

En ce qui concerne les ascenseurs de personnes à destination des familles, la commande est reportée (cf. § Gestion des accès). Les familles étant accompagnées par un surveillant, le cas échéant, c'est le surveillant qui appelle, via son ERAPI, le portier PEP 02 pour demander l'accès à l'ascenseur.

7.4.2. COURANTS FAIBLES – RESEAUX ET GTB

7.4.2.1. Réseaux VDI

A. Préambule

Les prescriptions de ce chapitre complètent et précisent celles :

- du « Cahier des Clauses Techniques – Système de câblage » établi par le ministère de la justice, édition 2021, version 1.0. et joint en annexe,
- du « Cahier des Clauses Techniques Générales – Réseaux de télédistribution pour bâtiments neufs » d'Août 2021 et joint en annexe.

Ces dispositions concernent les différents systèmes d'information de l'Etat/DAP ou sous sa responsabilité, à savoir :

- Les applications supportant les activités « métiers » et « supports » au niveau des services centraux ou locaux de l'administration pénitentiaire,
- Les équipements et les ressources transverses utilisés en support des applications de la DAP,
- Les équipements et les infrastructures spécifiques relevant de la « sûreté pénitentiaire ».

Elles concernent notamment les installations suivantes :

- Le pré câblage informatique VDI (Voix/Données/Images),
- Le système de téléphonie,
- Les bornes interactives (parloirs, accueil des familles,...),
- Les bornes de réservation des parloirs,
- La plateforme informatique,
- La distribution TV,
- La sonorisation,
- Le système de sécurité incendie,
- La GTB (Gestion Technique bâtiminaire)
- Le contrôle des temps de travail,
- Le système de visioconférence,

Le système du gestionnaire délégué (logiciel ISIS du ministère de la Justice).

B. Trois architectures du système d'information

Rappel sémantique :

- Une infrastructure supporte plusieurs réseaux.
- Les réseaux sont les outils de communication.

Les réseaux sont répartis sur **3 infrastructures distinctes** suivant les applications qu'ils supportent :

- Une infrastructure 01 « Sûreté » : différents systèmes de sûreté (vidéosurveillance, accès commandés à distance, alarmes, biométrie ...), GTB, etc.,
- Une infrastructure 02 « Sensible » : téléphonie des personnes détenues, télécommunications, points d'accès de tous lieux où se déroulent les activités des personnes détenues (PIPR, hébergement, etc.), bureaux d'audience (pour appel en visio par les personnes détenues), etc.,

- Une infrastructure 03 VDI :, téléphonie et visioconférence des personnels, réseau informatique RIE, bornes interactives, entités partenaires (PREJ, unité sanitaire, pôle emploi, concessionnaires, mainteneur, etc.).

C. Les cœurs de réseaux

Chacune de ces infrastructures est bâtie sur le même modèle :

- une architecture en étoile avec deux « cœurs-systèmes »
- et un double attachement des locaux de distribution à partir de ces deux cœurs.

Les deux cœurs-systèmes sont hébergés respectivement dans des locaux distincts appelés LTB1 et LTB2 (locaux techniques de bâtiment) situés hors détention, à proximité de la PEP/PCS. Leur positionnement permet d'optimiser les objectifs de surveillance depuis le PCS et de limitation de leur vulnérabilité (ces locaux ne doivent pas être situés directement contre la face extérieure du mur d'enceinte). Ainsi :

- Par mesure de sécurité, les locaux cœurs de réseau (LTB1 et LTB2) ne doivent pas être situés au même niveau. Le LTB1 est situé à un niveau supérieur à celui du LTB2. En cas d'impossibilité d'une localisation des deux LTB à deux niveaux distincts, les locaux cœurs de réseau (LTB1 et LTB2) situés sur un même niveau devront être séparés de 40 mètres minimum.
- Limiter leur vulnérabilité, tant en matière de sûreté, qu'en termes de risques de dégradation : aucun risque d'inondation ne peut être toléré. Aussi, le cas échéant, les LTB doivent être positionnés dans des niveaux ne souffrant aucun risque.
- Les locaux LTB1 et LTB2 sont protégés contre le risque incendie : enveloppe coupe-feu, détection incendie et système d'extinction automatique autonome.

Les locaux LTB1 et LTB2 disposent des prescriptions constructives génériques de tous les locaux techniques définis au CCTG Système de câblage et dans l'arrêté du 18 juillet 2006. En outre, ils sont équipés d'un système de climatisation redondé, afin de se prémunir d'un risque de surchauffe en cas de panne ou en cas d'intervention de maintenance ultérieure sur les équipements de production de froid correspondants.

A partir des LTB1 et LTB2, des étoiles optiques spécifiques cheminent vers les locaux techniques « CFA » (LT CFA) qui accueillent les baies de brassages dédiées, dans lesquelles les équipements actifs de chaque infrastructure sont installés.

D. Prescriptions générales de sécurité

Pour toutes les installations décrites, et conformément aux prescriptions du CCTG Système de câblage, des règles de sécurité générales s'appliquent, à savoir :

- Les équipements actifs centraux raccordés au réseau extérieur comme les routeurs sont installés dans les locaux LTB1 et LTB2, et non dans les répartiteurs de zone situés en détention,
- Les locaux techniques ou baies serveurs peuvent être mutualisés pour différents systèmes mais l'accès aux systèmes interconnectés avec le RIE est limité aux seuls personnels autorisés de l'Administration pénitentiaire (baie serveur réservée à l'Administration Pénitentiaire)

En ce qui concerne le cloisonnement des réseaux, les règles suivantes s'appliquent :

- le 1er niveau de cloisonnement réseau est un cloisonnement physique. Il s'agit de la séparation stricte entre les infrastructures de câblage.
- le 2ème niveau de cloisonnement réseau est un cloisonnement physique des équipements actifs pour chaque entité déterminée avec cependant un partage de l'infrastructure de câblage. Il s'agit du cloisonnement entre les réseaux propres à l'Administration Pénitentiaire et les réseaux des différentes entités présentes au sein des établissements (unité sanitaire, mainteneur, service à la personne, etc.). Ces équipements actifs doivent être sécurisés par les services gestionnaires respectifs

(notamment blocage des ports de l'équipement actif par MAC ADRESS) afin d'éviter que ces équipements ne soient interconnectés entre eux par erreur ou par malveillance,

- En ce qui concerne les points d'accès aux établissements ou les extensions déportées à l'extérieur de l'enceinte (accueil familles, locaux du personnel hors enceinte, PREJ, etc.), le cloisonnement réseau est de type logique entre le LAN interne et le ou les LAN déportés. Ces derniers ne doivent être raccordés au LAN interne que pendant des horaires prédéfinis. En dehors de ces horaires, le réseau externe à l'établissement doit être automatiquement déconnecté du réseau de l'établissement,
- Dans le cadre de la sécurisation de l'accès physique au réseau de l'établissement, il doit être possible d'isoler physiquement tout ou partie du réseau en cas d'émeute. Cela nécessite un plan de câblage précis prévoyant des points de déconnexion physique pertinents situés au niveau des locaux techniques centraux (Répartiteur Général Informatique, Répartiteur Général Téléphonique) hors détention.

Il est rappelé qu'un contrôle en charge des réseaux et du respect du cloisonnement logique des réseaux est réalisé au cours des opérations préalables à la réception (OPR).

E. Pré-câblage des infrastructures

E.I. Distribution primaire

Le pré-câblage des infrastructures permet le déploiement de réseaux à haut débit pour véhiculer la voix, les données et les images sur un support commun, utilisant un protocole de communication standardisé appelé IP :

- Voix : téléphone, interphonie
- Données : informatique,
- Images : vidéo, télévision, multimédia, visioconférence.

Les infrastructures de câblage comprennent :

- **Les cœurs de réseaux (LTB1 et LTB2)** intégrant l'ensemble des matériels actifs des différents réseaux, comme :
 - L'IPBX pour la téléphonie,
 - Les commutateurs et concentrateurs pour l'informatique,
 - Le centre de commutation et les serveurs pour les images (télévision, multimédia, etc.).

Le LTB1 doit être en capacité d'héberger à minima 5 baies

- BAIE N° 1 : infrastructure « Sûreté »,
- BAIE N° 2 : infrastructure « Sensible »,
- BAIE N° 3 : infrastructure « VDI » (réservée exclusivement au réseau RIE).
- BAIE N° 4 : infrastructure « VDI » (IPBX et Réseaux DATA hors RIE).

Le LTB2 doit être en capacité d'héberger à minima 4 baies

- BAIE N° 1 : infrastructure « Sûreté »,
- BAIE N° 2 : infrastructure « Sensible »,
- BAIE N° 3 : infrastructure « VDI » (RIE)
- BAIE N° 4 : infrastructure « VDI » (IPBX si installation d'une solution de secours et réseaux hors RIE).

- **Les locaux de distribution** (LT Cfa) comprenant les baies de brassage des différentes infrastructures SURETE, SENSIBLE et VDI hébergées dans le même local :
 - BAIE N° 1 : infrastructure « Sûreté »,
 - BAIE N° 2 : infrastructure « Sensible »,
 - BAIE N° 3 : infrastructure « VDI ».

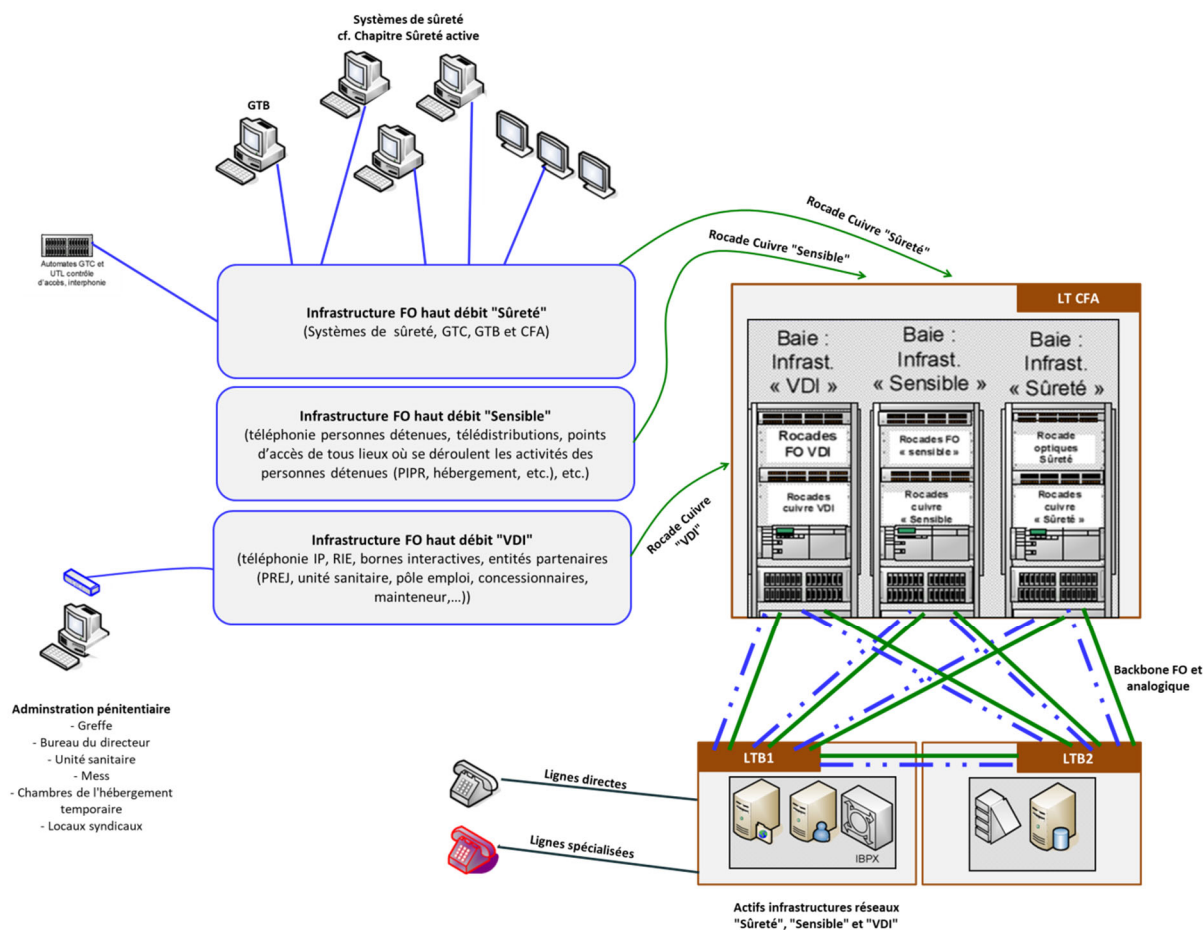
- **Le local serveurs**, local dédié au sein de l'Administration, assurant l'hébergement des serveurs d'applications métiers de l'Administration. Cet espace et les baies SERVEURS de l'Administration Pénitentiaire ne doivent être accessibles que par du personnel Justice.

L'intégralité des équipements et accessoires constituant les infrastructures de câblage sont intégrées au présent marché :

- Le câblage vertical en fibre optique, et /ou cuivre entre LTB1 et LTB2, entre LTB et LT Cfa,
- La distribution horizontale entre LT Cfa et les points d'accès,
- Les baies et accessoires,
- les points d'accès,
- les cordons de brassage gris (1/3 en 1 m, 2/3 en 2 m) : 400* unités de même catégorie que le câblage déployé (catégorie 6a),
- Les jarretières optiques gris (2 m) : 80* unités de type LC LC (de même catégorie que la FO déployée OM4 ou OM5).

*Les quantités devront être adaptées au volume de l'opération.

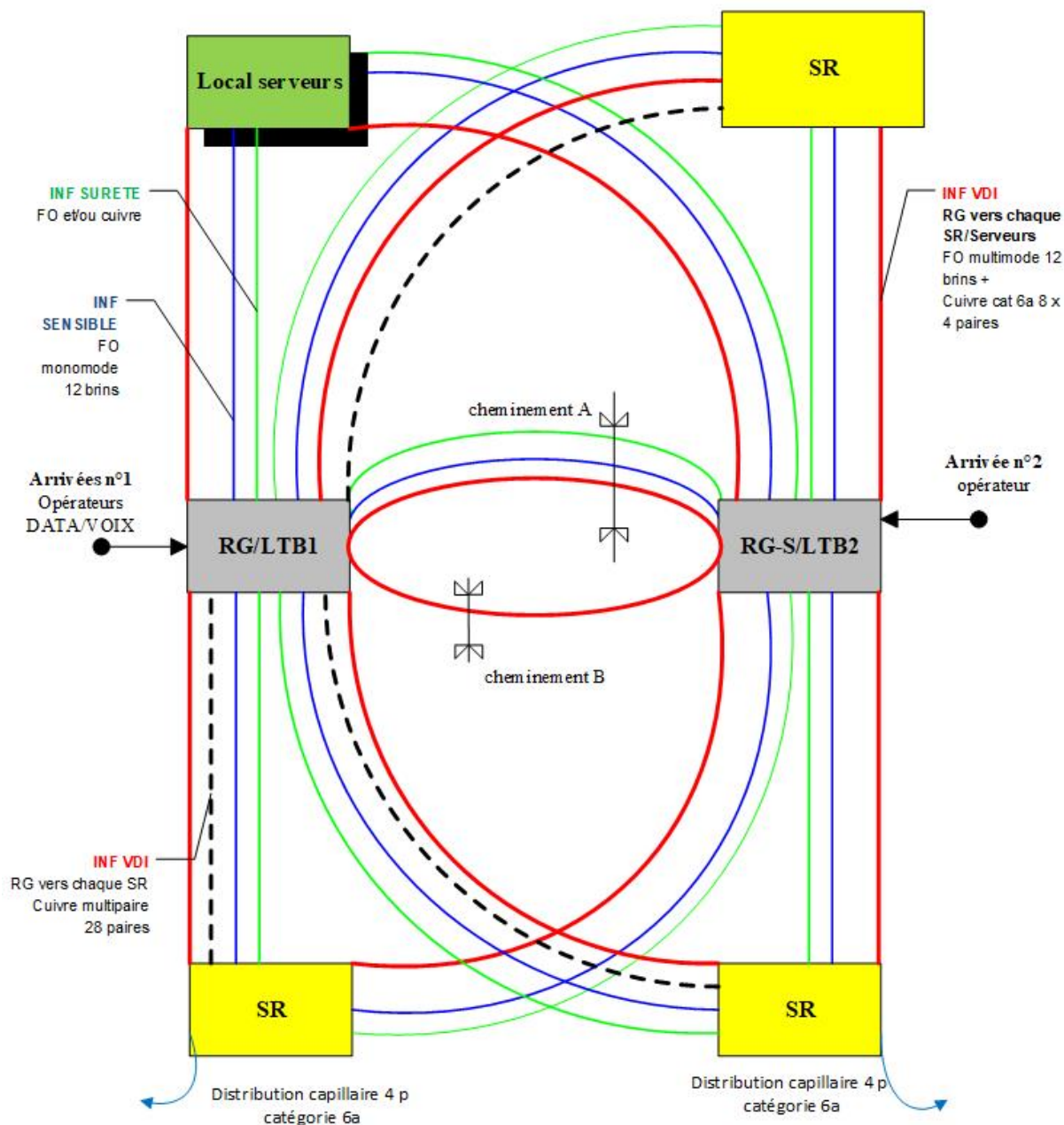
Schéma de principe de l'architecture du système d'information :



Architecture haute disponibilité

Milieux fermés

Synoptiques des infrastructures VDI – SENSIBLE - SURETE



Nota : sur l'infrastructure INF VDI, les rocade 8 x 4 paires entre 2 LT sont à mettre en place si et seulement si la longueur ne dépasse pas les 90m

Architecture des infrastructures VDI / Sûreté / Sensible

En complément du schéma précédent, le nombre de brins optiques par infrastructure est réparti comme suit :

- 1 - Infrastructure « Sûreté » : 12 brins,
- 2- Infrastructure « Sensible » : 12 brins.

- 3 - Infrastructure « VDI » : 24 brins.

Nota :

- La représentation sur le schéma synthétise le principe du double attachement entre les deux LTB :
 - Infrastructure SURETE
 - Chemin A : LTB1-LTB2 : 12 FO multimode
 - Infrastructure SENSIBLE
 - Chemin A : LTB1-LTB2 : 12 FO monomode
 - Infrastructure VDI
 - Chemin A : LTB1 - LTB2 : 12 FO multimode + 8x4paires (si d<90m)
 - Chemin B : LTB2 - LTB1 : 12 FO multimode + 8x4paires (si d<90m)

Nota : le passage du multimode au monomode sur les INFRA SURETE et VDI peut s'avérer nécessaire selon les contraintes de distances.

La trappe de visite d'accès au réseau, localisée à l'extérieur de l'établissement, doit être sécurisée (risque de vol de câbles). Par mesure conservatoire, une induction coaxiale complémentaire, en direction du toit, doit être prévue au-dessus des locaux LTB (voie satellitaire – abonnement numérique).

E.II. Distribution secondaire

La distribution secondaire s'effectue depuis les locaux courants faibles vers les prises appelées points d'accès (PA).

Les différents points d'accès sont les suivants :

- PAV (point d'accès vidéo), avec une seule prise RJ45 réservée exclusivement à l'IP TV,
- PAI (point d'accès informatique/téléphonique), avec une seule prise RJ 45,
- PA de "Type A " est composé de :
 - 3 prises de type RJ45,
 - 4 prises électriques dont 2 ondulées, détrompées et repérées.
- Le PA de "Type B" est composé de :
 - 2 prises de type RJ45,
 - 4 prises électriques dont 2 ondulées, détrompées et repérées.
- Le PA de "Type C" est composé de :
 - 1 prise de type RJ45,
 - 1 prise électrique.

Les détrompeurs sont fournis par le titulaire du marché (il sera fournir autant de détrompeurs que de prises détrompées

Le type et le nombre de points d'accès sont définis au sein des fiches espaces.

F. Systèmes de gestion administrative et pénale

Ces systèmes sont hébergés :

- sur l'infrastructure n° 3 (INF 3)
- sur les baies n°3 des locaux techniques courants faibles (BAIE 3).

Ces systèmes sont mis en place par l'Administration Pénitentiaire, y compris les serveurs et les équipements actifs des différents locaux courants faibles dans les baies qui lui sont dédiées au sein des LTB 1 & 2.

G. Systèmes de Téléphonie (téléphonie personnes détenues)

Ce système est hébergé sur l'infrastructure n° 2 (INF 2) et les baies n°2 (BAIE 2).