



Etat- Ministère de la Justice – Département immobilier de Nancy

ETUDE DE PROGRAMMATION POUR L'AMENAGEMENT DE LOCAUX AU TRIBUNAL JUDICIAIRE DE SAVERNE



PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE

Tome 3 : Programme Technique
Version n° 1 – Février 2026

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
1.1	COMPOSITION DU PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE.....	3
2	EXIGENCES TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES PARTICULIERES	4
2.1.1	Rappel : contraintes de phasage	4
2.1.2	Généralités	4
2.1.3	Cadre réglementaire	4
2.1.4	Accessibilité	5
2.1.5	Protection des personnes	6
2.1.6	Protection contre les intrusions et sécurité-sûreté des biens	7
2.1.7	Exploitation maintenance	8
2.1.8	Objectifs environnementaux.....	8
2.1.9	Exigences de confort.....	9
2.2	PRECONISATIONS PAR CORPS D'ETAT	12
2.2.1	Démolition.....	12
2.2.2	Gros œuvre.....	13
2.2.3	Clos et couvert.....	13
2.2.4	Aménagement intérieurs	14
2.2.5	Revêtements sols – murs - plafonds.....	17
2.2.6	Courant fort.....	19
2.2.7	Courants faibles.....	25
2.2.8	Traitement d'air - CVC	35

1 PREAMBULE

1.1 Composition du programme technique détaillé

Ce document fait partie du Programme Technique Détaillé (PTD) pour l'opération de réaménagement de locaux au Tribunal Judiciaire de Saverne.

Le Programme Technique Détaillé est composé de 4 tomes :

- Tomes 1 et 2 : Préambule – Présentation de l'opération - Dossier de site et Programme Fonctionnel
 - Présente le contexte de l'opération,
 - Fixe les objectifs fondamentaux de l'opération,
 - Présente les informations générales concernant le site de l'opération,
 - Décrit le bâtiment existant avec des plans et un tableau des surfaces, le diagnostic technique visuel du bâti et les diagnostics réalisés,
 - Le reportage photographique des extérieurs et des intérieurs du bâtiment,
 - Donne les orientations d'aménagement avec le scénario retenu et les contraintes du projet.
 - Décrit le futur fonctionnement des services du TJ : les 4 zones objectifs organisationnels, qualitatifs et d'usage par espace,
 - Phasage de l'opération.
- **Tome 3 : Programme technique**
 - **Décrit les recommandations, les prescriptions, permettant de fixer le niveau de performance technique requis,**
 - **Décline les performances à atteindre pour chaque espace fonctionnel type concernant les différents corps d'état de construction et arrête une liste des principaux équipements,**
- Tome 4 : Fiches par local concerné par l'opération

Les différents tomes composant le programme technique détaillé de l'opération se complètent et sont indissociables les uns des autres.

2 EXIGENCES TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES

PARTICULIERES

2.1.1 Rappel : contraintes de phasage

Les travaux de restructuration devront être réalisés en site occupé avec un maintien de l'intégralité de l'activité civile et pénale, rendant l'opération particulièrement complexe.

Le Maître d'œuvre devra donc proposer un phasage pour cette opération « tiroir » avec pour point de démarrage l'aménagement de la loge du gardien en locaux tertiaires, ces nouveaux locaux pouvant servir en bureaux « tiroirs ».

Il portera une attention particulière à la continuité des relations fonctionnelles ainsi qu'à la sûreté du site.

2.1.2 Généralités

Ces spécifications sont complétées par des fiches typologiques établies par local.

En cas de contradiction entre deux ou plusieurs prescriptions issues des différents documents réglementaires, il conviendra de retenir la plus contraignante.

Ces éventuelles contradictions relevées ainsi que les solutions adoptées, devront être systématiquement signalées par le maître d'œuvre et soumises à l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne pourront être admis que s'ils ont fait l'objet d'un avis technique du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Cet avis technique ne devra comporter aucune réserve ou avis défavorable. De plus, les matériaux seront utilisés et mis en œuvre conformément aux directives et recommandations figurant dans l'avis technique.

2.1.3 Cadre réglementaire

Le maître d'œuvre devra se conformer à tous les codes, textes et normes en vigueur à la date de la signature du marché et susceptibles de régir l'opération.

Le projet devra respecter en particulier :

- Le Code du travail ;
- Le Code de la santé publique, les recommandations des Agences régionales de santé locales ;
- La réglementation visant l'accès des personnes à mobilité réduite, en particulier la loi 2005-102 du 11 février 2005 et l'arrêté du 1er août 2006 ;
- Le Code de l'urbanisme et le Code de la construction et de l'habitation ;
- Le règlement d'urbanisme du P.L.U.I. en vigueur ;
- Les normes AFNOR ou européennes ;
- L'ensemble des règles de l'art, les D.T.U. ;
- La réglementation thermique en vigueur au moment du dépôt du permis de construire ;

Ainsi que les réglementations et référentiels spécifiques à un Palais de Justice, et notamment :

- Guide de programmation APIJ, version validée 2023 incluant,
 - Programme fonctionnel
 - Programme technique
 - Cahier des charges fonctionnel GTB
 - Tableau de surfaces
 - Outil de modélisation
 - Cahier des charges d'exploitation-maintenance.
- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2023, version applicable,
- Norme NFC 15211 – Définissant les niveaux de criticité,
- Circulaire du 3 novembre 1989 relative à la sécurité des préfectures et à la protection des bâtiments judiciaires ;
- « Visioconférence : prescriptions techniques pour les nouveaux Palais de Justice » (Ministère de la Justice, SG/SD2M/SDIT/TOP/IVD ; V1.7 2021.)
- L'arrêté du 3 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéo protection,
- « Guide sûreté des juridictions : principe de protection des bâtiments judiciaires et des personnes » (Ministère de la Justice – DSJ), Edition 2015

Cette liste n'est pas exhaustive. En cas de contradiction entre les documents, le niveau de performance le plus élevé sera retenu.

Pour tous ces documents, le Maître d'œuvre tiendra compte des éventuelles évolutions réglementaires édictées depuis leur parution.

Le Maître d'œuvre ne pourra se prévaloir d'un défaut d'information ou d'une méconnaissance de la réglementation.

Tous les produits, procédés ou systèmes constructifs mis en œuvre et dérogeant aux règles normatives du domaine traditionnel bénéficieront 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.

L'équipe de Maîtrise d'œuvre aura à sa charge la réalisation de l'ensemble des documents réglementaires nécessaire à la réalisation et à la réception des travaux.

2.1.4 Accessibilité

La loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, renforce les obligations incombant aux constructeurs et propriétaires de bâtiments publics ou privés, d'ERP ou de logements. Elle vient étendre la notion de

handicap afin de prendre en compte tous les types de handicap, qu'ils soient physiques, sensoriels, cognitifs, mentaux ou psychiques.

Les constructions dont les activités relèvent du Code du travail sont aussi soumises à des obligations d'accueil des salariés handicapés ainsi que cela est stipulé à l'article R235-3-18.

Les dispositions adoptées pour les accès, portes, dégagements et ascenseurs desservant les postes de travail et les locaux annexes tels que locaux sanitaires, locaux de restauration, parcs de stationnement, doivent permettre l'accès et l'évacuation des personnes handicapées, notamment celles circulant en fauteuil roulant. Dans le cas d'un ascenseur, le projet prévoira un espace d'attente sécurisé.

Le concepteur accordera donc une attention particulière à ce point en veillant à ce que l'organisation des locaux soit conforme aux exigences d'accessibilité qui spécifient l'accès des publics handicapés à toutes les fonctions du bâtiment (salle d'audience, salle de réunion, box, bureaux, sanitaires, accès, etc.).

2.1.5 Protection des personnes

La conception des espaces doit garantir la sécurité des personnes en conformité avec la réglementation.

Les dispositions des lieux, les techniques de construction, les matériaux et équipements utilisés devront être conçus pour éviter tout préjudice corporel aux utilisateurs.

2.1.5.1 Généralités

Pour limiter les chutes et les blessures :

- Les sols des espaces ne présenteront pas d'obstacles (marches, bordures, ...) et ne seront pas revêtus de matériaux abrasifs,
- Les matériaux glissants seront proscrits,
- Les nez de marches seront antidérapants, si nécessaire,
- Les arêtes vives et saillies dangereuses des équipements et aménagements intérieurs et extérieurs seront évités, sur une hauteur minimale de 2,20m à compter du niveau du sol courant.

Par ailleurs :

- Le système de mise en œuvre choisi sera suffisamment soigné pour garantir de très bonnes performances de durabilité (on privilégiera les systèmes intégrés aux systèmes rapportés),
- Les garde-corps d'escaliers, coursives, ou des toitures accessibles auront une hauteur comprise entre 1 mètre et 1,10m.

D'une manière générale :

- Les concepteurs veilleront à ne pas prévoir d'éléments inaccessibles au personnel d'entretien et de maintenance ; si tel était le cas, tous les dispositifs réglementaires et nécessaires à la protection des personnes devront être prévus et mis en place au titre de la présente opération,
- Une protection contre les chutes d'objets sera réalisée au niveau des accès, si un ou plusieurs niveaux surplombent ces accès

2.1.5.2 Produits verriers

Les allèges et les vitrages dans les locaux résisteront aux chocs et ne présenteront pas de danger en cas de bris, ou bien seront protégés (cf. DTU 39, art. 3.21).

L'usage de verre trempé dans les locaux n'est pas autorisé. Pour l'ensemble des accès en rez-de-chaussée, l'utilisation de verre feuilleté en périphérie est imposée.

Si des volumes de verre horizontaux sont mis en œuvre, il faudra intégrer cette préoccupation dans la conception, éventuellement par des protections anti-chutes.

En position d'ouverture, les fenêtres auront un encombrement minimum à l'intérieur des locaux de façon à ne pas présenter de risques pour les utilisateurs.

Pour les produits verriers au RDC, il sera aussi mis en place des protections anti-impact lors de l'entretien des espaces verts.

L'entretien des produits verriers doit être limité et pouvoir s'effectuer par des moyens simples. Toutes les baies situées en étage seront ouvrantes afin d'assurer leur nettoyage depuis l'intérieur des locaux.

2.1.5.3 Réseaux

Tous les organes de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage seront rendus inaccessibles aux personnes étrangères au service.

L'ensemble des réseaux électriques, téléphoniques et informatiques seront protégés contre les surtensions d'origine naturelles.

Les gaines techniques de la VMC devront être nettoyables (réseaux linéaires, repérage aisé) particulièrement dans le cas d'une VMC à double-flux.

2.1.6 Protection contre les intrusions et sécurité-sûreté des biens

2.1.6.1 Protection passive

Les locaux faisant l'objet d'une rénovation ou d'une restructuration seront conçus de manière à intégrer des principes de protection passive permettant de prévenir au maximum les tentatives d'intrusion et de vandalisme.

Menuiseries extérieures

Les menuiseries extérieures ne pourront être ouvertes que de l'intérieur. Elles seront de type antieffraction, à condamnation ou à ouverture partielle.

Les blocs-portes d'accès seront résistants aux chocs et aux tentatives d'intrusion.

Pour toutes les baies, les vitrages seront assujettis à une détection bris de glace pour les halls ou des volets roulants intégrés à l'architecture du bâtiment.

Protection solaire

Les protections solaires devront être résistantes mécaniquement.

Menuiseries intérieures

La solidité et la qualité de fixation des menuiseries feront l'objet d'un soin particulier (résistance à l'arrachage et aux détériorations).

Réseaux

Tous les équipements de courant fort mis en place dans tous les locaux (sauf bureaux) seront de type anti-vandalisme.

Les réseaux seront protégés contre les chocs et les radiateurs auront des angles arrondis ; les canalisations seront hors de portée du public.

2.1.6.2 Protection active – Alarme intrusion

Le bâtiment sera équipé d'un système actif via une installation anti-intrusion.

2.1.7 Exploitation maintenance

La maîtrise d'ouvrage dispose d'agents de maintenance sur site qui interviennent en premier lieu en cas de désordre et réalisent divers travaux (plomberie, électricité, etc). Le cas échéant, si l'ampleur ou la spécificité du désordre le nécessite, il peut être fait appel à un prestataire extérieur.

Le nettoyage est assuré par un prestataire extérieur.

Plus les moyens mis en œuvre dans le cadre de ce projet sont **simples et uniformisés**, plus les agents sont compétents pour intervenir. Le titulaire du marché doit donc travailler dans ce sens.

La réhabilitation du bâtiment existant ne doit pas engendrer un surcoût et une complexité lors des opérations de maintenance et d'exploitation. Les opérations de maintenance doivent en effet pouvoir s'effectuer sans provoquer de perturbation sur l'activité de l'établissement et sans dégradation majeure et structurelle du bâti y compris lors du remplacement des équipements, même les plus encombrants.

La notion de maintenance et d'exploitation des équipements est importante afin de garantir le bon fonctionnement des locaux toute l'année et sur le long terme. Une maintenance plus difficile (notamment par des problèmes d'accessibilité) accroît les temps d'intervention et donc les coûts de main d'œuvre.

Les principaux critères à prendre en compte en termes d'Exploitation-maintenance dans le cadre de ce projet sont :

- Conditions de maintenabilité notamment l'accessibilité et la facilité d'intervention,
- Aspects de durabilité – Fiabilité d'usage (adéquation des matériaux à l'usage),
- L'économie ultérieure d'exploitation (maîtrise des charges d'exploitation notamment les consommations d'énergie),
- Exigences de facilité de nettoyage.

2.1.8 Objectifs environnementaux

Le projet ne prévoit pas de rénovation thermique globale des bâtiments existants.

Cependant la Maîtrise d'Ouvrage souhaite que l'opération de restructuration du Tribunal Judiciaire intègre de travaux d'optimisation énergétique afin de répondre à l'objectif d'une réduction des consommations énergétique du Décret Tertiaire.

A noter que l'opération sera soumise à l'avis de l'ABF et que l'apparence des menuiseries actuelles devra être maintenue.

2.1.9 Exigences de confort

2.1.9.1 Confort acoustique

Il sera fait application de la réglementation en vigueur, et en particulier :

- Du Code du travail ;
- De la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- Du décret n°95-408 du 18/04/1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant l'article R48-1-5 du Code de la santé publique ;
- Du décret n°95-20 du 09/01/1995 relatif aux conséquences acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation,
- Des recommandations de la norme AFNOR S31-080 relative aux prescriptions acoustiques sur les lieux de travail.

L'ensemble des locaux doit offrir un confort acoustique satisfaisant pour le personnel et les publics accueillis.

Le maître d'œuvre devra être attentif aux différents bruits présents sur le site, afin d'adapter sa réponse architecturale en fonction des exigences réglementaires et des exigences complémentaires du Maître d'Ouvrage s'appliquant au bâtiment au moment de sa conception et de sa construction et notamment en ce qui concerne :

- La performance acoustique interne : la cause principale des nuisances phoniques internes est la durée de réverbération des locaux.
- Les bruits présents sur site seront les bruits d'usage dans le bâtiment (bruits d'usage liés aux conversations, voix, frottements, impacts) et les bruits liés aux équipements techniques (chauffage, ventilation...).
- L'isolement par rapport aux bruits extérieurs : les solutions mises en œuvre devront permettre de répondre à la réglementation tout en proposant des optimisations pour répondre au besoin réel.

Pour un meilleur environnement de rencontre et de travail, le projet visera à diminuer les bruits solidiens et structurels, les bruits des équipements (chaudière, ventilation, transformateur électrique, ascenseur, réseau d'eau...).

Les objectifs acoustiques de chaque local seront définis et détaillés dans les fiches typologiques. Le concepteur veillera à respecter ces préconisations.

Le Maître d'ouvrage souhaite attirer l'attention du Maître d'œuvre sur l'importance du traitement acoustique entre deux locaux ainsi qu'entre un local et la circulation afin d'assurer la confidentialité des échanges à l'intérieur des différents espaces de bureaux, de box d'entretien ou encore de réunion.

Les isollements devront être supérieurs ou égaux aux valeurs énoncées dans le tableau de performances à atteindre par local ci-après :

		Isolement aux bruits aériens DnT,A vis-à-vis des locaux d'émission suivant :			
		Espaces sécurisés hors sanitaires-vestiaires des gardes, détente/kitchenette	Circulations	Salle des pas perdus, y compris espaces de circulation desservant les salles d'audience de cabinet	Autres locaux
ESPACES PUBLICS	Salle des pas perdus	50	-	-	40
	PCS	55	35	40	40
	Accueil SAUJ	55	-	35	40
	Bureaux SAUJ et services associés	55	35	35	40
	Box SAUJ	55	40	40	40
	Box avocat client	55	35	40	40
	Espace d'attente du public	50	-	-	40
	Salles d'audiences de cabinet	60	42	50	45
	Infirmierie	55	40	43	45
ESPACES TERTIAIRES	Salles de réunion	55	40		45
	Bureaux confidentiels (chefs de juridiction et directeur de greffe)	55	40		48
	Bureaux simples	55	32		35
	Bureaux collectifs	55	32		35
	Bureau de la permanence du parquet	55	40		48
	Box consultation des dossiers	55	35		42
	Espace détente	50	35		45
	Salle de défèrement	60	42		50
	Sanitaires	55	30		45
	Satellite d'attente gardée	40	-		

Tout bloc-porte étant sujet à un objectif d'isolement aux bruits aériens, par exemple sur circulation ou entre bureaux communicants) ne pourra être détalonné.

2.1.9.2 Confort hygrothermique

Le bâtiment assurera des conditions satisfaisantes de confort hygrothermique en toute saison. Cela passe notamment par la prise en compte de plusieurs paramètres :

APPORTS SOLAIRES

Confort d'hiver :

Les apports solaires seront recherchés afin de profiter de l'énergie solaire directe (besoin physiologique) et minimiser les besoins énergétiques. Cela permettra de profiter d'une énergie gratuite, en limitant les besoins de chauffage mais également les besoins en lumière artificielle avec un apport naturel de luminosité. Les vitrages seront donc adaptés (facteurs solaires) afin de maximiser ces apports solaires.

Confort d'été :

Les locaux du Tribunal Judiciaire ne sont pas équipés d'un système de climatisation.

Le projet prévoira la mise en place d'un système de free-cooling dans l'ensemble des bureaux des combles.

Le Maître d'œuvre veillera toutefois à minimiser les phénomènes de surchauffe par des choix architecturaux ou techniques simples. Les équipes de maîtrise d'œuvre devront notamment :

- Prévoir une isolation performante des menuiseries extérieures
- Assurer une bonne étanchéité à l'air pour supprimer les ponts thermiques,
- Prévoir des systèmes de ventilation efficaces et économes en énergie,
- Prévoir des protections solaires efficaces.

Dans l'ensemble, il s'agit ici de maintenir des exigences de confort d'été pour les locaux autres qu'à occupation passagère (un local est à occupation passagère dès lors qu'il n'implique pas une durée de séjour pour un occupant supérieure à une demi-heure : c'est le cas par exemple des circulations). Une simulation thermique dynamique (STD) vérifiera que la température, dans les espaces à occupation autre que passagère sans mouvement d'air, ne dépasse pas 28°C plus de 2% du temps d'occupation.

De même, dans les espaces à occupation autre que passagère avec mouvement d'air, la plage de confort du diagramme psychométrique ne devra pas être dépassée plus de 2% du temps d'occupation. Ces exigences seront justifiées en prenant le local le plus défavorable pour chaque type d'usage.

Hormis pour les locaux archives, les locaux scellés, et locaux techniques onduleur et VDI, le degré d'hygrométrie n'est pas mécaniquement contrôlé.

VENTILATION

Le projet prévoit la mise en place d'un système de ventilation dans les locaux de stockage des archives et des scellés qui ne disposent pas de système à l'heure actuelle, ainsi que la reprise du système dans les locaux impactés par la restructuration et la nouvelle répartition des espaces.

Le système de ventilation choisi sera performant de manière à offrir un renouvellement d'air efficace pour une consommation électrique minimale.

Le renouvellement d'air sera conforme au Règlement Sanitaires Départemental pour les locaux recevant du public et au Code du Travail pour le reste.

Les grilles de prise d'air neuf seront situées dans des zones non polluées, loin des grilles de rejet d'air vicié et des sources de bruit ou d'odeur afin d'éviter tout risque de recyclage d'air entre « air neuf » et « air vicié ».

Les sanitaires disposeront d'un système d'extraction mécanique spécifique.

Tout sera mis en œuvre afin d'éviter les courants d'air. Les vitesses d'air du système de ventilation ne devront pas nuire au confort ($\leq 0,22\text{m/s}$ en été et $\leq 0,15\text{m/s}$ en hiver).

2.1.9.3 Qualité de l'air intérieur

L'air intérieur des locaux ne doit pas présenter de risques pour les occupants. La maîtrise de la **qualité de l'air intérieur dans les bâtiments est un enjeu sanitaire prioritaire**. De nombreuses études ont démontré l'impact néfaste des fortes concentrations en COV et en particules fines dans l'air que nous respirons : augmentation de la prévalence de l'asthme, des rhinites et des symptômes allergiques, inhalations de substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques.

2.1.9.4 Confort visuel

L'éclairage naturel et artificiel, l'orientation des locaux, la protection solaire, la possibilité d'occultation, l'usage de la couleur, sont autant d'éléments qui participent activement au confort visuel. Il sera primordial de prévoir les conditions visuelles nécessaires au bon déroulement des activités en évitant la fatigue et les problèmes de santé liés aux troubles visuels.

D'autre part, il est important que les locaux à occupation permanente bénéficient d'un éclairage en premier jour.

L'éclairage artificiel intérieur respectera les exigences suivantes :

- Un niveau d'éclairement adapté conforme à la réglementation en vigueur ;
- Une bonne uniformité de l'éclairement : $E_{\text{mini}} / E_{\text{moyen}} > 0,7$;
- L'éblouissement sera évité en recherchant un équilibre des luminances avec l'éclairage naturel extérieur ;
- La qualité physiologique de la lumière artificielle doit être assurée : température de couleur de 3 000 à 4 000 K, indice de rendu des couleurs $> 80 \%$.

Les différents niveaux d'éclairement sont définis dans les fiches techniques par local.

Un éclairage ponctuel complémentaire sera également prévu pour chaque poste de travail.

Les équipements seront accessibles sans nacelle pour le remplacement des lampes. Le nombre, la répartition et le choix des luminaires doivent assurer une uniformité d'éclairement.

D'une manière générale, les luminaires devront être de conception robuste et résister aux chocs autant qu'au vandalisme.

2.2 Préconisations par corps d'état

2.2.1 Démolition

Le projet prévoit une restructuration lourde avec décroissement et recroissement de certains espaces.

Le maître d'œuvre prendra à sa charge toute déconstruction, décapage, démontage nécessaire à la réalisation du projet ainsi que l'évacuation des déchets et la mise en décharge.

Les ouvrages destinés à être conservés seront protégés et la circulation des divers fluides maintenue.

Est rappelé que l'opération sera réalisée en site occupé et nécessitera un phasage de type opération tiroir possible, avec les bureaux aménagés dans l'ancien logement du gardien, qui pourront servir à héberger temporairement des agents.

La Maîtrise d'œuvre devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour minimiser au maximum les nuisances induites par les travaux, avec un isolement des zones restructurées phase par phase.

2.2.2 Gros œuvre

2.2.2.1 Fondations

Sans objet.

2.2.2.2 Structure

Voir les préconisations dans le rapport du diagnostic Structure de la société AKILA.

2.2.2.3 Hauteurs libres minimales

Les hauteurs libres minimales imposées sont précisés dans les fiches par local. Il s'agit de hauteurs libres de tout élément constructif (poutres, etc.) ou technique même ponctuel (passage de fluide ou d'air, faux plafonds ou faux planchers).

2.2.3 Clos et couvert

2.2.3.1 Toiture et étanchéité

Sans objet.

2.2.3.2 Façades

Sans objet.

2.2.3.3 Menuiseries extérieures

Le projet prévoit le remplacement d'une partie des menuiseries extérieures du bâtiment, notamment dans les combles et dans l'ancien logement du gardien.

A noter que le projet est soumis à avis de l'ABF.

Les menuiseries extérieures seront particulièrement robustes, simples et facilement manoeuvrables. Ils ne comporteront pas de mécanismes complexes et contribuent à la protection périphérique anti-effraction du bâtiment, à l'isolation thermique et acoustique.

Les menuiseries seront conçues pour limiter les contraintes de maintenance et d'entretien par l'utilisation de matériaux inaltérables. Le nettoyage des vitres sera réalisé depuis l'intérieur des bâtiments pour faciliter l'entretien et assurer la sécurité des personnels (pas de nacelle ni d'échafaudage à installer).

Caractéristiques des vitrages

Tous les vitrages seront à minima équipés d'un double-vitrage très isolant dit vitrage à faible émissivité.

Des vitrages spéciaux de type anti-effraction seront prévus sur les menuiseries extérieures des façades particulièrement exposées au vandalisme ou situées au rez-de-chaussée.

Des vitrages translucides, pour préserver l'intimité, seront prévus dans les sanitaires.

Les vitrages exposés aux risques incendie présenteront un degré coupe-feu conforme à la réglementation en vigueur.

Châssis de fenêtre

Les menuiseries donnant sur des locaux accessibles directement depuis l'extérieur comporteront un dispositif anti-effraction. A cet égard, il y a lieu de souligner la nécessité de cohérence du niveau de résistance de l'ensemble comprenant la fixation des menuiseries au gros œuvre, la résistance des parclofes, des fermetures et des vitrages.

Les châssis seront pourvus de système évitant les ponts thermiques et comporteront une ossature renforcée utilisée pour la fixation des quincailleries, des compas...

Portes extérieures

Les huisseries en métal sont traitées contre la corrosion et obligatoirement munies d'amortisseurs anti-bruit en matériaux souples, durables, ne tachant pas.

2.2.3.4 Protections solaires – Occultations

Protections solaires

Les ouvertures vitrées défavorablement exposées par rapport au soleil quant aux apports lumineux et thermiques doivent être équipées de protections solaires demandant le moins de manipulation et d'entretien possible. Cette protection devra être obtenue par des systèmes passifs (store intérieur, ...) répondant aux exigences suivantes :

- Les grandes portées sont proscrites pour éviter les déformations, prises au vent... ;
- La standardisation des systèmes de protection solaire est recherchée ;
- Les protections solaires extérieures ne doivent en aucun cas perturber le nettoyage des châssis vitrés.

Les éléments mis en place pour la protection solaire seront certainement installés à l'intérieur, même si cela peut contribuer, à la saison chaude, à la création d'un "effet de serre" préjudiciable au confort thermique. Il conviendra cependant d'observer les recommandations de l'ABF.

Occultations

Selon les espaces (cf. fiches techniques par local), les occultations auront pour fonction de :

- Assurer un assombrissement suffisant dans certains locaux lorsque cela est nécessaire ;
- Réduire les phénomènes d'éblouissement, notamment dans les espaces équipés d'ordinateurs.

L'occultation doit être rapide, aisée et supporter des manipulations fréquentes

2.2.4 Aménagement intérieurs

Le Maître d'œuvre intégrera dans l'opération l'ensemble des travaux de finition intérieure et extérieure nécessaire à un parfait achèvement des espaces à restructurer.

Le choix des couleurs et des matériaux sera réalisé en concertation avec le Maître d'Ouvrage et les utilisateurs.

Les critères suivants seront toutefois à prendre en compte :

- La durabilité, la facilité d'entretien et la résistance aux dégradations devront être déterminantes dans le choix des matériaux et leur mise en œuvre ;
- Tous les matériaux mis en œuvre et tous les matériels utilisés devront avoir fait l'objet d'un agrément selon les normes et règles françaises ;
- De manière générale, on choisira les produits et procédés permettant de limiter les émissions nocives (COV, formaldéhydes, phtalates, éthers de glycol...).

2.2.4.1 Cloisonnement

Le cloisonnement intérieur sera refait à neuf dans les zones concernées par une modification du cloisonnement dû au changement d'usage des locaux. Il sera conforme aux exigences décrites ci-contre.

Les cloisons seront de type fixe et devront :

- Participer à l'inertie thermique des locaux,
- Garantir une bonne isolation acoustique,
- Supporter des équipements nécessaires au fonctionnement courant (étagères, panneaux d'affichage...),
- Être d'entretien aisé, supporter des désinfectants,
- Être résistantes aux chocs,
- Satisfaire aux exigences de sécurité.

Les cloisons seront adaptées à l'utilisation des locaux et devront notamment être protégées des risques d'infiltration au niveau des locaux humides. Même revêtues de carrelage, les cloisons des locaux humides seront hydrofuges et constituées de matériaux traités à cœur contre l'humidité.

Dans les circulations et les endroits très fréquentés, le parement des cloisons devra avoir une bonne résistance mécanique aux chocs, en particulier avec un dispositif de renforcement à tous les angles saillants et une protection en allège.

2.2.4.2 Menuiseries Intérieures

Les menuiseries intérieures du bâtiment existant seront remplacées dans les locaux le nécessitant. Elles devront être conformes aux exigences décrites ci-dessous.

Le projet comprendra, dans l'ensemble des espaces concernés par la présente opération, tous les ouvrages annexes tels que :

- Les blocs-portes et les bâtis de baie libre,
- Les châssis vitrés,
- Les ouvrages annexes : trappes d'accès, coffres et caches, les habillages, les panneaux ou étiquettes de signalisation et autres.
- ...

D'une façon générale, la solidité et la qualité de fixation des menuiseries intérieures feront l'objet d'un soin particulier (résistance aux nombreuses manipulations des usagers et au vandalisme), et ce pour l'ensemble des locaux.

2.2.4.3 Portes intérieures

Toutes les portes présenteront des dimensions au moins conformes aux normes PMR. Elles seront toutes faciles à manœuvrer sans effort physique, munies de poignées utilisables même par des personnes à mobilité réduite et des personnes avec des difficultés de préemption.

Les portes seront équipées de butées fixées au sol par cheville métallique et assurant un jeu fonctionnel entre la cloison et la poignée.

Les portes intérieures seront majoritairement à âme pleine. Les huisseries sont en bois dur ou en métal.

Les issues de secours devront posséder un blocage de la porte asservie à la détection incendie.

Les ventouses électromagnétiques apparentes seront proscrites ou protégées.

2.2.4.4 Ouvrages divers

Les façades des gaines techniques seront de type aggloméré ; leur dimension permettra un accès aisé à tout l'équipement. Leur accès s'effectuera toujours depuis les circulations ou depuis les locaux techniques.

Les portes des gaines de plomberie (EF, EC, EU, EV, EP) seront détalonnées de manière à éviter les dégradations en cas de fuite (absorption des chants).

2.2.4.5 Métallerie – Quincaillerie

Le maître d'œuvre prévoira l'ensemble des ouvrages intérieurs et extérieurs dans les espaces concernés par les travaux tels que :

- Les mains courantes,
- Les garde-corps et lignes de vie,
- Les portes métalliques des locaux techniques,
- Les grilles de ventilation,
- Les ouvrages de serrurerie dans les locaux...

Les ouvrages extérieurs exposés seront protégés des intempéries par galvanisation et revêtus de peinture industrielle à chaud. Pour ce qui est de la serrurerie traditionnelle, tout élément extérieur sera en aluminium anodisé ou laqué.

Tous les ouvrages de menuiseries métalliques dans les locaux techniques, les remises et les locaux présentant des risques particuliers, ainsi que les ouvrages extérieurs et trappes seront traités contre la corrosion : protection anti-corrosion.

Mains courantes et garde-corps

Les lisses, les mains courantes et garde-corps seront en matériau résistant, ne nécessitant pas d'entretien, de même que tout élément d'ouvrage métallique (grilles de ventilation, barreaudage...).

Les efforts horizontaux quasi-statiques sur les garde-corps et leurs ancrages sont de 1 kN/m pour les bâtiments recevant du public.

Ouvrages de serrurerie

Toutes les portes des locaux identifiés dans les fiches par local qui devront pouvoir fermer à clef seront décondamnables selon la réglementation en vigueur (issue de secours).

Les clefs de l'équipement seront gérées par organigramme établi en concertation avec le Maître d'ouvrage ; il comprendra les passe-partout généraux et partiels (par unité fonctionnelle par exemple, avec chevauchement de passes partiels entre eux). Les locaux techniques seront munis de passes spécifiques.

Les portes des locaux recevant du matériel de valeur ou des documents confidentiels, seront munies de serrures de sûreté, à 3 points.

Tous les éléments de serrurerie seront de normes NF ou CE.

2.2.5 Revêtements sols – murs - plafonds

Le projet prévoit une restructuration lourde avec décroisonnement et recloisonnement pour la réorganisation de certains espaces existants. Cela implique donc la reprise de l'ensemble des revêtements des locaux impactés par les travaux.

2.2.5.1 Revêtements de sol

De manière générale, la simplicité des revêtements de sols sera recherchée ainsi que la facilité d'entretien. Les revêtements feront l'objet d'un agrément CSTB. Le maître d'œuvre évitera les revêtements glissants, fragiles et présentant des différences de niveau.

Afin d'en faciliter l'entretien et le remplacement au cas par cas, les types de revêtements différents seront à limiter. L'aspect ainsi que la couleur de tous les revêtements seront choisis pour être le moins sensibles possibles aux salissures. Les surfaces granuleuses ou poreuses seront proscrites.

Il sera prévu des barres de seuil vissées à chaque changement de revêtement de sol ainsi que des profils au droit des joints de dilatation.

Classement UPEC

Le classement UPEC à obtenir pour les revêtements de sol est indiqué dans les fiches techniques local par local. L'objectif du classement est d'obtenir, moyennant un entretien normal, que les revêtements se conservent de manière satisfaisante (c'est-à-dire sans détérioration notable et avec un changement progressif et limité d'aspect), pendant une durée raisonnable et suffisante qui ne sera pas inférieure à 10 ans.

Type de revêtements

La nature des différents revêtements de sol est précisée dans les fiches techniques par local.

De façon générale, les sols souples sont préconisés afin de limiter les conséquences des chutes et la transmission des bruits de pas. Ces revêtements devront pouvoir subir sans désordre les variations de température normales, être faciles d'entretien, peu sonores, non glissants, adaptés à un usage collectif des locaux. Ils ne devront, ni retenir la poussière, ni en produire. Ceux susceptibles de développer des charges électrostatiques devront recevoir un traitement approprié.

Dans tous les locaux destinés à recevoir des équipements informatiques, le revêtement devra avoir les caractéristiques antistatiques adaptées.

Les locaux techniques (ventilation, ...) recevront de préférence des sols de type industriel avec traitement anti-poussière et antistatique.

Dans les espaces « humides », le recours aux sols carrelés non glissants est également préconisé. Les sanitaires seront pourvus d'un siphon de sol et de plinthes à gorge afin de faciliter le nettoyage. À noter une exigence de résistance au nettoyage à haute pression concernant l'étanchéité des siphons de sol.

Plinthes

Dans les locaux, les plinthes seront constituées de matériaux difficilement altérables et résistants aux chocs. Elles seront d'une hauteur suffisante pour répondre aux nécessités d'entretien.

2.2.5.2 Revêtements muraux

Les revêtements muraux seront appropriés à la destination des locaux. Ils participeront pleinement à l'ambiance des locaux grâce à l'utilisation judicieuse des matériaux, des textures et des couleurs. On pourra proposer une différenciation de l'ambiance colorée selon les zones à valider avec le MOA.

Afin d'en faciliter l'entretien et le remplacement au cas par cas, les types de revêtements différents sont à limiter. L'aspect ainsi que la couleur de tous les revêtements sont choisis pour être les moins sensibles possibles aux salissures. Les surfaces granuleuses ou poreuses sont proscrites.

Les revêtements muraux seront choisis pour leurs performances acoustiques en particulier dans les locaux particulièrement sonores.

Tous les revêtements muraux seront peu salissants, lessivables et résistants aux chocs.

Type de revêtements

La nature des revêtements par local est indiquée dans les fiches techniques par local.

Dans tous les locaux humides il sera mis en place un revêtement de type carrelage sur toute la hauteur du local avec plinthe à gorge de même nature que le sol.

Les revêtements textiles seront proscrits.

Les travaux de peintures, lasures et autres revêtements seront garantis pendant une période de deux ans à compter de la date de réception des travaux. Pendant cette période, hormis une légère évolution des couleurs, les surfaces revêtues ne devront présenter aucune des anomalies suivantes :

- Décollement,
- Cloquage,
- Ecaillage,
- Faiençage,
- Farinage.

La préparation des supports et l'application des couches de peinture doivent correspondre au moins à un revêtement lessivable de qualité très soignée.

2.2.5.3 Plafonds et faux plafonds

Faux plafonds

Le choix des faux plafonds sera dicté par la nature du local, la facilité d'entretien et l'accessibilité aux organes techniques. Les caractéristiques des faux plafonds seront les suivantes :

- Correction acoustique ;
- Qualités esthétiques ;
- Résistance aux soulèvements mécaniques (vent ou vandalisme) ;
- Facilité de nettoyage et de remplacement par des personnels peu ou pas spécialisés tout en étant hors d'atteinte des usagers ;
- Résistance aux infiltrations d'eau accidentelles ou projections ;
- Performances de résistance à l'humidité et d'hygiène adaptées au type de local.

Le concepteur recherchera la cohérence entre la modulation des plafonds et le tramage général (structure, cloisons, distribution fluides et énergie, éclairage). Les éléments de faux plafond seront standardisés au maximum.

Une cohérence est à trouver avec le choix de cloisons vis-à-vis des barrières phoniques si nécessaire. Les solutions techniques susceptibles d'assurer la flexibilité ne devront pas nuire à la continuité des qualités acoustiques (ponts phoniques notamment).

Plafonds

L'ensemble des plafonds ne recevant pas de faux-plafond sera peint. Un doublage en BA13 sera prévu dans les sanitaires.

2.2.6 Courant fort

L'ensemble des installations électriques sera réalisé dans les règles de l'art et conformément aux règlements généraux, mis à jour à la date de la consultation des entreprises travaux.

2.2.6.1 Electricité

Source

L'origine de l'installation proviendra du réseau de distribution basse tension (BT).

Puissance de l'installation

Le concepteur s'assurera que la puissance de l'installation réponde au besoin du site suite à sa réorganisation.

Mise à la terre

Respect de la réglementation : NFC 15-100.

Sélectivité

La sélectivité totale est demandée pour l'ensemble de l'architecture électrique.

Les protections seront issues d'un seul et unique constructeur. Cette disposition permettra de réaliser puis vérifier par le calcul la sélectivité totale.

Origine de l'installation

Local existant

Tableau Général Basse Tension

Locaux TGBT existant

Tableaux divisionnaires

Tableaux divisionnaires existants.

Chaque tableau divisionnaire sera alimenté individuellement en étoile depuis le TGBT.

Il sera prévu de créer, selon le projet architectural en respect des zones fonctionnelles, des tableaux divisionnaires regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande des circuits secondaires de distribution. Ils seront facilement accessibles au personnel de maintenance.

Les TD devront être dimensionnés de façon à respecter l'article 781.5 de la norme C15-100 notamment les distances minimales libres autour des tableaux de distribution

Les TD seront équipés d'une enveloppe de protection qui tiendra compte des influences externes.

Les portes seront munies de charnières invisibles et leurs angles d'ouverture sera de 180°.

Réserve de place et de puissance de 30% pour tout ajout de disjoncteur, & borniers permettant le raccordement de nouveaux départs sous tension.

Chaque borne de distribution portera un numéro d'identification et chaque conducteur de distribution interne au tableau et raccordé au bornier portera le numéro d'identification de la borne correspondante.

Tous les conducteurs devront être numérotés. Ils porteront à chaque extrémité un porte étiquette en matière plastique, les repères correspondront aux plans et schémas d'exécution.

Chaque câble de départ portera un manchon d'identification (système DUPLIX ou équivalent) reprenant les codes d'adresses du circuit terminal de distribution.

Chaque appareil sera repéré par une étiquette gravée en plastique et vissée, indiquant l'utilisation et le repérage conformément au schéma ; le repérage indiquera en clair le nom des zones des locaux ou des appareils alimentés.

Dans le câblage intérieur du TD chaque conducteur aboutissant à un appareillage et aux borniers sera repéré à chaque extrémité par une bague portant son numéro d'identification de schéma (repérage fil à fil) ? Chaque fil sera équipé d'embout de câblage.

Les raccordements des conducteurs de section $<25\text{mm}^2$ devront être réalisés par l'intermédiaire de bornes à vis fixées sur glissière normalisées DIN.

Chaque tableau sera équipé :

- D'un appareil de coupure générale,
- Des protections des circuits lumière, prise de courant, force motrice.

La protection des circuits divisionnaires de distribution doit être assurée par des disjoncteurs magnétothermiques avec protection thermique et/ou magnétique, et différentiels si nécessaire, et équipés d'une commande manuelle permettant la mise hors ou sous tension du circuit protégé. Ces protections sont regroupées dans des coffrets ou des armoires fermées inaccessibles aux visiteurs.

Comptage de l'énergie électrique

Le TGBT sera équipé d'une centrale de mesures électriques indiquant les principales caractéristiques électriques (U, I, Q, S, Cos, kW, kWh, harmoniques...).

Les informations de la centrale seront remontées sur la GTC via l'automate de gestion technique

pour suivi des consommations, statistiques,

L'affichage du courant sera réalisé pour les départs principaux du TGBT.

Un comptage d'énergie électrique sera installé par entité fonctionnelle afin de suivre les consommations énergétiques des activités.

Le type de serrure et le numéro de clé sera identique pour toutes les gaines techniques recevant des armoires électriques.

Les plastrons des TD seront identifiés par marquage sur le plastron (partie mobile) et sur le corps du TD (partie fixe) afin que à la suite d'une dépose des plastrons, ils puissent être remis rapidement au bon emplacement.

Les disjoncteurs et appareillages du châssis recevront en sus une étiquette d'identification reprenant celle positionnée sur le plastron.

Coupures de sécurité et d'urgence

À proximité de l'accès principal utilisé par les services de secours et d'intervention mise en place de 2 boîtiers d'arrêt d'urgence équipés d'une signalisation d'état et de renvoi. L'action sur ces boîtiers mettra hors tension l'ensemble des équipements BT de l'établissement pour la coupure Électricité et les équipements de ventilation pour la coupure ventilation.

Ces boîtiers seront clairement identifiés par étiquettes gravées.

- Coupure Électricité
- Coupure Ventilation

Tous les tableaux électriques seront munis d'un organe de coupure de sécurité permettant en une seule manœuvre la coupure globale du tableau depuis son organe de protection général doublé d'un boîtier type arrêt d'urgence à voyants déporté positionné à proximité du tableau et dissocié de l'enveloppe du dit.

Distribution

Les distributions secondaires seront issues des tableaux divisionnaires.

Elles sont protégées exclusivement par disjoncteurs bipolaires pour les départs monophasés (disjoncteurs phase+ neutre proscrits).

Elles sont réalisées en câbles multiconducteurs âme cuivre type U1000R2.

Toutes les canalisations cheminent sous fourreaux dès lors que son support n'est plus un chemin de câbles.

Les protections mécaniques des câbles en traversées de parois sont définies dans la NFC15-100 §521.8 & la NFC 15 520 § 3.5.2.

Elles sont soit encastrées dans les murs, soit dissimulées dans les faux plafonds et empruntent au maximum les chemins de câbles des couloirs de circulation pour les parcours horizontaux entre le tableau et les points de distribution ou d'éclatement.

Lorsque les canalisations quittent les chemins de câbles ou goulottes, elles sont intégralement passées sous fourreaux ininterrompus solidement fixés à chaque extrémité.

Les canalisations cheminant en extérieur (U1000 R2V, CR1, ...) doivent être protégées des intempéries et des ultraviolets par des gaines spéciales. Les tubes ICTA, IRL, ... ne sont pas des protections aux UV.

Les gaines et chemins de câbles seront conçus de façon à faciliter la souplesse d'exploitation et la facilité de modifications ultérieures, mineures, des réseaux. À cet effet, les distributions principales et secondaires seront facilement accessibles.

Les circuits lumière seront indépendants des circuits force.

Les chemins de câbles, seront dimensionnés de façon à permettre une réserve d'utilisation de 30 %.

L'alimentation terminale des locaux se fera par l'intermédiaire de blocs de prises et boîtiers indépendants.

Appareillage

Tous les interrupteurs, organes de commande et prises de courant des locaux accessibles au public seront encastrés, robustes, de remplacement facile, très accessibles et en même temps à l'abri des chocs. Les commandes d'éclairage situées dans des locaux ne bénéficiant pas d'éclairage seront équipées d'un témoin lumineux intégré.

Les prises de courant à éclipses, fixation à vis, seront d'un type normalisé avec mise à la terre. Leur hauteur minimale par rapport au sol sera de 25 cm.

Les prises de courant seront étanches dans tous les locaux humides.

Il sera prévu des prises de courant (PC) du type 230 V 16 A+T pour le nettoyage des locaux :

- 1 PC tous les 10 ml dans les circulations ;
- 1 PC tous les 10m² dans les locaux.

D'autres prises de courant seront prévues pour des utilisations diverses, selon les spécifications des fiches techniques par local.

Comptages – sous comptages

Toutes les installations de comptage et sous-comptage seront dues au titre de la consultation pour assurer le contrôle des consommations sur les usages suivants :

- Electricité,
- Chauffage,
- Production d'eau chaude sanitaire,
- Eclairage,
- Ventilation...

2.2.6.2 Eclairage artificiel intérieur

Respect des règles de l'Association Française de l'Éclairage (AFE) et de la norme européenne en vigueur.

L'éclairage intérieur du bâtiment existant sera remplacé et homogénéisé dans l'ensemble des locaux impactés par les travaux de réorganisation.

L'éclairage intérieur devra respecter la norme NF EN 12464 et les exigences HQE-RGE (niveau d'éclairement, uniformité, éblouissement UGR, indice de rendu des couleurs, température) et également le règlement d'accessibilité dans les ERP des personnes handicapées.

Les fiches par locaux renvoi pour l'éclairage général (éclairage d'ambiance du local) à la norme EN 12464-1.

Ces niveaux d'éclairement de la norme sont à majoré de 25 % (facteur d'empoussièrement de 1.25) pour réaliser les notes de calculs d'éclairage.

L'éclairage intérieur sera basse consommation, le nombre de sources de type différents sera le plus limité possible afin d'éviter la multiplication des références à stocker pour pallier les pannes.

Il sera recherché un éclairage de qualité (tout en restant économique) afin de faciliter la visibilité des locaux. Dans ce sens, le positionnement des sources de lumière fera l'objet d'une étude approfondie.

Tous les appareils d'éclairage et de distribution de courant devront être remplaçables facilement, sans besoin de « formation » préalable.

Classe photo biologique des luminaires

La Directive Européenne BT (DBT) 2006/95/CE impose aux fabricants et vendeurs de lampes et appareils d'éclairage d'évaluer et de communiquer le niveau de sécurité photo-biologique des produits commercialisés en Europe.

La norme lumineuse EN60598-1 édition 8 prend en compte depuis janvier 2014 le risque rétinien lié notamment à la lumière bleue de certaines sources LED et impose l'évaluation de la sécurité photo biologique des luminaires LED ou modules LED intégrés selon la norme EN 62471.

Outre le risque rétinien, les sources LEDs provoquent des lésions de la peau et perturbent le rythme circadien.

Les luminaires seront de classes photo-biologique groupe 0 pour les luminaires courants.

Les luminaires de classe photo-biologique groupe 1 (risque faible) seront acceptés pour les luminaires :

- Intérieurs dont le flux lumineux est supérieur à 10 000 lm et installés à plus de 4 mètres de haut,
- Dont la surface lumineuse n'est pas directement visible par les occupants.

Les luminaires de classes photo-biologique groupe 2 (risque modéré) et 3 (risque élevé) sont proscrits.

Facteur de maintien du flux lumineux des luminaires LED

Le choix portera sur des luminaires LED intégrant la technologie de maintien du flux constant (CLO-Constant Light Output).

Des modèles de luminaires avec source LED ne présentant pas cette technologie pourront être proposés dans le cadre d'un choix architectural justifié. Dans ce cas, la fiche produit fabriquant doit indiquer la durée de vie médiane en heures pour 50% de LED opérationnelles du luminaire. Il est attendu pour le projet :

- 90=50 000

Les fiches produits luminaires LED doivent indiquer la valeur de défaillance brusque (AFV-Abrupt Failure Value) en % de luminaires ne fonctionnant plus lorsque la durée utile médiane est atteinte. Cette valeur doit inclure les drivers et les composants électroniques du luminaire qui sont les principales sources de défaillances des luminaires LED.

Appareillage

Les luminaires seront tous de dernière technologie LED.

L'indice de rendu des couleurs (IRC) sera supérieur ou égal à 80 pour une température de couleurs comprises entre 3 000 et 4 000 K.

La disposition des luminaires dans les locaux devra être arrêtée après concertation entre le Maître d'ouvrage et le concepteur. Le positionnement des appareils sera étudié de façon à éviter

l'éblouissement.

Les appareils d'éclairage ne devront pas être utilisés pour l'éclairage de chantier.

Ils ne seront mis sous tension que pour les essais et mesures de l'entreprise et les OPR.

Dans le cas où ils auraient servi pendant le chantier, l'entreprise devra procéder au remplacement de toutes les sources avant la réception des ouvrages.

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.

Niveaux d'éclairement

Les niveaux d'éclairement minimum, donnés dans les fiches techniques par local, devront être obtenus (mesuré après stabilisation des tubes, à une hauteur de 80 cm par rapport au sol pour les locaux disposants de tables de travail et au sol pour les autres locaux), après application d'un facteur de dépréciation de 1,25 (pour des LED) pour s'assurer de la valeur atteinte en service.

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.

2.2.6.3 Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité reprendra le système existant et respectera la réglementation.

Les pictogrammes d'identification et de signalisation seront conformes à la norme NF X 08-003.

Seuls les blocs d'éclairage d'ambiance seront exempts de pictogrammes afin d'optimiser l'utilisation du flux fourni par le bloc.

L'éclairage de sécurité sera avec éclairage réalisé par diodes électroluminescentes (veille et décharge) pour réaliser des économies d'énergie et allonger les interventions de maintenances de remplacement des lampes.

Les emplacements des organes de commandes et de puissance des dispositifs de réglage des lumières, ainsi que des dispositifs de sécurité et des moyens de secours doivent être équipés d'un éclairage de sécurité (article L54).

2.2.7 Courants faibles

2.2.7.1 Réseaux d'information et de communication

Etendue des prestations

Les travaux de restructuration impacteront les réseaux mis en place, le Maître d'œuvre devra donc prévoir toutes les reprises nécessaires au bon fonctionnement du Tribunal Judiciaire suite à sa réorganisation.

Sont prévus la reprise des techniques suivantes participant aux réseaux d'information et de communication de l'établissement. Chaque élément listé sera à valider avec entre le MOE et la MOA :

- L'architecture Voix- Données- Images,
- La téléphonie fixe et mobile,
- Les couvertures réseaux sans fil wifi,
- Le contrôle d'accès et la sûreté,
- Le Système de Sécurité Incendie,
- La Gestion Technique du Bâtiment (gestion multi techniques).

Généralités Voix-Données-Images

Tous les locaux disposeront de point de connexion banalisés par prises RJ45. Le pré câblage a pour objectif :

- L'universalité vis-à-vis des constructeurs et des systèmes,
- La performance,
- La simplicité d'usage et de modification,

- La banalisation des supports de transmission et de la connectique,
- La standardisation des distributions.
- Compatibilité descendante (qui permet d'utiliser des équipements de catégorie inférieure sur un câblage de catégorie supérieure)

Les câblages et équipements VDI ont pour objectif de distribuer de façon banalisée sur un support unique voix- données-images sans affectation spécifique des connecteurs et des éléments de transport.

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

Le Maître d'œuvre se référera au référentiel CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2023, version applicable.

Principe VDI

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.

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

Points d'accès

Sont définis 5 types de 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

Le nombre et le type de PA par local est défini dans les fiches espaces.

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 SAJJ) 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.

2.2.7.2 Infrastructure Sûreté

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 EA" à 500 MHz.

Il doit être conforme aux normes Européennes EN50173 (composants & système), EN55022 (CEM), ainsi qu'à la norme internationale ISO/IEC 11801 3ème édition novembre 2017 relatives à l'utilisation de composants de CATEGORIE 6A pour un câblage classe EA.

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

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..).

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

2.2.7.3 Accès 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).

Des fourreaux et/ou chemins de câble entre la limite propriété et les répartiteurs généraux VDI (RG/RGS) doivent être mis en place via les points de pénétration.

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.

2.2.7.4 WIFI

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.

Il ne sera pas prévu de WiFi public.

2.2.7.5 Téléphonie

Téléphonie mobile (GSM)

Le Tribunal Judiciaire doit être couvert par le réseau de téléphonie mobile et d'internet 3G/4G/5G tout opérateur, y compris dans la zone sécurisée.

Liaisons radios

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

Lignes directes

Le Maître d'œuvre devra, en lien avec la réorganisation des locaux, reprendre le câblage afin de l'adapter à l'acheminement de lignes directes hors autocommutateurs pour les services 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
- Les éventuelles associations,

Autocommutateur et terminaux

La solution de téléphonie, autocommutateur et terminaux, est hors programme. Le Maître d'œuvre doit la baie spécifique à l'hébergement des solutions de téléphonie en garantissant des emplacements et des espaces suffisant pour le déploiement des solutions.

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

2.2.7.6 Affichage dynamique

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,

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.

Il sera prévu, 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 mini PC. 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 Mini PC devra impérativement correspondre à la référence prescrite par le SNUM.

Le concepteur se référera au CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2021 - version applicable ainsi qu'au Guide de référence PILOT (Editeur DSJ).

2.2.7.7 Sonorisation générale

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,
- etc.

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.

2.2.7.8 Equipement multimédia

Les salles d'audiences publiques, salles d'audiences de cabinet et salles de réunion doivent être équipées d'un système de visioconférence.

Le projet devra prévoir le câblage des salles d'audiences de cabinet et des salles de réunions nouvellement aménagée. Les équipements visio-conférence sont hors marché.

Le Maître d'œuvre se conformera aux référentiels suivants :

- Visioconférence : prescriptions techniques pour les nouveaux Palais de Justice V1.7
- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2023 - version applicable.

L'équipement devra être uniformisé avec celui déjà mis en place dans les locaux du Tribunal Judiciaire.

La conception des espaces devra offrir des conditions optimales d'utilisation du système de visioconférence,

- Ambiance lumineuse et acoustique favorable à une transmission de qualité,
- Configuration simple de l'espace, sans obstacle entre l'objectif et le champ de capture,
- Rideaux ou stores d'occultation, les stores à lamelles ou à éléments mobiles sont proscrits,
- Alimentation des luminaires de la salle de visio-conférence 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,
- 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 le box accusé de la salle d'audience pénale, 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.

2.2.7.9 Contrôle d'accès et vidéophonie

CONTROLE D'ACCES

Le projet a à sa charge le réseau capillaire (RJ45 du réseau banalisé VDI), les actifs et la centrale de contrôle d'accès ainsi que les lecteurs de badges y compris les licences, la programmation des profils utilisateurs.

Les différentes entités seront en gestion indépendantes, lecteurs de badges et digicodes sont à prévoir aux différents accès.

Le système de contrôle d'accès aura pour fonction de gérer les droits d'accès de l'ensemble des personnes pouvant pénétrer sur le site (public, personnels, fournisseurs, exploitants, services de sécurité).

Les portes sous contrôle d'accès comporteront des déverrouillages manuels des locaux via des déclencheurs manuels à membranes déformables verts avec couvercles plastiques en face avant.

La porte d'entrée principale sera équipée sur chaque battant ou vantail de serrure à pènes motorisés avec détection d'ouverture et de fermeture avec témoins lumineux sur la serrure et report à l'unité de gestion.

Toutes les portes donnant sur l'extérieur seront contrôlées par des serrures électromagnétiques avec contacts fond de pennes.

Toutes les portes intérieures seront contrôlées par verrous électriques (gâches électriques proscrites). Toutes les portes battantes doubles actions seront contrôlées par mâchoires électriques.

Chaque porte est équipée d'au moins un contact qui permet à l'UTL d'assurer le ou les fonctionnements prévus.

Aucun câble ne sera apparent, ils seront encastrés dans les cloisons, murs et menuiseries. Les liaisons seront réalisées de telle manière que, porte fermée, aucune canalisation ne soit visible ou accessible. Les câbles sur les ouvrants de portes seront protégés par des gaines inox flexibles avec manchons méplats aux extrémités pour faciliter la fixation.

VIDEO PROTECTION ET ANTI-INTRUSION

L'installation d'un système de vidéo surveillance dans certains espaces du TJ 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.

Le système mis en place devra :

- 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 vidéoprotection et anti-intrusion sont hébergés sur l'infrastructure sûreté.

Le Maître d'œuvre se conformera aux réglementations et référentiels suivants :

- CCT VDI « Système de câblage » du Ministère de la Justice, Edition 2023 - version applicable.
- 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.

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

- La capacité de stockage sera de 30 jours (durée légale maximale), seules les images en mouvement étant enregistrées

- 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.

Proscriptions

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

2.2.7.10 Distribution de l'heure

Des points de distribution de l'heure doivent être prévus dans :

- Le SAJJ,
- Les salles d'audiences,
- L'espace de détente du personnel,
- Les salles de réunion.

Les points de distribution dans la salle des pas perdus et les salles d'audiences publiques sont existants. La distribution de l'heure sera assurée depuis l'infrastructure sûreté.

2.2.7.11 GTB

Le principe de centralisation de l'ensemble des données dans un même lieu permettant un contrôle rapide de l'ensemble des données est impératif.

La GTB permettra de concentrer les informations de l'ensemble de ces équipements techniques :

- Installations énergétiques pour le confort :
 - Etat météorologique du site
 - Pilotage Production Chaud
 - Pilotage Production Froid
 - Pilotage Distribution Chaud/froid
 - Pilotage Système chauffage
 - Pilotage Traitement d'air
 - Production et distribution d'eau chaude sanitaire
 - Distribution d'eau froide sanitaire
 - Comptage d'énergie thermique
- Installations électriques :
 - Postes de transformations
 - Groupe électrogène
 - Eclairage
 - TGBT
 - Tableaux divisionnaires

- Onduleurs
 - Ascenseurs
 - Dispositif relevage des eaux
 - Stores électriques
 - Portes, portails
- Système de sécurité
 - Système de sécurité incendie
 - Sûreté
 - Alarme intrusion
- Communications voix, données, images
 - Vidéo surveillance
 - Appel d'urgence
 - Sonorisation

Une Gestion Technique Bâtiment est d'ores et déjà en place sur le site et l'opération de réorganisation du Tribunal Judiciaire devra intégrer ce système.

2.2.7.12 Système de sécurité incendie

Le projet doit prendre en charge la mission de coordination incendie, prendre en compte les demandes des services de prévention du SDIS qui seront répercutées dans le projet.

Le mandataire doit porter assistance au coordinateur SSI et lui communiquer tous les éléments en sa possession que ce dernier pourrait leur demander.

L'installation générale de détection, d'alarme, de compartimentage et de désenfumage concernant le système de sécurité incendie devra recevoir les avis favorables des services de sécurité locaux.

L'architecture du S.S.I. ainsi que l'identification des zones de sécurité, des zones d'alarmes, etc., établie par le concepteur du présent projet devront être validées expressément par le coordinateur SSI ayant la mission globale de mise en sécurité incendie, le Contrôleur technique de l'opération et par la Commission de Sécurité.

Suivant la réglementation en vigueur et dans le cadre de la certification d'associativité des équipements constituant un SSI, la totalité des matériels mis en œuvre seront de dernière génération et compatibles.

Le coordinateur SSI et tous les membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre concernés devront être présents à la commission de sécurité.

2.2.8 Traitement d'air - CVC

Les locaux existants conserveront au maximum leur système de traitement d'air. Ils seront cependant adaptés en fonction des nouveaux besoins suite aux travaux de réorganisation.

2.2.8.1 Chauffage

Système de chauffage

Il sera mis en place un système de chauffage le mieux adapté et minimisant les consommations énergétiques.

Le système de chauffage :

- Répondra aux exigences d'une utilisation intermittente des locaux, notamment par une remise en température rapide de chacun des espaces concernés lors d'une relance,
- Permettra une modularité par zone,
- Réagira de manière souple et décentralisée aux modifications de l'environnement,
- Visera à optimiser la prise en compte des apports gratuits d'énergie (éclairage, ensoleillement, occupants),
- Sera silencieux, robuste et d'entretien aisé.

Les corps de chauffe seront robustes, de préférence situés en allège et fixés solidement. Ils disposeront de robinets thermostatiques bridés.

L'amélioration énergétique pourra passer par :

- La mise en place de têtes thermostatiques inviolable et verrouillable
- La sectorisation des zones chauffées si les locaux sont des zones à occupation différentes
- La mise en place de détecteur de présence pour gérer le mode occupation/réduit.

2.2.8.2 Ventilation

La ventilation sera de préférence de type double flux avec récupération de calories sur air extrait. Elle sera programmable en fonction :

- De l'occupation
- De la saison

Toutefois, le type de ventilation (naturelle, simple flux, double flux) sera proposé par le Maître d'œuvre en fonction de la conception architecturale, la nature des locaux et des résultats de la simulation thermique dynamique, afin d'assurer le confort d'été.

Les sanitaires disposeront de leur propre extraction simple flux.

Centrales de traitement d'air

Les centrales d'air seront affectées à des zones de même régime de fonctionnement (locaux à occupation temporaire et à fonction différentes).

Il sera prévu de la récupération d'énergie de l'air extrait pour prétraitement d'air neuf par l'intermédiaire d'échangeurs à plaques ou à roue avec un rendement minimum de 80%.

Elles seront équipées de pièges à sons sur tous leurs raccordements.

Distribution

Toutes les gaines seront en tôle d'acier galvanisée.

Le rejet de l'air vicié sera réalisé loin des prises d'air neuf. Toutes les précautions seront prises afin d'éviter le recyclage d'air entre « air neuf » et « air vicié ».

Les réseaux auront une étanchéité de classe B minimum.

Régulation

Les locaux à occupation intermittente (salle de réunion, salle de pause, salle d'audience) seront équipés d'une régulation de débit en fonction du taux d'occupation.

2.2.8.3 Climatisation – Rafraîchissement

Les solutions passives mobilisant l'inertie de l'enveloppe, passant par l'optimisation des protections solaires et le recours à la ventilation nocturne pour rafraîchir les locaux, sont à privilégier.

La surventilation nocturne pourra également être considérée comme un moyen de rafraîchissement.

Dans ce cas de surventilation nocturne, les exigences spécifiques à la réglementation thermique applicable seront respectées et les résultats de la STD permettront de déterminer la pertinence de ces 2 solutions.

Les locaux sensibles (locaux informatiques type serveur, VDI, stockage scellés, etc...) seront équipés d'une climatisation active : ils seront également équipés d'un système d'évacuation directe de la chaleur suffisamment dimensionné, afin de limiter le fonctionnement de la climatisation active dès que possible.

Le fluide frigorigène utilisé sera conforme avec les obligations européennes dite réglementation F-GAS III visant à la réduction de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 et à faible GWP. Les fluides obsolètes à 2030 en installations neuves sont proscrits.

REGULATION DES CONDITIONS AMBIANTES

La régulation sera réalisée en fonction du zonage thermique et de la programmation correspondante. Il y aura toujours trois allures possibles : occupation, nuit, réduit.

Le zonage thermique du bâtiment sera étudié dès la première phase de conception. Le zonage sera au moins défini selon les différentes entités fonctionnelles composant le bâtiment. Mais à l'intérieur d'une même entité le maître d'œuvre en relation avec le maître d'ouvrage définira le statut thermique des locaux (utilisation, orientation, ensoleillement, inertie thermique, ...) ; les locaux ayant le même statut seront regroupés.

La régulation dans chaque local s'effectuera en fonction de la consigne en température.

2.2.8.4 Plomberie - sanitaire

Les installations de plomberie existantes seront conservées au maximum. Elles seront cependant adaptées en fonction des nouveaux besoins suite à la restructuration.

Les installations seront calculées et exécutées suivant les normes en vigueur.

Quelles que soient la pression et la dureté de l'eau du réseau public, tous les équipements nécessaires à une distribution normale (surpresseur, détendeur, ...) seront dus au titre de la présente consultation.

Avant la mise en service des installations, l'entrepreneur devra procéder à la désinfection des réseaux d'alimentation conformément à la législation.

Dans les sanitaires et les locaux accessibles au public, les canalisations (distribution et évacuation) seront sous coffre démontable ou situées dans une galerie visitable.

2.2.8.5 Alimentation en eau

Le Maître d'œuvre prévoira des alimentations en eau dans certains locaux (cf. fiches par local).

Les branchements d'alimentation en eau et les colonnes de distribution devront être de section suffisante pour desservir tous les appareils sanitaires.

La vitesse de l'eau dans les canalisations ne devra pas atteindre 2 m/s dans les conduites posées en sous-sol et 1.5 m/s dans les colonnes montantes.

Pour faciliter les interventions de maintenance, des robinets d'arrêt seront installés, au moins, sur chaque dérivation à partir des colonnes montantes et rampantes.

Chaque bloc sanitaire disposera d'un jeu de vannes d'arrêt avec purge inaccessible au public. Les vannes employées seront à boisseaux sphériques quart de tour. L'ouverture et la fermeture seront repérées.

De plus, chaque équipement sanitaire sera isolable individuellement.

Un traitement d'eau (adoucisseur) sera prévu si la dureté de l'eau est supérieure à 15°f (eau moyennement dure). Il servira à alimenter en eau adoucie les installations techniques (réseaux de chauffage et d'eau glacée), la production ECS et les points de puisage pour le nettoyage des installations techniques (PAC, groupes froids, panneaux solaires) afin d'éviter leur entartrage.

2.2.8.6 Eau chaude sanitaire

Production

Il sera mis en place un système de production d'ECS le mieux adapté et minimisant les consommations énergétiques.

Distribution

En cas de production d'eau chaude sanitaire centralisée, il sera obligatoirement fait recours à un bouclage. Les réseaux de distribution d'ECS seront calorifugés.

Protection contre la légionellose

Une réflexion sur la conception et les bonnes pratiques d'entretien du réseau d'eau sera faite par le Maître d'Œuvre, conformément à :

- la circulaire DGS n° 97/311 du 24 avril 1997 relative à la surveillance et à la prévention de la légionellose
- la circulaire DGS n° 9888771 du 31 décembre 1998, relative à la mise en œuvre de bonnes pratiques d'entretien des réseaux d'eau dans les établissements de santé et aux moyens de prévention du risque lié aux légionelles dans les installations à risque et dans celles des bâtiments recevant du public.

Evacuation

L'assainissement sera réalisé conformément aux réglementations en vigueur.

La ventilation primaire des réseaux EU et EV sera située hors toiture. Les évacuations auront une pente minimale de 3%.

Il sera prévu un caniveau ou un siphon de sol dans les locaux pouvant être nettoyés à grandes eaux (cf. fiches par local).

2.2.8.7 Equipements sanitaires

Les appareils sanitaires et leurs accessoires seront caractérisés par leur robustesse (gamme collectivité, gamme anti vandalisme, etc...), leur simplicité de fonctionnement et la facilité de leur entretien.

Les appareils seront choisis dans une même gamme de matériel, afin d'éviter les dispersions entre plusieurs marques.

2.2.8.8 Signalétique intérieure et extérieure

La circulation des personnes au sein d'une entité publique est une des réflexions à mener par le Maître d'œuvre. La signalétique sera intégrée dans une réflexion globale esthétique et fonctionnelle afin de faciliter l'orientation et le repérage des espaces et des différentes zones.

La signalétique devra s'adresser aux personnes valides et aux personnes handicapées. Elle sera particulièrement bien traitée car elle participe à la qualité de l'accueil.

Les noms et codes des locaux seront arrêtés en phase APD en accord avec le maître d'ouvrage. Les éléments de signalétique seront arrêtés en phase PRO.

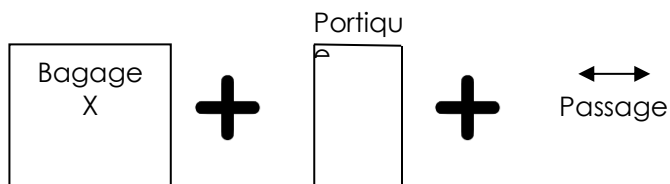
Le système retenu sera évolutif à moindre coût (changement d'affectation d'un local...) et un code par local sera défini en accord avec le MOA pour permettre le repérage d'un local aux niveaux logistique et technique (y compris GTC) quelle que soit l'affectation du local.

2.2.8.9 Espaces spécifiques

APPAREILS DE CONTROLE PORTIQUE ET BAGAGE X

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

- Un bagage X : appareil de contrôle des bagages à rayons X (ex : aéroport)
- Un portique pour passage individuel : détection métallique
- 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.

Les concepteurs se référeront au référentiel « Dimensionnement de la SDPP (Volume1) » qui fournit une méthode de calcul d'estimation des flux d'entrée au Tribunal Judiciaire.

Le dispositif doit être agencé de sorte à orienter le flux vers le SAJJ.

Il 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 Tribunal Judiciaire.

CELLULES ATTENTE GARDEES

Mobilier – Vidéo protection

Pour les cellules individuelles aménagées dans la zone sécurisée :

- 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.

Sanitaires hors cellule

Il n'est pas prévu de sanitaire dans les cellules individuelles. Les sanitaires seront hors cellules et devront respecter les prescriptions suivantes :

- 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.

Sont proscrits :

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