie de salle.

❖ Proscription

- Occultation par stores à lamelles ou à éléments mobiles.

❖ Eléments à préciser dans le programme spécifique

- Liste des salles d'audiences et/ou de réunions à équiper en visioconférence, parmi :
 - salle d'assise, salle correctionnelle, salle d'audience de cabinet, salle de réunion, salle commune à l'instruction, service de traitement en temps réel des affaires pénales,
 - la typologie des salles à équiper en équipement de visioconférence mobile ou fixe est précisée dans le programme fonctionnel et dans le guide salles d'audiences.
- Liste des salles devant uniquement faire l'objet d'un pré-câblage.
- Liste et prescription sur les équipements visio à installer pour rester en conformité avec les recommandations du Ministère de la Justice.
- Vérifier la nécessité d'intégrer des cabines de traductions dans une des salles d'audiences.

- Fonctionnalités minimales à prévoir, en matière de pilotage centralisé des équipements.

5.7.2 SALLES D'AUDIENCES

Se référer au guide générique des salles d'audiences ainsi qu'au guide générique ergonomie.

- Les équipements multimédias couvrent les fonctions suivantes :
 - ✓ « gestion de l'environnement » des salles,
 - ✓ terminaux documentaires,
 - ✓ postes d'assistance à la présentation des pièces,
 - ✓ renfort de la parole avec ou sans enregistrement,
 - ✓ diffusion audio (documents enregistrés),
 - ✓ captation vidéo.
- Ces équipements sont situés dans les grandes et moyennes salles d'audience.
- Le choix des équipements et leur implantation seront déterminés dans le programme spécifique.
- Les éléments ci-dessous définissent les prescriptions à respecter dans l'hypothèse du choix d'un des équipements :
 - ✓ Les équipements audiovisuels fixes des salles sont distribués et raccordés à une baie REGIE située en dehors de la salle d'audiences. Ces câblages sont dédiés et définis en fonction de ces équipements,
 - ✓ Les équipements multimédias sont alimentés par des armoires électriques dédiées avec une terre propre et si possible un départ d'alimentation spécifique depuis le TGBT,
 - ✓ En cas de mise en place de réseaux audiovisuels en bande de base (à vocation « broadcast »), qui nécessitent le transport des signaux sans aucune modification ou altération, des câbles spécifiques sont prescrits en fonction des applications et des usages prévus,
 - ✓ Les matériels actifs sont placés hors des salles dans des baies REGIE situées soit dans des locaux techniques dédiés soit dans un local technique hébergeant une baie VDI.
- La rubrique « équipements» des fiches par local définit les équipements multimédia et/ou audiovisuels inclus dans le local et à fournir dans le cadre de l'opération,

❖ Référence à respecter

- Visioconférence : prescriptions techniques pour les nouveaux Palais de Justice V1.7.
- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.

❖ Gestion de l'environnement

- Les systèmes de gestion des salles d'audience doivent permettre, en général sur le poste greffier **et** le poste Président, de maîtriser les différents équipements techniques de la salle :
 - ✓ contrôle de l'éclairage naturel et/ou occultation,
 - ✓ éclairage,
 - ✓ sonorisation,

- ✓ systèmes vidéo,
- Ces systèmes sont issus des systèmes de gestion de l'environnement des salles de colloques mais adaptés à un fonctionnement sous IP avec interface de gestion de type Web,

❖ **Terminaux de la table de justice**

- De façon à prévenir l'obsolescence prévisible des équipements, aucun équipement ne sera intégré au mobilier
- Les terminaux de la table de justice destinés aux juges, au greffier et au représentant du ministère public ne seront pas prévus au marché travaux de la présente opération. Seuls les microphones (de type « col de cygne » et les points d'accès seront conçus et intégrés à la table de justice
- Ces terminaux seront conçus de façon à intégrer harmonieusement les portables et assurer les branchements :
 - ✓ d'un écran de qualité suffisante pour la lecture de documents de tous types (y compris scanners de qualité standard),
 - ✓ d'un clavier et d'une souris,
 - ✓ d'un « hub » USB avec connectique directement accessible,

❖ **Terminaux avec commandes**

- L'interface est un écran tactile avec ou sans fil permettant d'assurer le pilotage de la salle,
 - ✓ projection vidéo,
 - ✓ sonorisation,
 - ✓ éclairage,
 - ✓ occultation...
- Ces terminaux sont donc identiques à ceux de la table de justice, mais complétés d'un second écran tactile, et équipés de leur unité centrale avec les clients logiciels nécessaires. Ils sont destinés au greffier et au président. Le président doit pouvoir prendre la main sur la commande du greffier.

❖ **Postes d'assistance à la présentation des pièces**

- Le poste d'assistance à la présentation des pièces (PAPP : Poste d'Assistance à la présentation des pièces) est un équipement multimédia similaire dans son principe aux pupitres multimédia des lutrins pour conférencier.
- Il est destiné à faciliter la présentation de tout type de pièces à l'ensemble de l'audience. Il est utilisé par le président et le greffier.
- Il permet la présentation sur les équipements de diffusion de la salle :
 - ✓ de documents numériques (ou numérisés),
 - ✓ de documents papiers,
 - ✓ de petits objets,
 - ✓ de documents audios et vidéos analogiques.
- Le Poste d'Assistance à la présentation des pièces est un équipement mobile dédié à certaines salles et mutualisés pour les autres. Il est modulaire pour accepter des éléments complémentaires (lecteur de cassettes analogique par exemple),

- La conception du Poste d'Assistance à la présentation des pièces tiendra compte des contraintes ergonomiques, du design général mais aussi de la mobilité et de la modularité nécessaire ; il est donc conçu en collaboration avec l'architecte en charge du mobilier,
- Le Poste d'Assistance à la présentation des pièces se raccorde sur l'infrastructure Voix Données Images (VDI) et multimédia des salles par l'intermédiaire de coffrets de sol. Il est prévu selon la géométrie et l'usage des salles plusieurs coffrets de connexion.

❖ Partage d'écrans

- Le président et le greffier doivent pouvoir depuis leur emplacement (ordinateur portable ou PC) partager leur écran et avoir également le retour sur leur écran.

❖ Diffusion audio

- Le réseau de sonorisation des salles d'audience sera dissocié de celui de la sonorisation générale,
- La sonorisation intégrera les fonctions suivantes :
 - ✓ Possibilité de renvoi ponctuel dans une autre salle d'audience,
 - ✓ Sonnerie pour accès à la salle (appel pour démarrage de l'audience), les commandes seront situées dans le pupitre du greffier et dans le couloir d'accès à la salle côté accès du greffe.
- Les pupitres d'annonce sont directement raccordés à la baie REGIE des salles d'audiences. Ils sont dans les salles d'audience à disposition du président et du greffier,
- La qualité de la sonorisation doit garantir une intelligibilité parfaite de la parole, une attention particulière doit être portée à l'uniformité de la couverture et à la bande passante,
- Les grandes salles publiques, pénales et civiles disposent d'un système de diffusion audio permettant la diffusion du renfort de la parole et d'éléments audios enregistrés (ou d'audio transmission). Cette diffusion devra garantir une très bonne intelligibilité ainsi qu'une grande homogénéité de couverture (différence maxi de pression sonore entre 2 points > 3 dB),
- Le niveau de pression sonore doit s'ajuster automatiquement en fonction du niveau de la source et du bruit ambiant. Toutefois, le poste du greffier doit disposer d'une reprise manuelle de ce niveau,
- Le positionnement des diffuseurs doit tenir compte de la possibilité d'installer des microphones en différents points des salles (et des risques de Larsen afférents),
- Dans les salles d'audience, le système de diffusion est obligatoirement frontal (de façon à privilégier la spatialisation du son) et la qualité du système est adaptée à la diffusion de sources musicales.

❖ Diffusion vidéo

- Les caméras seront positionnées pour permettre la captation des zones suivantes : le Président, le Ministère Public, les avocats, la barre, le box des prévenus, les documents présentés par le Greffier et le Président.

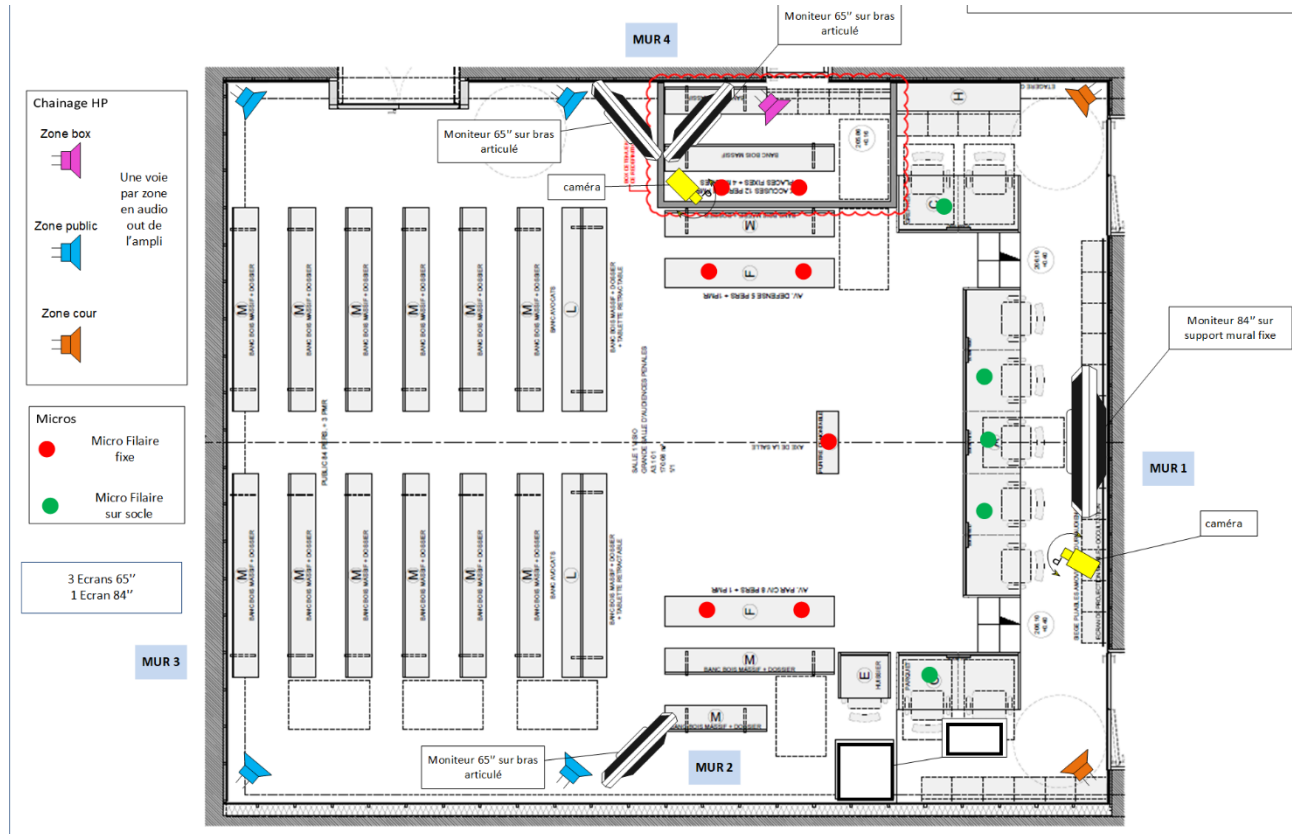
- L'image sera retransmise sur des écrans fixés au mur, dont la taille sera évaluée lors des études.
- L'utilisation d'écrans rétractables sur la table de justice et/ou de vidéoprojecteur est interdite.

❖ Baie Régie

- Aucune baie Régie ne doit être installée dans la salle d'audiences. Celle-ci doit se trouver impérativement dans un local technique dédié ou dans un local technique hébergeant déjà une baie de l'infrastructure VDI.
- Les baies REGIE seront interconnectées entre elles via un bus optique ou cuivre. Elles seront également interconnectées chacune à l'infrastructure VDI (liaison optique ou cuivre vers le LT VDI le plus proche).
- Le regroupement de plusieurs salles vers une seule baie REGIE est à éviter.

❖ Schéma de principe

Schéma (non contractuel) de principe de l'installation d'une salle d'audiences



5.7.3 RETRANSMISSION

Le principe de la retransmission est de permettre depuis une salle principale de créer une interaction avec 2 autres salles, de manière à augmenter la capacité de participants, lors d'audiences de grands procès. On parle alors de salle principale et de salles interactives.

❖ Performance à atteindre

- Deux salles d'audiences dites interactives sont connectées à une salle principale
- Via sa tablette, le président (localisé dans la salle principale) ne donne la parole qu'à la barre des témoins des 2 autres salles.
- Les intervenants des salles interactives qui souhaitent réagir doivent donc se présenter à la barre des témoins. Une caméra filme alors l'intervenant à la barre et retransmet à la salle principale ainsi qu'aux autres salles en interaction
- Dans les salles interactives, la demande de prise de paroles doit pouvoir se faire (bouton etc.) depuis la barre des témoins.

❖ Référence à respecter

- Visioconférence : prescriptions techniques pour les nouveaux Palais de Justice V1.7 2021
- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable.

❖ Prescriptions/Recommandations

- Les solutions de retransmission ne sont pas à déployer systématiquement dans tous les projets. Il convient donc de s'affranchir du besoin préalablement auprès de la directions des Services Judiciaires-DSJ.

❖ Proscription

- La prise de paroles depuis les salles interactives sans autorisation préalable du Président.

❖ Eléments à préciser dans le programme spécifique

- Identifier les salles concernées par la retransmission.
- Définir le principe de fonctionnement attendu.

5.7.4 ENREGISTREMENT SONORE DES PROCES D'ASSISES

❖ Contexte

- L'enregistrement sonore des procès d'assises est obligatoire en appel, sauf renonciation expresse des accusés.
- En premier ressort, le président peut ordonner, d'office ou à la demande des parties, l'enregistrement.
- La loi du 03 juin 2016 prévoit que l'enregistrement puisse être placé sous scellé numérique. Néanmoins, il est nécessaire qu'un arrêté (qui sera rédigé à l'issue de la phase d'étude préalable de chaque opération) définisse les modalités de ce placement sous scellé numérique ainsi que les dispositifs de conservation.

❖ Performance à atteindre

- Le SNUM a développé un système d'enregistrement autonome et non branché sur le réseau.
- Ce système doit permettre d'effectuer un enregistrement sur une clé USB de 32GØ au maximum.
- Après cet enregistrement, le système fera une sauvegarde automatique sur le NAS (qui serait, à terme, lié à une infrastructure de GED ou de coffre-fort numérique type « Scorpion » répondant à l'exigence de scellé numérique).
- Ce processus permet une mise sous scellé physique dès la fin du procès.

❖ Références à respecter

- Documents SNUM
 - « Système d'enregistrement des sessions d'assises » V1.3[PF18]

❖ Préconisations

- Pour permettre l'intégration du système dans la salle d'audience, il sera nécessaire de prévoir un meuble spécifique permettant d'enfermer le matériel lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ce meuble devra être positionné de telle manière que, lorsque l'enregistreur est utilisé, les voyants du système sont directement visibles par le greffier.
- Enfin, un point d'accès de type B sera prévu spécifiquement pour l'enregistreur.
- Ce meuble, ainsi que le point d'accès devront être intégrés dans le projet du maître d'œuvre (et donc dans le marché travaux).

❖ Observations

- En ce qui concerne le matériel, la fourniture relève de l'accord cadre SNUMT-Vioconférence, qui est en cours de renouvellement. [PF19]

5.7.5 CABINES DE TRADUCTION

- Certaines salles seront équipées de dispositifs d'interprétation simultanée. Ces dispositifs seront obligatoirement conformes à la norme internationale ISO 2603 (et ISO 4603 pour les cabines mobiles), que ce soit dans les dispositifs architecturaux ou techniques, sans aucune possibilité de dérogation.
- Les équipements techniques à fournir se limiteront à la diffusion infrarouge et au câblage des cabines. Les casques de réception et les pupitres de cabines seront loués.

5.7.6 SYSTEME D'AMPLIFICATION POUR MALENTENDANTS

- Un système d'amplification et de transmission des sons, distinct de la sonorisation des salles et utilisable spécifiquement par les personnes malentendantes, est mis en place dans les salles d'audience et à l'accueil.
- Le choix de l'installation entre les trois systèmes techniques existants (liaison inductive communément appelée boucle magnétique, liaison infrarouge et liaison haute fréquence) reposera sur une étude approfondie des besoins et de l'environnement.
- Chaque boucle est dédoublée, la seconde pouvant être utilisée pour diffuser une interprétation simultanée ou des messages en langue étrangère.
- Des boucles (ou émetteurs) sont aussi installées devant les banques d'accueil et dans les attentes -pour les appels.
- Ce système est relié au réseau audiovisuel pour être connecté sur les cabines d'interprétariat.

5.8 DISTRIBUTION DE L'HEURE

- Prévoir des points de distribution de l'heure dans :
 - ✓ la salle des pas perdus
 - ✓ le SAUJ
 - ✓ toutes les salles d'audiences, publiques et de cabinet
 - ✓ la cafétéria et le restaurant administratif
 - ✓ les salles de réunions
- La distribution de l'heure pourra être gérée si besoin par la signalétique dynamique.
- Elle sera distribuée depuis l'infrastructure SURETE.

5.9 VIDEO PROTECTION ET ANTI-INTRUSION

L'installation d'un système de vidéo surveillance dans certains espaces du palais de justice doit permettre de :

- Dissuader le passage à l'acte malveillant,
- Exploiter a posteriori des images pour identifier les auteurs d'actes de malveillance,
- Faciliter l'opération de « levée de doute » la nuit par des sociétés de télésurveillance,
- Visualiser les flux entrants et sortants (entrée principale et parvis),
- Surveiller les espaces intérieurs et extérieurs.

❖ Performances à atteindre

- Enregistrer des images, de jour comme de nuit, permettant l'identification sur enregistrement, des auteurs d'actes de malveillance,
- Permettre l'enregistrement à l'intérieur comme à l'extérieur de jour et de nuit,
- Permettre le stockage des images sur une durée de 30 jours (durée maximale),
- En cas d'intrusion et dans un but dissuasif :
 - Déclencher une alarme,
 - Déclencher l'allumage de l'ensemble des installations d'éclairage.
- Les systèmes de vidéo-protection et anti-intrusion sont hébergés sur l'infrastructure SURETE.

❖ Références à respecter

- Le CCT VDI, Edition 2021

- l'arrêté du 3 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéo protection,
- la norme MPEG 4 (H.265) appelée à devenir la norme vidéo de référence.
- GPS DSJ Ministère de la justice



Prescriptions

L'acquisition des images

- Les caméras employées présenteront un niveau de performance conforme à la norme D.O.R.I (détection, observation, reconnaissance, identification). Elles seront numériques couleur et d'une résolution suffisante pour favoriser l'identification d'un individu ou d'un groupe d'individus,
- En fonction de leur implantation elles seront protégées par un globe anti vandalisme d'indice ik7 (minimum),
- Ces caméras pourront être fixes ou mobiles en fonction de leur implantation,
- Elles seront de technologie CMOS « Complementary Metal Oxide Semiconductor » par préférence à l'infrarouge (sauf en zone dépourvue d'éclairage pour laquelle un système infrarouge peut éventuellement être recommandé en cas de besoin), d'une sensibilité en lux adaptée à la luminosité des lieux :
 - ✓ A l'extérieur du bâtiment, le parvis, les entrées et sorties du bâtiment devront faire l'objet d'une attention particulière et disposer d'une couverture en caméras permettant une visualisation satisfaisante des flux de public.
 - ✓ A l'intérieur du bâtiment, la salle des pas perdus devra faire l'objet d'une attention particulière de même que l'accès à ou aux « zone(s) publique(s) sécurisée(s) » ou « tertiaire(s) » et disposer d'une couverture en caméras permettant une visualisation satisfaisante des flux de public.

Le média de transmission

- Les câblages seront implantés discrètement et rendus inaccessibles,
- Les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo offriront une bande passante compatible avec les débits nécessaires,
- Les réseaux sur lesquels transitent les flux vidéo prendront en compte la sécurité de ces derniers, garantissant leur disponibilité, leur confidentialité et leur intégrité,
- Le système de transmission des images devra être sécurisé et assurer une stricte confidentialité des contenus (chiffrement, personnes habilitées) pour permettre leur communication à l'autorité judiciaire avec toutes les garanties,
- Ce réseau dédié devra être conçu pour supporter une installation numérique,
- Il est impératif de disposer d'une ligne dédiée à la mise en œuvre de la vidéo protection. En aucun cas, les images ne pourront transiter par l'intermédiaire du « Réseau interministériel de l'Etat » (RIE) du ministère de la justice.
- L'utilisation de réseaux locaux virtuels (V-LAN) séparés est préconisée (intrusion, communication extérieure et intérieure, interphonie). Ces entités seront intégrées au même commutateur réseau (infrastructure physique).

L'encodage

- En matière de compression vidéo, il sera privilégié le recours à la norme MPEG 4 (H.265) appelée à devenir la norme vidéo de référence qui réduit les frais de transport et de stockage des images.

Le pilotage - les interfaces

- Le dispositif de vidéo protection sera aisé et intuitif,
- L'architecture du réseau de vidéo protection devra permettre la commande à distance, la visualisation et le pilotage des caméras.

La visualisation des images

- Les images sont reportées au poste de sécurité-sûreté (PCS) ainsi qu'au poste de l'attente gardée,
- Les images seront lues sur 1 ou plusieurs écrans vidéo multi vignettes dédiés,
- Sur ces écrans les images seront visualisées selon un scénario prédéfini ou sélectionnées par le surveillant,
- Les images d'alarmes seront affichées en priorité.

L'enregistrement des images

- L'enregistrement des signaux vidéo se fera avec un minimum de 15 images par secondes en 4CIF (ce critère peut être compris entre 15 et 20), la qualité des images sera d'1 méga-pixel à minima
- La capacité de stockage sera de 30 jours (durée légale maximale), seules les images en mouvement étant enregistrées[PF20][CT21]
- Plusieurs relectures séparées devront être possible,
- Le système d'enregistrement devra porter le tatouage watermarked « tatouage numérique » dans le cadre d'une exploitation ultérieure par les services enquêteurs ou l'autorité judiciaire,
- L'utilisation a minima d'un système RAID5 est demandée pour éviter des dysfonctionnements matériels et permettre de remplacer immédiatement le disque et le reconfigurer automatiquement, Une alimentation redondante et ondulée sera prévue afin d'éviter une éventuelle panne d'alimentation.

❖ **Recommandations**

- Le serveur sûreté et les équipements actifs composant le réseau sûreté sont localisés dans des baies sûreté dédiées à l'infrastructure sûreté.
- Les baies sûreté peuvent être installées au sein du local RG, RGS ou LT SR Cfa (les surfaces des locaux devront être dimensionnées en conséquence).

❖ **Proscriptions**

- Les transmissions numériques sans fil dites WiFi ou Wi-Max.
- Le matériel à piles et les équipements de sûreté non interopérables sont pros crits.



Éléments à préciser dans le programme spécifique

- Préciser le lieu de renvoi des images et de report d'alarme (PCS sécurité-sûreté, société de télésurveillance, attente gardée, Police Nationale) :
 - ✓ Lorsque la juridiction dispose d'un dépôt (attente gardée) déjà équipé d'un dispositif de vidéo protection, les images captées par le système installé au PCS devront pouvoir être visualisées sur les écrans présents au sein du dépôt (compatibilité entre les systèmes).
 - ✓ Lorsque l'alarme anti intrusion est reliée aux services de la Police nationale, le système proposé sera compatible avec le dispositif utilisé par les services de la police nationale permettant à ceux-ci d'opérer la levée de doute. Il n'y aura pas de renvoi des images vers les salles d'information et de commandement de la police nationale, la levée de doute s'effectuant par un déplacement des forces de l'ordre sur les lieux du déclenchement de l'alarme. Mais l'architecture du dispositif de vidéo protection proposée dans ce cadre devra néanmoins disposer des fonctionnalités permettant un renvoi des images vers une société de télésurveillance (ou autres) au cas où la juridiction concernée déciderait, par la suite, de résilier son abonnement au dispositif RAMSES.
 - ✓ Lorsque les caméras sont couplées au dispositif anti-intrusion qui déclenche le renvoi d'image, il y a lieu de reporter les images des caméras de vidéo protection vers une société de télésurveillance, et/ou vers le dépôt (« attente gardée ») lorsqu'il existe un personnel de nuit dédié à cette mission.
 - ✓ Lorsque le report des images ne pourra être envisagé que vers une société de télésurveillance (en l'absence de personnel dédié à la visualisation des images de nuit au sein du site judiciaire) l'architecture du système de vidéo protection doit être conçue de manière à permettre à la société de télésurveillance de pouvoir piloter les caméras à distance afin d'effectuer une levée de doute à distance. Il devra être défini le besoin en équipement de dispositifs de vidéo protection de la « zone publique » notamment la salle des pas perdus, les couloirs et coursives menant aux bureaux de la « zone publique sécurisée » ou « tertiaire », à l'exception des salles d'audience, en fonction de l'architecture des lieux. La ou les zone(s) d'accès aux locaux destinés à la conservation des scellés, aux serveurs informatiques de la « zone privée sécurisée » devra (ont) également être équipée(s) en caméras de vidéo protection.
- Les préconisations devront tenir compte des possibilités de synergie de la protection de l'extérieur des bâtiments avec d'autres dispositifs de vidéo protection déjà installés par d'autres collectivités publiques sur le domaine public (exemple : système de vidéo protection municipal).
- Le système devra être adapté à la typologie des juridictions et compatible avec les matériels déjà installés au sein des bâtiments judiciaires.
- Les scénarios de visualisation envisagés devront être définis.

Principes de surveillance par zones fonctionnelles ou par local

Se référer au tableau des fiches espaces

Le système de contrôle d'accès se définit par un système de badges (technologie type « Mifare Desfire ») et interphonie complémentaire, le cas échéant.

En cas de vidéo-protection en cellule, le concepteur veillera à préserver l'intimité du détenu en cas de sanitaires dans la cellule.

5.10 MOBILIER

5.10.1.1 Se référer au Programme mobilier générique des palais de justice

5.11 SIGNALÉTIQUE

5.11.1.1 Se référer au Programme signalétique générique des palais de justice

6 - GLOSSAIRE

6.1 SURFACES

SHON

La Surface Hors Œuvre Nette (SHON) d'une construction est égale à la SHOB de cette construction après déduction :

- Des surfaces de plancher hors œuvre des combles et des sous-sols non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial.
- Des surfaces de plancher hors œuvre des toitures-terrasses, des balcons, des loggias, ainsi que des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée.
- Des surfaces de plancher hors œuvre des bâtiments ou des parties de bâtiments aménagées en vue du stationnement des véhicules.
- Des surfaces de plancher hors œuvre des bâtiments affectées au logement des récoltes, des animaux ou du matériel agricole ainsi que des surfaces des serres de production.

La SHON n'est plus réglementaire depuis 2012 mais elle demeure toujours utilisée dans le logiciel PATRIMO déployé au sein du ministère de la Justice pour la gestion de son patrimoine immobilier.

SDP

La surface de plancher (SDP) correspond à la somme des surfaces de tous les niveaux construits, clos et couvert, dont la hauteur de plafond est supérieure à 1,80 m. Elle se mesure au nu intérieur des murs de façades de la construction (c'est-à-dire à l'intérieur de la construction, d'un mur de façade à un autre).

À partir de cette surface de plancher, certaines surfaces sont déduites pour obtenir la surface de plancher définitive :

- Surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur.
- Vides et trémies qui correspondent aux escaliers et ascenseurs.
- Surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre.
- Surfaces de plancher aménagées pour le stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres.
- Surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial (par exemple, plancher ne supportant pas un tel usage).

Depuis le 1er mars 2012 la surface de plancher remplace la surface de plancher hors œuvre brute et la surface hors œuvre nette pour l'ensemble des règles de l'urbanisme.

6.16.2 ACOUSTIQUE

Isolement acoustique standardisé pondéré (DnT, w (C ;Ctr))

Indicateur unique constitué de la valeur à 500 Hz, exprimée en décibels, de la courbe de référence définie par la norme NF EN ISO 717-1, appliquée à l'isolement standardisé DnT, défini par la norme NF EN ISO 140-4 comme la différence entre les niveaux de pression acoustique créés par une source dans un des locaux affecté par le temps de réverbération T_r dans le local récepteur rapporté à une durée de réverbération de référence T_0 .

Isolement aux bruits extérieurs

Somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré DnT, w et du terme d'adaptation C_{tr} définis dans la norme NF EN ISO 717-1.

Plus la valeur du DnT, A, t_r est important et plus l'isolement du local vis-à-vis de l'extérieur est important.

Isolement aux bruits aériens intérieurs

Somme de l'indice DnT, w et du coefficient d'adaptation C qui sont définis dans la norme NF EN ISO 717-1.

Plus la valeur du DnT, A est important et plus l'isolement entre les 2 locaux est important.

Indice L50

Niveau de pression acoustique pondéré A qui est atteint ou dépassé pendant 50% de l'intervalle de mesurage avec des LAeq courts de 1 s. Il est défini dans la norme NF S 31-010.

Plus l'indice L50 est petit et plus le bruit de fond du local est faible.

Courbes NR (noise rating curves)

Courbes empiriques d'évaluation définies dans le fascicule de documentation S 30-010 et spécifiant, par bandes d'octave entre 63 Hz et 8 000 Hz, une valeur seuil de niveau de pression acoustique (L_p).

Plus le numéro de la courbe est petit, plus le niveau sonore des équipements sera bas et le bruit de fond du local faible.

Temps de réverbération (T_r)

Temps, en secondes, nécessaire pour que le niveau sonore existant dans un local décroisse de 60 dB lorsque la source de bruit est instantanément interrompue. Le temps de réverbération est déterminé par bandes d'octave pour les fréquences de 125 Hz à 4 000 Hz et définie dans la norme NF EN ISO 3 382.

Plus le temps de réverbération est long, plus le local semble « réverbérant », à contrario, plus il est court, plus le local semble « sourd ».

STI (Speech Transmission Index)

Le STI est un critère de mesure de l'intelligibilité qui se mesure d'après des rapports de taux de modulation pour différentes fréquences, selon la méthode définie dans la norme NF S 31-090. Le STI est compris entre 0 et 1.

0 < STI < 0,3 : Intelligibilité mauvaise

0,3 < STI < 0,45 : Intelligibilité médiocre

0,45 < STI < 0,6 : Intelligibilité passable

0,6 < STI < 0,75 : Intelligibilité bonne

$0,75 < STI < 1$: Intelligibilité excellente
Plus le STI est important, plus l'intelligibilité est bonne.
Pour les calculs du STI, les distances entre la source et le récepteur seront conformes aux utilisations courantes du local considéré.

Aire d'absorption équivalente

L'aire d'absorption équivalente est égale à la somme, pour tous les matériaux présents dans un local, de la surface du matériau multipliée par son coefficient d'absorption.
Le temps de réverbération varie proportionnellement au volume et inversement proportionnellement à l'aire d'absorption équivalente.

Taux de décroissance spatiale

Pente en décibels de la courbe de décroissance spatiale dans une plage de distance donnée, lorsque la distance à la source double. La norme NF EN ISO 14 257 définit cette grandeur et donne une méthode de détermination.

Indice $L'_{nT, w}$

Niveau de pression acoustique pondéré du bruit de choc standardisé. Il est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2.
Plus ce niveau est bas, meilleur est l'isolement aux bruits d'impact entre les 2 locaux considérés.

6.26.3 AIR-THERMIQUE

Energie primaire

Pour fournir une quantité d'énergie à un consommateur, il faut mobiliser une quantité totale d'énergie supérieure, qui inclut les pertes (extraction, production, transformation, transport, distribution, stockage) lors de la chaîne énergétique, et qui est appelée énergie primaire.

La conversion entre l'énergie utilisable par le consommateur et cette énergie primaire est différente selon que l'énergie utilisée est d'origine électrique, biomasse ou combustibles fossiles.

Confort hygrothermique

En simplifiant, le confort hygrothermique correspond au minimum d'échanges thermiques et hygroscopiques du corps avec son environnement ; autant que la température, un taux d'humidité suffisant et un léger mouvement d'air sont des éléments indispensables de confort.

Taux de renouvellement d'air

C'est le temps nécessaire pour renouveler (ou échanger) complètement l'air contenu dans le volume d'une pièce avec de l'air extérieur.

Vitesse résiduelle des diffuseurs

C'est la vitesse de déplacement de l'air, qui est provoquée par les entrées d'air neuf, mesurée au niveau de la zone d'occupation de la pièce.

«Cep » = consommation conventionnelle d'énergie primaire d'un bâtiment

Pour le chauffage, la ventilation, la rafraîchissement, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux. (Elle s'exprime en : **kWh_{ep} / m² SHON / an**)

« Cep ref » = coefficient Cep de référence du bâtiment

Il se détermine sur la base des caractéristiques de référence pour l'isolation thermique, les apports solaires, la perméabilité à l'air, la ventilation, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage des locaux

Il correspond au « droit à consommer »

« Tic » = température intérieure de confort d'été,

(Elle s'exprime en : °C)

Ce coefficient varie principalement en fonction de l'orientation du bâtiment, du facteur solaire des vitrages et de la ventilation.

« Tic ref » = température intérieure de référence pour le confort d'été

6.36.4 **COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES**

Une installation secourue

C'est une installation qui dispose d'une alimentation secondaire permettant sa continuité de fonctionnement lors d'une coupure de courant , cette alimentation secondaire peut être de plusieurs natures (groupes électrogènes, onduleurs avec batteries principalement).

Sélectivité des installations

La sélectivité est une technique qui consiste à coordonner les protections de manière à ce qu'un défaut sur un circuit ne fasse déclencher que la protection placée en tête de ce circuit, évitant ainsi la mise hors service du reste de l'installation. La sélectivité améliore la continuité de service et la sécurité de l'installation.

La sélectivité est imposée par la réglementation pour les installations de sécurité des établissements recevant du public.

Afin de maintenir la continuité de fonctionnement de l'installation en cas de défaut électrique, la sélectivité entre protections devra, être totale (horizontale+verticale). Elle devra être efficace pour tout courant de surcharge et de court-circuit.

L'ensemble des techniques permettant la réalisation de la sélectivité sont autorisées (cumul des fonctions autorisées) :

- ✓ Sélectivité ampère métrique utilisée pour les circuits terminaux ayant de faibles niveaux de courts-circuits
- ✓ Sélectivité chronométrique assurée par un retard au déclenchement du disjoncteur amont
- ✓ Sélectivité logique profitant des possibilités de communication entre appareils
- ✓ Sélectivité dynamique utilisant de manière optimale les caractéristiques d'associativité des appareils d'un même fabricant

Un onduleur

Appareil qui, branché entre le secteur et les appareils sensibles tels qu'ordinateurs, périphériques informatiques, les protège contre les perturbations électriques (variations de tension, parasites, foudre,..). Un onduleur reconstitue la sinusoïde électrique et protège les équipements raccordés en aval. L'onduleur associé à des batteries permet de suppléer temporairement aux coupures de courant du secteur.

Point d'accès terminaux

Le point d'accès dit PA est un ensemble de prises de courant fort (2PT+T) et de prises courant faible (RJ45)

Dans une distribution banalisée Voix Données Images (VDI) cela désigne les prises terminales (RJ45) où peuvent être raccordé indifféremment des équipements (ordinateurs, caméras, lecteurs badges, téléphones, détecteurs intrusion,.....) et bien d'autres utilisant une communication basée sur le transport de la parole, des données informatisées ou des images vidéo.

La redondance

C'est l'occurrence multiple d'une donnée (N=1). Dans le cas de l'installation électrique c'est le doublement des organes de production et de distribution permettant en cas de défaut d'un de ces organes la reprise de l'alimentation par un organe identique mis généralement en //.

Le mou de câble

Il désigne la « surlongueur » de câble nécessaire pour pouvoir supporter sans dommage (usure, cisaillement, ...) les mouvements du bâtiment reportés au niveau des joints de dilatation.

Postes de livraison HTA : Est appelé domaine haute tension A (HTA) les tensions électriques supérieure à 1000V & inférieure à 50000V, au delà on parle de HTB en deçà on passe dans les domaines Basse Tension (BT). Les transformateurs sont des machines réversibles. Les transformateurs sont généralement abaisseurs, et permettent dans ce cas d'alimenter des installations basse tension à partir d'un réseau haute tension. Le poste de transformation désigne à la fois le local où est installé un transformateur et les équipements associés permettant le passage du réseau public au réseau privé (cellules HT, transfo, comptage,...).

(Définition des domaines de tension pour la Haute Tension (HT) suivant décret du 14 novembre 1988, NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200.)

D.E.C.T.

Digital Enhanced Cordless Téléphone (Téléphone sans fil numérique amélioré) anciennement Digital European Cordless Téléphone. . C'est une norme Téléphonie sur la gamme de fréquence 1880 à 1900Mhz (micro-ondes) principalement utilisée pour les communications vocales locales.

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol

Son rôle est de fournir un moyen unique (standard ouvert) d'effectuer des requêtes sur un annuaire (compatible LDAP).

VPN (Virtual Private Network), « Réseau privé virtuel » en anglais

Dans les réseaux informatiques et les télécommunications, le réseau privé virtuel (Virtual Private Network en anglais, abrégé en VPN) est vu comme une extension des réseaux locaux et préserve la sécurité logique que l'on peut avoir à l'intérieur d'un réseau local. Il correspond en fait à une interconnexion de réseaux locaux via une technique de « tunnel ». On parle de VPN lorsqu'un organisme interconnecte ses sites via une infrastructure partagée avec d'autres organismes. Il existe deux types de telles infrastructures partagées : les « publiques » comme l'Internet et les infrastructures dédiées que mettent en place les opérateurs pour offrir des services de VPN aux entreprises.

6.46.5 EXPLOITATION MAINTENANCE

Anomalie

Situation d'un bien ou des conditions de réalisation d'un service non conforme aux règles de l'art ou aux usages sans que cela ne porte nécessairement atteinte aux exigences de performance contractuelle. La mise en place d'une mesure Palliative place un Événement en situation d'Anomalie.

Défaillance

Anomalie dont la situation est en outre caractérisée par l'inaptitude à obtenir la performance requise pour l'un des Services dans des conditions conformes à la référence figurant dans la Documentation de Maintenance et Services.

Défaut

Situation caractérisée pour un Service, soit par une valeur de l'Indicateur (ou de l'un des Indicateurs) de Performance en dehors de la Plage de Tolérance, soit par une situation elle-même spécifiée comme « constitutive d'un Défaut », soit par une situation d'Anomalie non résolue dans un délai de 30 Jours.

Délai de Tolérance

Délai maximal dont dispose le Partenaire pour éliminer une situation de Défaut.

Dégradation

Suivant norme NFX 60-319

Documentation de Maintenance et Services

Ensemble documentaire défini qui réunit la Documentation de Maintenance et la Documentation des Services, cette dernière regroupant les autres Services à l'Immeuble et les Services aux personnes.

Equipement

Tout élément immobilier ou mobilier ou logiciel faisant partie du bien objet du Contrat.

Equipement Critique

Equipement dont une Défaillance est susceptible d'avoir des conséquences dommageables pour l'Exploitation.

Etablissement Extérieur

Etablissement autre que ceux dont la conception et la construction sont prévus au Contrat.

Evénement

Situation particulière rencontrée dans le fonctionnement de l'Etablissement vis à vis de laquelle le concours du Partenaire peut s'avérer utile à l'Etat. Ce terme recouvre donc toutes les situations atypiques de fonctionnement des services ou équipements, les signalements, remarques et observations faites par l'Etat, le Partenaire ou un tiers, les situations constatées ou suspectées d'Anomalies, de Défaillances ou de Défauts, les demandes d'intervention ou de service etc...

Exploitation immobilière

Prestation d'entretien et de maintenance immobilière ou mobilière assurées par le prestataire privé.

Exploitation personne publique

Ensemble des activités menées sous la responsabilité de la personne publique.

Gros Entretien Renouvellement (GER)

Travaux nécessaires pour le maintien du patrimoine en état, qui se font lorsque les éléments ou équipements arrivent en fin de durée de vie et que le remplacement s'avère indispensable pour le maintien des fonctions du bâtiment considéré.

Indicateur de Performance (ou Indicateur)

Valeur chiffrée permettant de mesurer pour les différentes Prestations ou Services la performance obtenue par le Partenaire.

Local ou espace

Ils désignent toute surface dont le périmètre est constitué par des murs, des grilles ou grillages, et possédant au moins un accès. Cette définition est identique pour les espaces intérieurs et les espaces extérieurs. Toutefois pour les espaces extérieurs, il est par convention considéré que si un espace ainsi clos, fait plus de 10 000m², il sera compté pour un nombre d'espaces égal à la division de sa surface par 10 000 et arrondi à la valeur supérieure. A l'extérieur, seront ainsi considérés comme espaces distincts chaque ensemble de parkings, chaque voirie, et chaque partie d'espace vert délimité par des voiries ou une clôture.

Maintenance préventive

Elle est effectuée selon des critères prédéterminés dans l'intention de réduire la probabilité de défaillance d'un bien ou la dégradation d'un service rendu. Elle est soit :

Systématique lorsqu'elle est réalisée d'après un échéancier selon le temps ou le nombre d'unités d'usage (remplacement des sources de lumières, après une durée correspondant à une baisse du niveau d'éclairement, par exemple de 30%, alors qu'elles fonctionnent encore) ;

Conditionnelle quand elle est subordonnée à un type d'événement prédéterminé révélateur de l'état de dégradation d'un bien ou quand elle est subordonnée à l'évolution surveillée de paramètres significatifs de la dégradation des équipements (pour un ascenseur qui ne respecte pas parfaitement les arrêts aux paliers, décalage de quelques millimètres, il est nécessaire d'effectuer un contrôle et des réglages, autre exemple : les fuites conséquences d'infiltrations d'eau dans une toiture terrasse sont des événements prédéterminés qui vont déclencher la réfection de l'ouvrage).

Marche dégradée

Etat de fonctionnement suivant la définition donnée au 6.8 de la norme 13 306 « Etat d'un bien dans lequel le bien continue à accomplir une fonction avec des performances acceptables inférieures aux valeurs nominales de ces fonctions requises ».

Mesure Palliative

Mesure provisoire permettant de résoudre partiellement ou complètement une situation de Défaillance. Une Mesure Palliative (ou dépannage) place un bien ou un service en situation d'Anomalie. Cette situation cesse lorsque qu'une mesure définitive (ou réparation) rétablit le bien ou le service dans les conditions définies par la Documentation Maintenance et Services

Mesure Curative

Mesure définitive permettant de rétablir le bien ou le service dans les conditions définies par la Documentation Maintenance et Services

Mesures de Sauvegarde

Opérations permettant de préserver les biens de l'Etat de tous dommages, consécutivement à une Défaillance.

Mise en Sécurité

Consiste à faire en sorte que, face à une situation donnée, tout risque sur l'intégrité physique des personnes du fait d'une Défaillance constatée soit écarté.

Plage de tolérance ou Plage de Référence

Plage de variation de l'Indicateur autour de la Valeur de Référence correspondant à l'intervalle entre la Valeur de Référence et la situation de Défaut.

Service ou Prestation ou Prestation de Service

Ces termes sont utilisés indifféremment pour définir l'ensemble des activités à charge du Partenaire nécessaires à l'atteinte des objectifs du Contrat.

Seuil de Pénalisation ou Seuil de Pénalisation courante

Seuil au-delà duquel un Défaut donne lieu à une pénalisation du Loyer.

Seuil de sous performance Limite d'usage (ou seuil de SPLU)

Valeur de l'indicateur caractéristique d'une situation compromettant gravement l'exploitation en entraînant une pénalisation aggravée.

Valeur de référence

C'est la valeur de l'indicateur de Performance qui définit l'objectif (ou l'un des objectifs) de résultat à obtenir pour le service concerné.

6.56.6 AMENAGEMENT

Le classement UPEC est un classement de durabilité en fonction de l'usage.

Il est défini selon 4 critères :

U. comme Usure

P. comme Poinçonnement

E. comme Eau

C. comme Chimie

U - Usure :

Ce critère traduit les effets de l'usure à la marche (essentiellement dus au trafic pédestre)

Encrassement, rayure, abrasion,

Tassement, changement d'aspect,

P - Poinçonnement

Ce critère traduit les actions mécaniques du mobilier fixe ou mobile, chute d'objet, déplacement de meubles, chaise à roulettes)

P2 et P3 : locaux séjour des personnes et trafic des piétons (P2 sans roulage, P3 avec roulage léger),

P4 et P4s : circulation des engins de manutention, charges lourdes,

E - Eau :

Ce critère caractérise la fréquence de la présence d'eau sur le sol (entretien)

E1 : Présence occasionnelle,

E2: Fréquente mais non systématique,

E3: Présence souvent prolongée,

C - Agents Chimiques

Ce critère caractérise l'apport ou l'emploi de substances dont l'action physico-chimique peut avoir une incidence sur la durabilité

C0 : Absences de substances (risque non nul),

C1 : Contact accidentel (restaurant),

C2 : Couramment manipulé (cuisine, laboratoire),

~~6.66.7~~ SECURITE SURETE

Système de sécurité passive

Solutions architecturales prévoyant l'optimisation du système de sécurité sureté

Appel d'urgence

Alarme interne qui consiste en l'envoi en local d'un signal, selon deux possibilités :
via le poste informatique (un message est alors transmis aux autres postes informatiques de la juridiction ou PCS) ou par un bouton coup de poing (dans les locaux isolés ou dans ceux qui ne possèdent pas de poste informatique, avec renvoi au PCS)

Contrôle d'accès

Accès par badge dans les espaces tertiaires, sécurisés et de service, avec remontée d'information

Détection anti-intrusion volumétrique

Détection de présence dans un volume (cône défini)

Vidéo surveillance

Surveillance par caméra des zones de circulation des détenus et portes d'accès à certains locaux

6.76.8 STRUCTURES

Surcharges d'exploitation

Charges d'exploitation des bâtiments

Elles sont définies par la norme NBN B03-103 qui précise que les charges d'exploitation sont celles qui résultent de l'usage des locaux par opposition au poids des ouvrages qui constituent ces locaux, ou à celui des équipements fixes. Elles correspondent au mobilier, au matériel, aux matières en dépôt et aux personnes et pour un mode normal d'occupation. En pratique, toutefois, certains équipements fixes légers peuvent être inclus dans les valeurs fixées pour les charges d'exploitation 3.

6.86.9 CIRCULATIONS HORIZONTALES

Rupture de charge

Étape pendant laquelle des marchandises ou des passagers transportés par un premier véhicule sont transférés dans un second, immédiatement ou après une période de stockage.

6.96.10 ECLAIRAGE

Angle solide (Ω)

Un angle solide est l'équivalent d'un angle, mais en 3 dimensions. Il est défini comme le rapport de la surface d'une partie d'une sphère sur le rayon au carré. Unité de mesure : le **stéradian** (sr)

Autonomie de lumière du jour

L'autonomie de lumière du jour correspond au pourcentage de temps sur les heures de jour de la période d'occupation, pendant lequel le niveau d'éclairement en lumière du jour, sur 80 % de la surface du plan utile est supérieur ou égal au niveau d'éclairement préconisé pour l'activité pratiquée (selon la norme EN 12464-1).

Candela (cd)

La candela est l'unité de mesure de l'intensité lumineuse. Une candela correspond à une énergie lumineuse de 1/683 watt par stéradian émise, dans une direction donnée, par une source monochromatique de fréquence 540×10^{12} hertz (soit approximativement l'intensité lumineuse d'une bougie standard).

Confort visuel

Le confort visuel est lié à la quantité, à la distribution et à la qualité de la lumière. Les principaux paramètres de confort visuel sont :

- Un niveau d'éclairement suffisant
- Une répartition harmonieuse de la lumière
- L'absence d'éblouissement
- L'absence d'ombre gênante
- Un rendu des couleurs satisfaisant
- Une teinte de lumière adaptée
- Un apport d'éclairage naturel et une vue sur l'extérieur

Contraste

Le contraste est égal à la différence relative de luminance entre un objet et son entourage immédiat.

Durée de vie

La durée de vie est le temps pendant lequel une source peut fonctionner avant d'être mise hors d'usage ou considérée comme telle.

La durée de vies est calculée sur un échantillon de plusieurs sources, en utilisation un cycle d'allumage/extinction normalisé. Une lampe peut être considérée hors d'usage lorsque son flux lumineux devient inférieur à un certain pourcentage de son flux lumineux nominal.

Unité de mesure : l'heure (h)

Pour les luminaires LED, la durée de vie utile s'exprime comme suit: LxBy z heures où:

-X correspond au pourcentage de maintien de flux sur la durée annoncée (exemple: 80%)

-Y correspond au pourcentage de luminaires ou de modules LED qui peuvent être en dessous de cette valeur de maintien de flux mais toujours en fonctionnement

-Z correspond à la durée de vie utile associée, généralement entre 30 000 et 100 000 heures selon les luminaires.

A ces deux coefficients L et B, peut être associé un coefficient C qui est le taux de défaillance précoce des luminaires. Il correspond au pourcentage maximum des luminaires d'un lot qui rencontreront une panne entraînant leur arrêt de fonctionnement avant la durée de vie annoncée.

Eblouissement

L'éblouissement est une gêne visuelle due à la présence, dans le champ de vision, de luminances excessives (sources lumineuses intenses) ou de contrastes de luminance excessifs dans l'espace et dans le temps.

On distingue l'éblouissement direct (objet lumineux dans le champ visuel) de l'éblouissement indirect (par réflexion d'objets lumineux sur des surfaces brillantes).

Eclairage artificiel

L'éclairage artificiel constitue l'ensemble des procédés et produits mis en œuvre pour émettre artificiellement des rayons lumineux. Il comprend les sources lumineuses (lampes), les luminaires et les organes de commande.

Eclairage naturel

L'éclairage naturel est constitué de l'apport, direct ou indirect (par réflexion), de lumière naturelle liée au soleil et à la voûte céleste.

Eclairement (E)

L'éclairement correspond au flux lumineux intercepté sur 1 m² de surface.

Le niveau d'éclairement est défini au niveau des plans de travail, ou au niveau du sol (pour les espaces de circulation).

Unité de mesure : **le lux** (lx)

Instrument de mesure : le luxmètre

Ellipses de MacAdam (SDCM)

Les ellipses de MacAdam permettent de caractériser les écarts de chromaticité (de couleur) tolérés autour d'une valeur cible. L'échelle varie de 1 à 7 et plus la valeur est grande, plus la tolérance autour de la température de couleur cible est importante. En lumière blanche, les écarts de chromaticité sont non détectables à l'œil nu pour des valeurs inférieures ou égales à 3, et détectables mais acceptables pour des valeurs égales à 4.

Flux lumineux (Φ_v)

Le flux lumineux est la quantité de lumière émise par une source lumineuse dans toutes les directions. Unité de mesure : **le lumen (lm)**
Instrument de mesure : la sphère intégratrice

Indice de rendu des couleurs (IRC)

L'indice de rendu des couleurs caractérise la capacité d'une source lumineuse à restituer les différentes couleurs du spectre visible sans en modifier les teintes. Le rendu des couleurs est maximal lorsque l'indice atteint la valeur 100, rendu des couleurs considéré comme parfait, et correspondant à des conditions d'éclairage par lumière naturelle ou par source incandescente.

Intensité lumineuse (I_v)

L'intensité lumineuse d'une source est l'énergie rayonnée par cette source, dans une direction donnée, à l'intérieur du spectre visible.
Unité de mesure : **la candela (cd)**

Instrument de mesure : le luxmètre + mètre ou le goniophotomètre (pour les luminaires)

Luminance (L)

La luminance d'une source non ponctuelle, dans une direction déterminée, est le quotient de son intensité lumineuse dans cette direction par sa surface apparente. La luminance d'un objet éclairé, dans une direction déterminée, est le quotient de l'intensité lumineuse émise par réflexion sur cet objet, dans la direction considérée, par la surface apparente de l'objet.
Unité de mesure : la candela par mètre carré (cd/m²)
Instrument de mesure : le luminancemètre

Lux (lx)

Le lux est l'unité de mesure du niveau d'éclairement.
Un lux correspond au niveau d'éclairement produit par un flux lumineux de 1 lumen, reçu et uniformément réparti sur une surface de 1 m².

Rendement lumineux

Le rendement lumineux d'une source est le rapport du flux lumineux produit à la puissance de la source en watts. Le rendement lumineux est parfois appelé efficacité lumineuse.

Unité de mesure : le lumen par watts (lm/W).

Stéradian (sr)

Le stéradian est l'unité de mesure des angles solides.

Un stéradian (sr) est l'angle solide qui, ayant son sommet au centre d'une sphère de rayon R, découpe, sur la surface de cette sphère, une aire de surface égale à R^2 .

Pour une sphère complète, l'angle solide vaut 4π stéradians.

Température de couleur (Tc)

La température de couleur permet de caractériser la couleur apparente de la lumière émise.

La couleur d'une source lumineuse est comparée à celle d'un corps noir théorique chauffé entre 2 000 et 10 000 K qui aurait dans le domaine de la lumière visible un spectre d'émission similaire à la couleur considérée.

Teintes chaudes (tirant vers le rouge) : $T_c \leq 3000$ K

Teinte dite « blanc neutre » : $T_c = 4000$ K

Teintes froides (tirant vers le bleu) : $T_c \geq 5000$ K

Unité de mesure : le Kelvin (K)

Uniformité

L'uniformité est le rapport entre l'éclairement minimal et l'éclairement moyen d'une même zone. Elle caractérise l'homogénéité de l'éclairement sur une surface.