



**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE
MONTPELLIER**

**ETABLISSEMENT SUPPORT DU GTH DE L'EST HERAULT ET
DU SUD AVEYRON**



Maîtrise d'œuvre pour la
réfection du poste HT/BT N°9 et
de son TGBT

HOPITAL ARNAUD DE VILLENEUVE

DIAG Notice Ind.B / Janvier 2026

1005650



Ce dossier a été réalisé par :

ELCIMAI ENVIRONNEMENT

BF2

Centre d'affaires 113 - 105 rue du Maquet

34920 LE CRES

T/ 04 99 62 22 30

Mail : commercial-batiment@elcimai.com

AUTEUR	
Date	Nom
15/01/206	M.TARAZONA
13/02/2025	M. TARAZONA
23/01/2025	M. TARAZONA
VALIDATION	
Date	Nom
15/01/2025	P. FAMERY
13/02/2025	P. FAMERY
23/01/2025	P. FAMERY

Elcimaï Environnement

Sommaire

CHAPITRE 1	GENERALITES	6
1/	Objet du document	6
2/	Données d'entrée	6
2.1/	Documents transmis par la MOA	6
2.2/	Documents demandés non transmis par la MOA	10
3/	Présentation de l'établissement	12
4/	Périmètre de l'opération	12
CHAPITRE 2	DESCRIPTION DU POSTE N°9	13
1/	Plan maquettage d'aménagement existant du Poste N°9	13
2/	Equipements du Poste N°9	14
CHAPITRE 3	DIAGNOSTIC INSTALLATIONS ELECTRIQUES	15
1/	Installations électriques courants forts	15
1.1/	Architecture HTA	15
1.2/	Equipements HTA du poste N°9	17
1.2.1/	Réseau HTA	17
1.2.2/	Cellules HTA	19
1.2.3/	Transformateurs	20
1.2.4/	Automate sectionnaisseur	22
1.3/	Régime de neutre	22
1.4/	Installations BT	22
1.4.1/	Architecture de l'installation	22
1.4.2/	TGBT EL.18.34 « TGBT SERVICES GENERAUX »	22
1.4.3/	Délestages	24
1.4.4/	Armoires divisionnaires et coffrets électriques	24
1.4.5/	Cheminements	37
1.4.6/	Chargeur 48Vcc	38
2/	Installations électriques courants faibles	39
2.1/	Gestion techniques centralisée	39

2.2/ Réseau VDI et téléphonie.....	40
2.3/ Vidéosurveillance.....	42
2.4/ Divers	43
3/ Synthèse.....	44
 CHAPITRE 4 DIAGNOSTIC INSTALLATIONS CVC.....	45
1/ Local Technique HT/BT - TGBT n°9	45
1.1/ Ventilation mécanique	45
1.1.1/ Prise d'air neuf.....	45
1.1.2/ Transfert d'air.....	47
1.1.3/ Extraction & Rejet d'air	49
1.2/ Climatisation du local	51
1.3/ Aspects « bâti ».....	51
1.3.1/ Toiture terrasse	51
1.3.2/ Enveloppe CF2H du LT HT/BT-TGBT.....	52
2/ Synthèse.....	53
 CHAPITRE 5 DIAGNOSTIC STRUCTURE ET SECOND ŒUVRE	54
1/ Génie-civil	54
1.1/ Périmètre.....	54
1.2/ Généralité.....	54
1.3/ Fondations	54
1.4/ Sol.....	54
1.5/ Elévations.....	56
1.5.1/ Paroi séparative de la circulation	56
1.5.2/ Paroi séparative de l'atelier	57
1.5.3/ Paroi séparative du local CFA.....	58
1.5.4/ Paroi séparative du Stock Sel.....	58
1.5.5/ Paroi séparative du local production eau glacée.....	58
1.6/ Plancher haut.....	58
1.7/ Accès	59
1.8/ Inondabilité.....	59
1.9/ Etanchéité à l'air pour Inertage gaz.....	60
1.10/ Amiante.....	60
1.11/ Pyralène	61
1.12/ Plomb.....	61
 CHAPITRE 6 DIAGNOSTIC COORDINATION SSI.....	62
 CHAPITRE 7 DIAGNOSTIC ACCES ET ORGANISATION CHANTIER	65
1.1/ Objet de ce chapitre.....	65
1.2/ Voie d'accès au chantier : Déterminer les meilleures voies d'accès pour les travailleurs et les véhicules.	65

1.3/ Base Vie	67
1.4/ Problème de coactivité à anticiper : Anticiper et gérer les problèmes de coactivité pour éviter les conflits et incidents.....	69
1.5/ Synthèse	70

Chapitre 1 GENERALITES

1/ Objet du document

L'objet de ce document est de compiler tous les éléments constituant l'état des lieux du Poste N°9 de l'hôpital Arnaud de Villeneuve (ADV) du Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier dans le cadre de la mission MOE pour la réfection du poste HT/BT N°9 et de son TGBT. L'étude de faisabilité sera réalisée en APS.

2/ Données d'entrée

2.1/ Documents transmis par la MOA

- DCE
- Eléments complémentaires reçus au cours de la phase DIAG

 20241217_doc_transmis_MOA_1

-  AQ9-Principe Fctnt SECTIONNALISEURS RevD (00000004)
-  CSE_14_DALKIA_PG_TTB_TTZ_60_17_Synoptique final CHU
-  EL.18.34_D_03-10-2022_Départs non reconduits Poste 9 une fois réhabilité
-  EL.20.846_F_10-02-2021
-  EL.20.3549_A_05-02-2021
-  etude de sélectivité ind7

 EL.20.118.6-TDE 1.1



20241216_1
51424



20241216_1
51432



20241216_1
51438

 20241217_doc_transmis_MOA_2

 AF - CHU Montpellier - Exemple Inverseur de source GDC P2

 Dossier SMSI-SSI pour Réfection Poste 9 ADV

-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0016_04 SMSI N-1
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0017_04 SMSI N0
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0018_03 SMSI N1
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0019_02 SMSI N2
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0020_02 SMSI N3
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0021_02 SMSI N4
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0022_02 SMSI TT
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0027_08 Syn SMSI
-  129122-EDEIS-HADV-DSSI-47DD-0028_01 Architecture SSI

 20250106_doc_transmis_MOA_3

-  EL.18.34_D_03-10-2022_Départs non reconduits Poste 9 une fois réhabilité
-  P-0006-ADVMasse-N-1-A0 - Portes Entrées-Sorties

 20250107_doc_transmis_MOA_4

-  19021 DOE CEG GDC -1 SCH 01 9200 20300 Synoptique General GTC

20250113_doc_transmis_MOA_5

-  ACAD-P-0623-ADVE1-N-1_04-09-2023 indice G
-  Coffret Artis-Alim depuis Coffret DI
-  Coffret DI-Alim depuis EL.18.34
-  EL.20.65_C_18-11-2013
-  EL.20.118_D_03-01-2022
-  EL.20.118-Avec relevés Atelier
-  EL.20.119_D_10-10-2023
-  EL.20.846_F_10-02-2021
-  EL.20.854_D_04-06-2013
-  EL.20.1466_D_18-11-2013
-  EL.20.1695_D_18-04-2017
-  EL.20.3931
-  EL.20.3931_E_29-10-2024
-  EL-18.34_E_09-02-2022
-  FR.20.646_A_09-02-2022
-  Plan - ancienne numérotation pour association schémas

20250116_doc_transmis_MOA_6

-  EL.20.118_infos_termineux
-  EL.20.846_infos_termineux

20250121_doc_transmis_MOA_7

-
-  PTD câblage VDI cat 7 20240906 21/01/2025 14:24

20250124_doc_transmis_MOA_8	
Emplacement potentiel BASE VIE	
FICHIER SDI	
ADV SDI - E - R-1	
FICHIER TRANSFO HUILE	
ADV+P9+TR2+EL.8.20_201709140831	
FICHIERS AMIANTE	
AMIANTE ADV EL 91 01	
DTA ADV NIVEAU -1	
FICHIERS GC&SO	
914 - Coupe EST_OUEST - Façade OUEST_SUD (E)	
Extrait CCTP Charges au sol	
Lot GO - ADV 55	
PLAN N°24 bis-INSERM-FACADE NORD	
PLAN N°24-INSERM-COUPÉ AA	
PLAN N°25 bis-INSERM-FACADE NORD & COUPÉ ...	
PLAN N°25-INSERM-FACADE SUD & COUPÉ BB	
PLAN N°26 bis-INSERM-FACADE EST	
PLAN N°26-INSERM-FACADE OUEST	
FICHIERS INONDATION	
PJ1-230215-Note3M_constructibilite_CHU_V2	

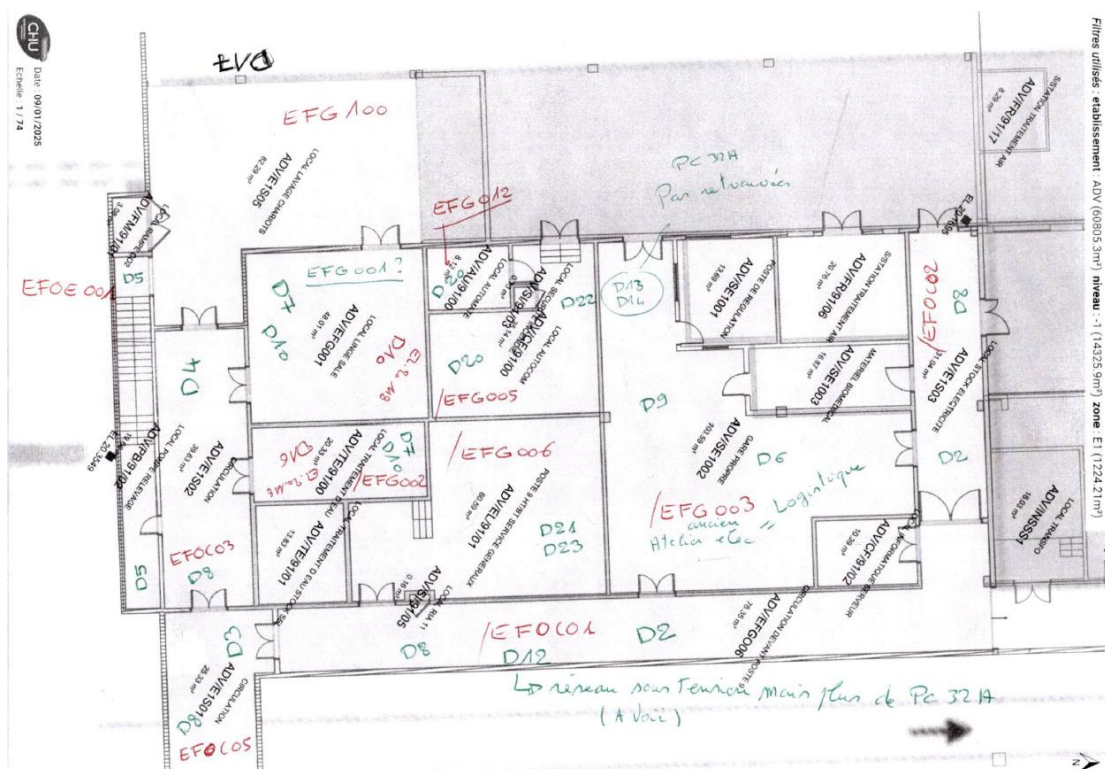
Nota : Le dossier d'Identité SSI reçu est incomplet. Le plan SDI contient uniquement les détecteurs. Il manque les plans avec les boucles de détection ainsi que le synoptique et/ou schémas de raccordement.

2.2/ Documents demandés non transmis par la MOA

Document	Réponse MOA
Note de calcul BT de l'installation existante	Pas NDC existante en notre possession à vous transmettre
Schéma armoire EL.20.1374	Pas de SCHEMA existant en notre possession à vous transmettre
Schéma armoire EL.20.2086	Pas de SCHEMA existant en notre possession à vous transmettre
Schéma Coffret DI (sans numéro)	Pas de SCHEMA existant en notre possession à vous transmettre
Schéma Coffret SSI EL.232	Pas de SCHEMA existant en notre possession à vous transmettre
Schéma AU.241.189	Pas de SCHEMA existant en notre possession à vous transmettre
Plans DOE ELE avec les équipements terminaux desservis par les armoires divisionnaires EL.20.118, EL.20.119 et EL.20.846	Voir schéma + plan dénommé ancienne numérotation pour association schémas (Voir Nota 1)
Localisation Pompes de relevage (en aval D11 du tableau EL.20.118)	En cours d'investigation avec services en interne (Plomberie/CVC)
Coffret pompes de relevage (en aval du D18 du tableau EL.20.118)	En cours d'investigation avec services en interne (Plomberie/CVC)
Eclairage cardio (en aval de D1.1, D1.2, D3.1, D3.2 du tableau EL.20.119)	En cours d'investigation par atelier élec
Eclairage Abords Bâtiment, ait stationnement, rue médicale maternité, Préau compacteur (D4.1, D4.2, D5.1, D5.2, D6.1, D6.2, D7, D11 du tableau EL.20.119)	En cours d'investigation par atelier élec
Plateforme air liquide (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec
Eclairage Atelier Frigoristes (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec
Lumière+Ventilo convecteur ADV/CF/91/02 (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec
PC Fluide (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec
Coffret Gama scan (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec

Document	Réponse MOA
Barrière ADV et Barrière Cour logistique (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec
Eclairage ADV/E1S03 (abonné desservi par le tableau EL.20.846)	En cours d'investigation par atelier élec

Nota 1 : Le « plan dénommé ancienne numérotation » transmis par la MOA comporte des annotations à la main, il ne s'agit pas de plans DOE d'implantation. Voir image ci-dessous :



3/ Présentation de l'établissement

L'hôpital ARNAUD DE VILLENEUVE (ADV) fait partie, avec les hôpitaux LAPEYRONIE (LAP) et LA COMBIERE (COL) du CHU de Montpellier, représentant un site unique.



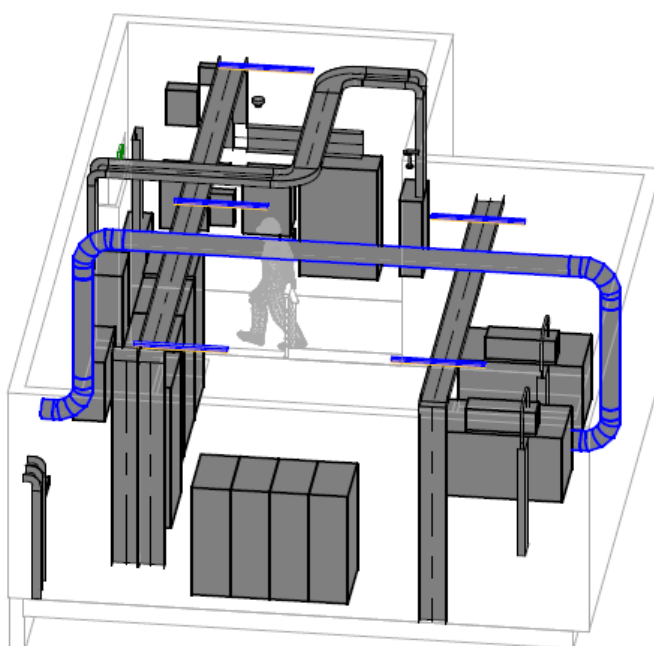
4/ Périmètre de l'opération

L'opération consiste en la réfection du poste HT/BT N°9 et de son TGBT avec la prise en compte des impacts de cette réfection sur les équipements en aval du poste.

Chapitre 2 DESCRIPTION DU POSTE N°9

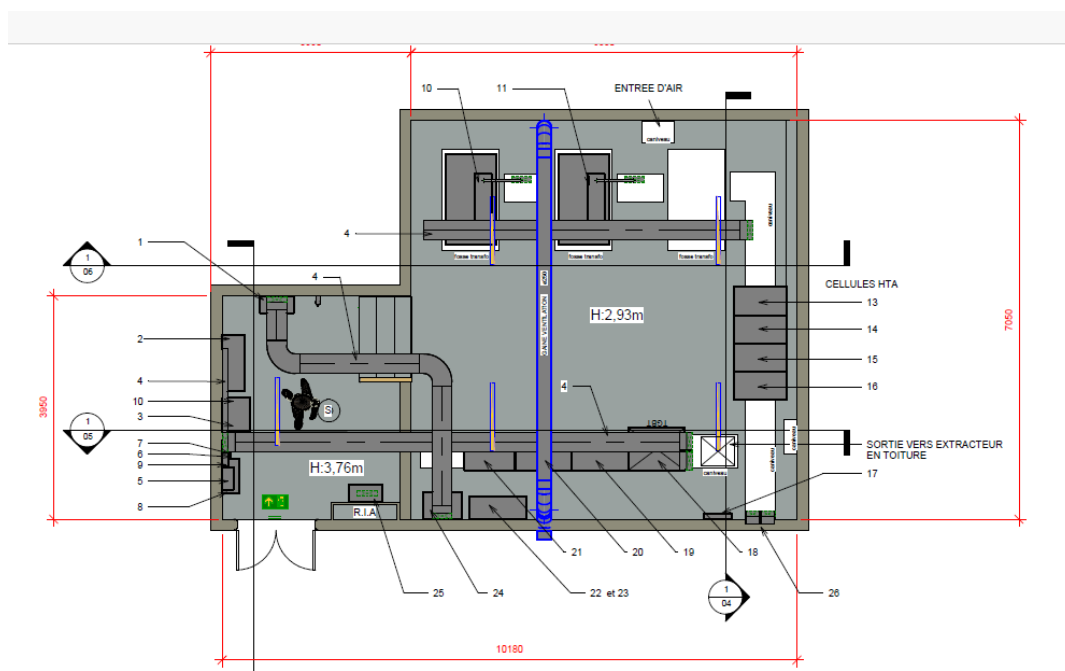
1/ Plan maquettage d'aménagement existant du Poste N°9

Des relevés ont été réalisés pour constituer le plan de maquettage du Poste N°9 LOCAL ADV/EL/91/01 dans l'état existant (Voir [Annexe I Etat des lieux – Carnet de plans](#)).



2/ Equipements du Poste N°9

Les équipements intégrant le poste figurent dans [Annexe I Etat des lieux – Carnet de plans](#)



LEGENDE EQUIPEMENTS EXISTANTS

1 : EL.20-3547	<u>CELLULES HTA :</u>
2 : EL.20-119 / ARMOIRE ECLAIRAGE EXTERIEUR	13 : EL.7.41 PROTECTION TR1
3 : AU.241.189 / COFFRET GTC	14 : EL.7.122 PROTECTION TR2
4 : Chemin de câble	15 : EL.7.40 JB2
5 : AU.241.168 / ALARME TECHNIQUE GTC	16 : EL.7.40 JB1
6 : Sonde température	
7 : Coffret Onduleur	17 : BARRE DE TERRE
8 : BAT COMP. ENERGIE REACTIVE Crans 1-16	18 : TGBT EL.18.34 COLONNE 1
9 : EL.201374 Inverseur Ond/Secteur	19 : TGBT EL.18.34 COLONNE 2
10 : 2xPC 16A 24V	20 : TGBT EL.18.34 COLONNE 3
	21 : TGBT EL.18.34 COLONNE 4
11 : TR1	22 : EL.0.5 / CHARGEUR N°1 (bas)
12 : TR2	23 : EL.0.13 / CHARGEUR N°2 (haut)
	24 : EL.152.105 / BATTERIES
	25 : EL.20.118 / ARMOIRE SERVICES GENERAUX
	26 : EL.20.118 / ARMOIRE SERVICES GENERAUX

Chapitre 3 DIAGNOSTIC INSTALLATIONS ELECTRIQUES

1/ Installations électriques courants forts

1.1/ Architecture HTA

Le Poste N°9 est l'un des trois postes HT/BT qui desservent le site Arnaud de Villeneuve à l'intérieur du CHU de Montpellier. Les deux autres postes sont le Poste N°8 (8A et 8B) et le Poste N°10 10A et 10B).



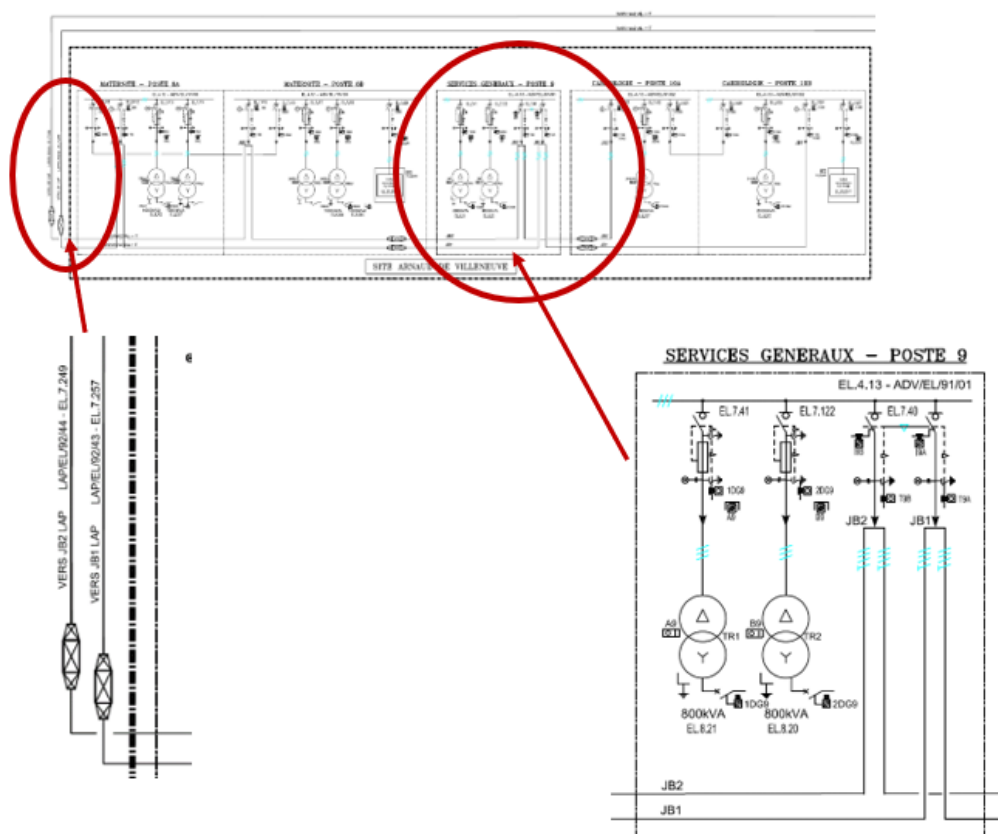
Figure 2 Localisation du Poste N°9 dans l'hôpital ADV

Le CHU de Montpellier a deux postes de Livraison du site (PDL) LAPEYRONIE ENERGIE et HIPPOCRATE. L'un étant le poste prioritaire alimenté par une arrivée directe en 20 kV du poste source ENEDIS « Quatre seigneurs », et l'autre étant le poste secours alimenté par une arrivée directe en 20 kV du poste source ENEDIS « Peyrou ». L'alimentation secours des installations est assurée par une centrale groupes électrogènes de 14 MVA composée de 7 unités de 2000 kVA débitant sur le réseau HT du Site (4 unités sur le Poste de Secours de Lapeyronie et 3 unités sur le Poste Secours La Colombière).

La distribution interne en Haute Tension (HT) est réalisée par :

- Un poste de répartition nommé JB1 (EL.4.50-LAP/EL/92/44) et JB2 (EL.4.49-LAP/EL/92/43) situé à LAPEYRONIE, dont les alimentations sont issues d'une antenne depuis le PDL (EL.7.465-LAP/EL/00/22) et le PDL R+1 de LAPEYRONIE (EL.7.466-LAP/EL/01/14) respectivement.
- Un autre poste de répartition nommé JB1 (EL.4.100 -GEC/EL/00/03) et JB2 (EL.4.101-GEC/EL/00/02) situé à LA COLOMBIERE, dont les alimentations sont issues d'une double antenne depuis le PDL (EL.4.99-GEC/EL/00/06 départ EL.7.456 et EL.7.457).

Le POSTE N°9 (ainsi que les postes 8A/8B et 10A/10B) est alimenté en double antenne à partir des JDB1 et JDB2 de LAEYRONIE. En cas de défaut sur une antenne il y a basculement automatique sur l'autre antenne. Des inter liaisons entre les postes de répartition permettent, en cas de défaillance, que le site LAP-ADV puisse être repris par LA COLOMBIERE et inversement.



1.2/ Equipements HTA du poste N°9

1.2.1/ Réseau HTA

La double antenne HTA arrive dans le local cheminant dans la circulation en CDC. Elle entre dans le local Poste N°9 en moyen d'un CDC capoté et rejoint un caniveau jusqu'à l'arrivée aux cellules HTA.

Chaque antenne est constituée d'un câble 3x95 mm² Alu + T.

La barre de terre du poste N°9 est située à côté de l'arrivée HTA.

Les câbles HTA sortants des cellules de protection arrivent sur le transformateur correspondant sur chemin de câbles.

Arrivée des deux antennes HTA - Côté circulation.	
Arrivée des deux antennes HTA - Côté local Poste N°9.	

Détail de la barre de terre	
Cheminement des câbles HTA en chemin de câbles entre les cellules et les transformateurs.	
Arrivée des câbles HTA sur les transfos	

1.2.2/ Cellules HTA

Le poste est équipé d'un ensemble de cellules constituées par :

- Une cellule inverseur (repère EL.7.40) avec deux cellules interrupteur type DOM Merlin Gerin Vercors M6
- Deux cellules protection sectionneur fusible type QM Merlin Gerin Vercors :
 - Protection TR1 : Repère EL.7.41
 - Protection TR2 : Repère EL.7.122

Ensemble des cellules HTA.



*Cellule Inverseur composée de 2
cellules Interrupteurs.
Repère EL.7.41*



**Caractéristiques des cellules
Interrupteurs composant la
cellule Inverseur EL.7.41**

vercors M6 cellule interrupteur DDM			
	interrupteur		type I 4 12
	I nom. 400A	U nom. 24 kV	fréq. 50 Hz
	P d.c. 400A / 24 kV		
	surintensité 12,5 kA 1s - 32 kA crête		
	P d.F. 32 kA crête / 24 kV		

Cellules protection transfo.
Repères EL.7.40 et EL.7.122

Caractéristiques cellules
sectionneur fusible.

vercors M6 cellule protection QM			
	interrupteur sectionneur	type I 400	
	In: 400 A	Un: 24 kV	fréq 50/60Hz
	$I_1 \cos \varphi 0,7$ (charge):	400 A	
	I_{th}	12,5 kA	
	I_{ma} (fermeture):	31,5 kA crête	
réf:			

1.2.3/ Transformateurs

Le Poste N°9 est constitué de 2 transformateurs à huile d'une puissance de 800 kVA couplage DYN11 :

- TR1 (repère EL.8.21)
- TR2 (repère EL.8.20)

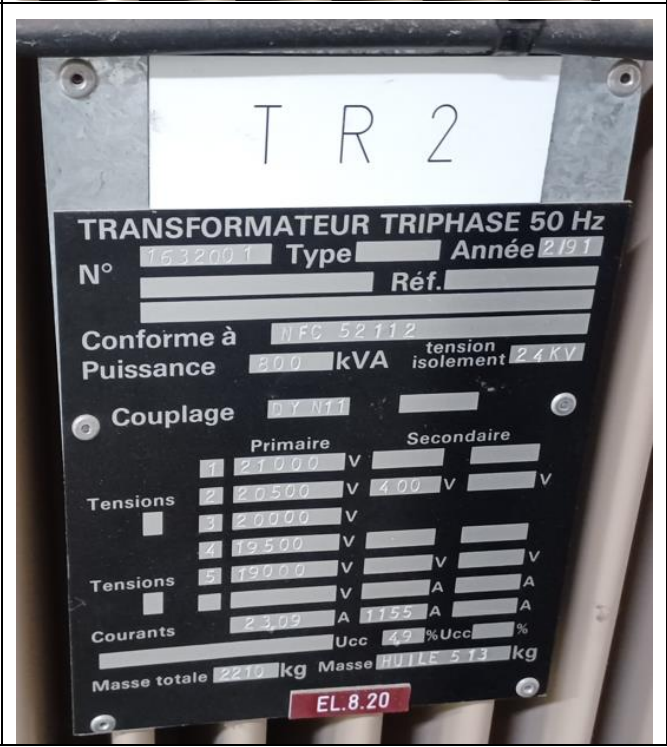
Les deux transformateurs sont redondants, un seul étant en service.

Transformateurs	
-----------------	--

Caractéristiques du TR1



Caractéristiques du TR2



1.2.4/ Automate sectionnaliseur

Le réseau HTA du site est équipé d'un automate sectionnaliseur avec les fonctions suivantes :

- Inhibition des déclenchements des protections départs de boucle, lors que le disjoncteur général du JSB (Lapeyronie ou Colombière) et le disjoncteur d'arrivée de la centrale GE qui lui est rattaché sont tous les deux ouverts. Les protections des disjoncteurs départs de boucle JB1 et JB2 restent actives afin de faciliter la localisation des défauts mais le déclenchement est inhibé.
- Fonction de re-fermeture automatique liée à la fonction sectionnaliseur. Sur les JB1 et JB2 de Lapeyronie il existe une fonction sectionnaliseur qui ouvre au défaut + absences de tension de la cellule IM de départ qui voit passer le défaut. L'automatisme autorise ensuite la fermeture du disjoncteur de départ de boucle (JB1 ou JB2) qui s'était ouvert sur le défaut. Avec la mise en boucle des postes JB1 et JB2 ceux-ci peuvent maintenant être alimentés par l'un ou l'autre des départs JB1 ou JB2 dans les postes de livraison de Lapeyronie ou de la Colombière. La fonction reste la même pour la localisation et l'ouverture de la cellule IM du départ de JB1 ou JB2 en défaut en revanche l'automatisme enverra vers les deux postes de livraison Lapeyronie et La Colombière l'information de re-fermeture et seul le disjoncteur qui était fermé avant le défaut se refermera via l'équation logique interne au relais de protection du départ JB1 ou JB2.

1.3/ Régime de neutre

Le régime de neutre de l'installation est IT (ITR, ITN ou ITS non relevé).

Le neutre du transformateur est isolé de la terre au moyen d'une impédance installée dans le TGBT.

1.4/ Installations BT

1.4.1/ Architecture de l'installation

Le Poste N°9 dessert, à partir du TGBT, des services généraux de l'hôpital ADV.

Suite aux relevés d'état des lieux, un synoptique a été constitué avec l'ensemble d'armoires divisionnaires, coffrets électriques et équipements terminaux alimentés depuis le TGBT. Dans [l'annexe VI](#) « Relevés sur site » il a été indiqué les départs qui sont actuellement condamnés et ceux qui ne seront pas reconduits.

Le synoptique BT de l'installation est fourni en [Annexe II](#).

1.4.2/ TGBT EL.18.34 « TGBT SERVICES GENERAUX »

Le TGBT, avec un IS111, est constitué de 4 colonnes :

- Colonne 1 :
 - Disjoncteurs arrivés TR1 et TR2
 - Départ 01 (Condamné)

- Protections circuits commande
 - Centrale de mesure Socomec Diris C
- Colonne 2 :
 - CPI
 - Départs 2,3,4,5,9,14,20 (Condamné)
 - Départs 6 et 19
- Colonne 3 :
 - Départs 7 et 7bis,8,17, 21,1,10 (disponible),11,12,13
 - Départs 14,15, 15a, 15b, 15c,15d,16a, 16b
 - PC 16A
- Colonne 4 :
 - Télécommande délestage

EL.18.34 TGBT SERVICES GENERAUX

Localisation : Local Poste N°9 ADV/EL/91/01



Les disjoncteurs sont de gammes Merlin Gerin C250H, C101H, C60 et C32.

Les protections des départs délestés sont motorisées.

Une vérification de la cohérence du schéma électrique EL.18.34 en lien avec la réalité du terrain a été réalisée. Les écarts ont été rapportés dans le Synoptique BT :

- Disjoncteurs généraux TR1 et TR2 - NS1250 Micrologic 5.0 en lieu de C1250N indiqué sur le schéma EL.18.34
- Départ 13 : Calibre 40A en lieu du 25A indiqué sur le schéma EL.18.34
- Départ 21 : Calibre 80A en lieu du 60A indiqué sur le schéma EL.18.34

Les dimensions du TGBT ont été relevés et rapportés sur le plan d'aménagement existant.

Il ne semble pas avoir du mou pour les câbles de départ depuis le TGBT.
Le remplacement du TGBT est prévu dans le cadre des travaux suivant le DCE.

Le départ du TGBT alimentant la climatisation du local Serveurs est un départ critique car la durée de la coupure maximale autorisée est de 15 minutes.

Eléments complémentaires donnés par la MOA le 23/03/2025 :

- Il y a 3 clim à détente directe sur ce local. Pas d'eau glacée.
- Sur les 3 clim, 1 est en secours des autres

1.4.3/ Délestages

Le délestage est réalisé à partir des circuits de télécommande du TGBT dans la colonne 4.

Les circuits délestés sont indiqués dans chaque armoire électrique

Délestage	
------------------	--

1.4.4/ Armoires divisionnaires et coffrets électriques

Des armoires divisionnaires et de coffrets électriques sont desservis par le TGBT suivant l'architecture apporté sur le Synoptique BT ([Annexe II](#)) réalisé à partir des relevés sur site et des schémas électrique en notre possession. Les relevés sur site des armoires électriques sont fournis en [Annexe VI](#).

Les armoires et coffrets identifiés sont les suivants :

Armoire EL.20.118

Services Généraux

Desservie par le TGBT

Localisation : local ADV/EL/91/01
Poste N°9

Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)

*Le schéma de l'armoire est incomplet.
Des relevés des disjoncteurs ne
figurant pas sur le schéma ont été
réalisés.*

*De la vérification de la cohérence du
schéma EL.20.118 par rapport à la
réalité, ont été constatés les écarts
suivants :*

- D10 : calibre 10A en lieu de 16A
indiqué sur le schéma
- D15 : calibre 40A en lieu de 32A
indiqué sur le schéma
- D17 : n'existe plus
- D26 : calibre 20A en lieu de 15A
indiqué sur le schéma

*Des annotations figurent sur la version
du schéma transmise le
13/01/2025 (un point spécifique devra
être réalisé pour ces annotations) :*

- D11, D18, D19, D25, D26 : A
définir
- D13, D14, D24 : A supprimer

Il a été constaté l'absence de
protection différentiel 30 mA sur des
circuits de prises de courant.

Les protections sont essentiellement
de la gamme Merlin Gerin (INS63T,
multi9 C32 et C60N). Certaines
protections ont été remplacées par la
gamme Schneider C60N et iC60N)

L'enveloppe est en état d'usage et les
protections sont obsolètes pour la plus
grande partie.

Obsolescence : Oui



Armoire EL20.3549

Coffret Extérieur – Coffret Bornes de Recharge

Desservie par le TGBT

Localisation : Extérieur coté escalier
ADV/PB/91/02

Equipements desservis : 4 bornes de recharge de véhicules électriques sur le parking à proximité (voir Synoptique BT [Annexe II](#))

Il n'y a pas d'écarts constatés sur le schéma par rapport à la réalité.

Le coffret a été installé en 2021. Protections de gamme Schneider INS250 et iC60N. Le coffret est en bon état.

Obsolescence : Non



Armoire EL20.119

Eclairage Extérieur

Desservie par le TGBT

Localisation : local ADV/EL/91/01
Poste N°9

Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)

De la vérification de la cohérence du schéma EL20.119 par rapport à la réalité, ont été constatés les écarts suivants :

- D15 : Courbe B en lieu de C indiqué sur le schéma
- D16 : Courbe C en lieu de B indiqué sur le schéma

Les départs suivants sont condamnés : D5.1, D5.2, D6.1 et D6.2

Les protections et contacteurs sont essentiellement de la gamme Merlin Gerin (INS125T, multi9 C32, C60N, LC1). Certaines protections ont été remplacées par la gamme Schneider IC60N)

L'enveloppe est en état d'usage et les protections sont obsolètes pour la plus grande partie.

Obsolescence : Oui

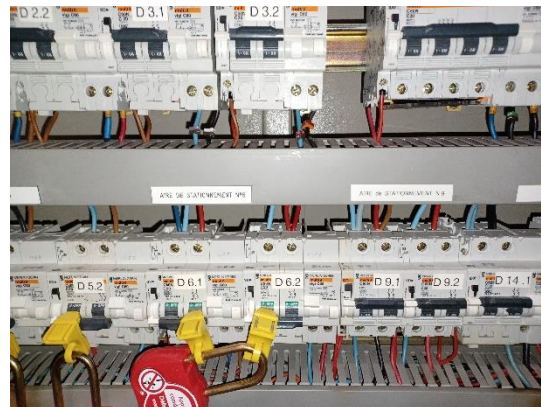


Tableau EL.20.1466

Tableau ADV

Desservie par le TGBT

*Localisation : local courants Faibles
(Autocom) ADV/CF/91/00*

*Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)*

*De la vérification de la cohérence du
schéma EL20.1466 par rapport à la
réalité, ont été constatés les écarts
suivants :*

- DG : Courbe C non indiqué sur le schéma
- Départ 04 : calibre 16A en lieu de 10A indiqué sur le schéma – Désignation « Serveurs » en lieu de « Salle de Vœux » indiqué sur le schéma
- Départ 08 : Désignation « Serveurs » en lieu de « PC ADV/CF/91/00 » indiqué sur le schéma

Les protections sont essentiellement de la gamme Merlin Gerin (multi9 NC100H, et C60N). Certaines protections ont été remplacées par la gamme Schneider C60N et iC60N)

L'enveloppe est en état d'usage et les protections sont obsolètes pour la plus grande partie.

Obsolescence : Oui



Coffret Centrale DI

EL.20.4097 (D-ADV00970)

Desservie par le TGBT

Localisation : local ADV/CF/91/00
(Local Courants Faibles)

Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)

Il n'y a pas de schéma de ce coffret.

Les protections sont essentiellement
de la gamme Merlin Gerin (multi9 C32
et C60N).

L'enveloppe présente de signes de
vieillesse et n'est pas équipée de
porte (risque de fausses manipulations
pour des équipements de sécurité).
Les protections sont obsolètes.

Obsolescence : Oui



Coffret SSI EL.232 (Coffret ARTIS)

EL.20.4096 (D-ADV00970)

Desservie par le EL.20.4097

Localisation : local ADV/CF/91/00
(Local Courants Faibles)

Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)

Il n'y a pas de schéma de ce coffret.

Le coffret présente de signes de
vieillesse.

Obsolescence : oui



Armoire EL20.3931

Réfrigérateurs (ou Congelateurs)

Desservie par le TGBT

Localisation : local Réserve

Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)

De la vérification de la cohérence du
schéma EL20.1466 par rapport à la
réalité, ont été constatés les écarts
suivants :

- D09 : protection différentiel
300mA en lieu de 30mA indiqué
sur le schéma
- D67 : nombre de pôles 3P3D en
lieu de 4P4D indiqué sur le schéma

Type de protections : Les gammes des
protections sont Schneider TeSys et
iC60.

Le coffret est en bon état.

Obsolescence : Non



Armoire FR.20.646 Armoire CLIM local VDI Alims CLIMS FR.37.973/FR.37.974 Desservie par le TGBT Localisation : local ADV/CF/91/00 (Local Courants Faibles) Equipements desservis : Climatisation VDI 1 FR.37.973 et Climatisation VDI 2 FR.37.974 (voir Synoptique BT Annexe II) Le schéma est conforme, à noter que la courbe D des protections ne figure pas. Le coffret ne comporte pas d'interrupteur de tête. Les protections sont de gamme Schneider iC60N. Le coffret est en bon état. Obsolescence : Non	
Armoire EL20.154 Desservie par le TGBT	Tableau non reconduit lors du remplacement du TGBT

Armoire EL20.846

Atelier

Desservie par le TGBT

Localisation : Circulation ADV/EFGO06

Equipements desservies : Voir
Synoptique BT [Annexe II](#))

De la vérification de la cohérence du schéma EL20.119 par rapport à la réalité, ont été constatés les écarts suivants :

- D3 : Calibre 16A en lieu de 10A
- D10 : iC60N 2P2D C20A Vigi iC60 30 mA en lieu de DT40N 2P1D C25A indiqué sur le schéma
- D12 : iC60N 4P4D C32 (non-figure pas dans le schéma) circuit ADV/CF/91/02 EL.20.2653

Les protections sont de la gamme Merlin Gerin (INS125, multi9 NG125L, C60N) et gamme Schneider (C60N et iC60N).

Le coffret est en état d'usage et une partie des protections sont obsolètes.

Obsolescence : Partielle



Coffret EL.20.1374 INV

Desservie par le EL.20.118 et par le coffret Onduleur Réseau Ondulé.

Localisation : local ADV/EL/91/01
Poste N°9

Equipements desservies : Automate
(voir Synoptique BT [Annexe II](#))

Il n'y a pas de schéma du coffret.

Les protections sont de gamme Merlin Gerin multi 9 (C60H).

L'enveloppe est en état d'usage.

Obsolescence : Oui



Coffret EL.20.854

Desservie par le EL.20.846

Localisation : local ADV/SE1002
Atelier

Equipements desservies : voir
Synoptique BT [Annexe II](#)

Le schéma n'indique ni le type de protection ni la courbe des protections, uniquement le calibre, le nombre de pôles et la protection différentielle.

De la vérification de la cohérence du schéma EL20.119 par rapport à la réalité, ont été constatés les écarts suivants :

- D12 : 2P2D en lieu de 4P4D indiqué sur le schéma
- D15 : 10A en lieu de 16A indiqué sur le schéma
- D17 : C60N 4P4D C16 ne figure pas sur le schéma
- D18 : iC60N 2P2D C16 Vig3 30 mA ne figure pas sur le schéma
- D19 : iC60N 2P2D C16 Vig3 30 mA ne figure pas sur le schéma
- D20 : iC60N 2P2D C16 Vig3 30 mA ne figure pas sur le schéma

Les protections sont de la gamme Merlin Gerin (multi9 ID, I, C60N, NG125L) et gamme Schneider (iC60N).

Le coffret est en état d'usage et une partie des protections sont obsolètes.

Obsolescence : Oui



Coffret EL.20.1695

Desservie par le EL.20.846

Localisation : Extérieur (à proximité de la circulation ADV/E1S03)

Equipements desservies : voir Synoptique BT [Annexe II](#)

De la vérification de la cohérence du schéma EL20.119 par rapport à la réalité, ont été constatés les écarts suivants :

- D09 : calibre 6A en lieu de 10A indiqué sur le schéma

Les protections sont de la gamme Merlin Gerin (multi9 INA, C60N) et gamme Schneider (C60N et iC60N).

Le coffret (encastré en façade) est en état d'usage et la majorité des protections sont obsolètes.

Obsolescence : Oui

**Coffret EL.20.2086**

Desservie par le EL.20.846

Localisation : local ADV/SE1002 Atelier

Equipements desservies : voir Synoptique BT [Annexe II](#)

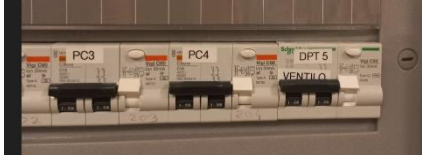
Il n'y a pas de schéma du coffret.

Les protections sont de la gamme Merlin Gerin (multi9 C60N).

Le coffret présente de signes de vieillissement et l'ensemble des protections sont obsolètes.

Obsolescence : Oui



EL.20.2800 Coffret « Salle Repos » ou « Armoire cuisine Atelier » Desservi par le Tableau EL.20.854 Atelier départ D16 Equipements desservies : voir Synoptique BT Annexe II <i>Il n'y a pas de schéma du coffret.</i> Les protections sont de la gamme Merlin Gerin (multi9 INA et C60N) et Schneider C60N. Le coffret est en état d'usage et l'ensemble des protections sont obsolètes. <i>Obsolescence : Oui</i>	   
Coffret ONDULEUR Desservi depuis réseau ondulé Tableau EL.20.65 (Local CFA ADV/CF/91/00) départ DEP08 (indépendant du TGBT EL.18.34 Poste N°9) Equipements desservies : Coffret inverseur Automate et PC ADV/SE1001 <i>Nota : Source du réseau ondulé à identifier pour nouveau coffret GTC.</i>	
Armoire S/Station Clim ADV/FR/91/06 Desservie depuis le TGBT D19 <i>En attente du schéma électrique et d'informations sur la localisation. L'analyse de ce coffret sera réalisée en phase APS.</i>	

1.4.5/ Cheminements

Les câbles BT cheminent :

- A l'intérieur de caniveaux et en chemin de câbles dans le local Poste N°9
- En chemin de câbles dans les circulations
- En tube IRL pour les cheminements terminaux

Il a été constaté que les chemins de câbles sont surchargés entraînant un risque de surchauffe. Il n'y a pas d'information sur le coefficient de proximité utilisé pour le dimensionnement des câbles (nombre de circuits, nombre de couches, etc.) car la note de calcul est inexistante.

La surcharge des chemins de câbles empêche le suivi visuel des câbles pour la réalisation des relevés de longueur et entraîne le risque d'impossibilité de dépose si le remplacement des câbles est nécessaire.

<i>Chemins de câbles</i>	
<i>Chemins de câbles</i>	

1.4.6/ Chargeur 48Vcc

L'alimentation en 48Vcc des équipements de contrôle commande du poste est réalisé par deux chargeurs avec des batteries :

- Chargeur N° 1 – EL.0.5
- Chargeur N° 2 – EL.9.13

Les chargeurs seront remplacés dans le cadre des travaux pour les adapter à la nouvelle configuration du poste.

Chargeur 48Vcc



2/ Installations électriques courants faibles

2.1/ Gestion techniques centralisée

Les informations remontant à la GTC sont centralisées dans un Coffret GTC (AU.241.189) avec des automates au niveau du poste. Il est constaté également la présence d'un coffret d'alarmes techniques (AU.241.168) relié au Coffret GTC.

L'automate de gestion est de type API de chez Schneider / Télémécanique gamme TSX57.

Il n'y a pas de schéma de câblage d'aucun des deux coffrets.

Le coffret GTC AU.241.189 devra être entièrement remplacé (automatisme et armoire) car l'APIi est obsolète et plus maintenu par Schneider.

Le coffret AU.241.168 doit être conservé.

Le synoptique GTC de l'existant est fournie en Annexe IV Synoptiques CFA. Ce synoptique sera complété, si besoin, en phase APS.

**Coffret GTC
AU.241.189**



Coffret Alarmes techniques
AU.241.168



2.2/ Réseau VDI et téléphonie

Le poste est équipé d'un téléphone avec une ligne analogique.

Il n'y a pas de prises informatiques dans le poste.

Un réseau IP arrive dans le coffret GTC. Ce réseau n'est pas mutualisé avec la DNS.

Le local « Courants Faibles » ADV/CF/91/00 est à côté du local Poste N°9. Ce local héberge le répartiteur téléphonique et l'autocommutateur, entre autres équipements courants faibles.

Nous n'avons pas d'informations sur le réseau VDI de l'établissement. Ce point sera approfondi en phase APS.

Nous avons reçu, en date du 21/01/2025, de préconisations de raccordement pour l'installation future :

- Câble catégorie 7 (4 paires, F/FTP 100 ohms, catégorie 7/classe F, 600 MHz, gaine LSZH) depuis le local technique (LT) nommé ADV/CF/91/00, raccordement sur CAD à coupure existant nommé I 14 côté LT et sur prise SLX d'AMP côté prise terminale selon le « PTD câblage VDI cat 7 20240906 » .

Nous prenons comme hypothèse que le point de raccordement préconisé est le même que l'existant.

Le synoptique téléphonie de l'existant est fournie en Annexe IV Synoptiques CFA. Il sera complété en phase APS.

Local « Courants Faibles » ADV/CF/91/00				
N° de la ligne	<table><tr><td> POSTE 9 (Services Généraux) Poste HT/BT 9: </td><td> ☎ 3 5970 </td><td> Local: ADV/EL/91/01 </td></tr></table>	POSTE 9 (Services Généraux) Poste HT/BT 9:	☎ 3 5970	Local: ADV/EL/91/01
POSTE 9 (Services Généraux) Poste HT/BT 9:	☎ 3 5970	Local: ADV/EL/91/01		

2.3/ Vidéosurveillance

Une caméra de vidéosurveillance surveille l'entrée du local.

La caméra est asservie à des contacts de porte. Les équipements sont reliés à la GTC/Intrusion.

Le synoptique vidéosurveillance de l'existant est fourni en Annexe IV Synoptiques CFA. Il sera complété en phase APS.

Informations données par la MOA le 23/03/2025 :

- Point de raccordement de la caméra de vidéosurveillance et asservissement aux contacts de porte à La caméra est raccordée en Ethernet au switch du local ADV/AU/91/00. Le contact de porte est raccordé à l'automate apadvp9 du poste situé dans le local lui-même ADV/EL/91/01.

Caméra de vidéosurveillance	
Contacts de porte	

2.4/ Divers

Le Coffret EL.20.3547 installé dans le local Poste N°9 est dédié à des réseaux qui ne concernent pas le poste. Les câbles issus de ce coffret cheminent en chemin de câbles à l'intérieur du local. Ces chemins de câbles sont dans l'emprise des travaux et leur dévoiement sera probablement nécessaire. Un détail de l'amont et l'aval de ce coffret sera donné en phase APS.

Coffret EL.20.3547	
Cheminement des réseaux issues du Coffret EL.20.3547	

3/ Synthèse

A partir des relevés réalisés et des informations recollées, il a été constitué l'état de lieu de l'architecture du réseau HTA/BT du Poste N°9 (Annexe II).

Les relevés réalisés ont permis également faire un diagnostic de l'obsolescence des tableaux électriques desservis en aval. Une grande partie de ces tableaux électriques sont constitués de protections obsolètes. Le remplacement de ces tableaux sera probablement nécessaire à cause de l'obsolescence.

Il a été constaté également la manque de mou des câbles de départ du TGBT. En fonction de la nouvelle position du TGBT, il sera probablement nécessaire de remplacer ces câbles.

Les chemins de câbles sont surchargés entraînant de potentiels risques pour l'installation et en rendant difficile le suivi des câbles et la future dépose si le remplacement des câbles est nécessaire. Cela nécessitera peut-être l'installation de nouveaux chemins de câbles.

Ces points seront analysés en phase APS avec l'ensemble d'étude de faisabilité. Avec la solution retenue (position des équipements, remplacement des tableaux électriques suivant le degré d'obsolescence), une note de calcul sera réalisée pour voir l'impact du changement de régime de neutre d'IT à TN sur les protections des tableaux non remplacés.

Des relevés complémentaires seront réalisés pour déterminer en APS, avec les documents demandés en attente de réception, les points de raccordement des nouvelles installations CFA du Poste N°9 sur les réseaux existants.

Chapitre 4 DIAGNOSTIC INSTALLATIONS CVC

1/ Local Technique HT/BT - TGBT n°9

1.1/ Ventilation mécanique

Le local technique HT/BT-TGBT N°9 est équipé d'une ventilation mécanique, assurant le sous refroidissement du LT par renouvellement d'air à l'aide :

- D'une tourelle d'extraction en toiture terrasse pour mise en dépression du LT HT/BT-TGBT N°9,
- D'un thermostat d'ambiance,
- D'une prise d'air neuf sur l'extérieure en compensation de la mise en dépression,
- D'une prise d'air sur la circulation à proximité du LT pour compensation de la mise en dépression et amélioration du balayage (au plus près de la source de chaleur dégagé par les transformateurs).

1.1.1/ Prise d'air neuf

Grille extérieure de prise d'air neuf hygiénique, amenée au sol, à proximité du LT ADV/SI/91/03 (ADV/CF/91/00)



Montage en façade de la prise d'air neuf restant inadapté par rapport au niveau du sol : source de pollution.

- ⇒ Placement de la prise d'air en hauteur par rapport au niveau du sol ;
- ⇒ A minima d'une distance équivalente à un relevé d'étanchéité...

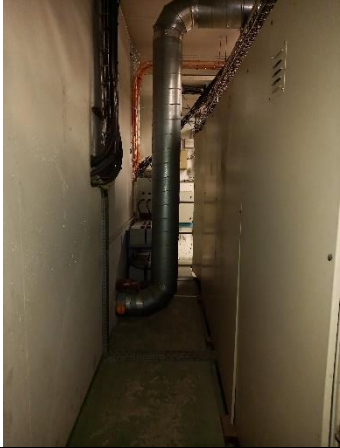
Distribution aéraulique de la prise d'air neuf hygiénique, de type gaine circulaire spiralée encastrée ou engravée, de section utile Ø250 mm.



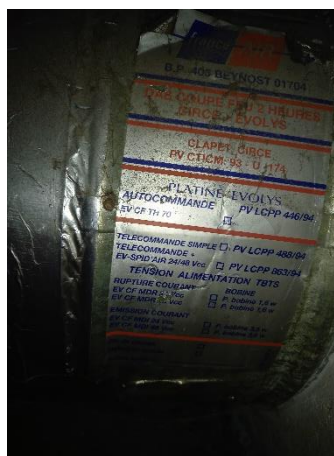
Distribution aéraulique encastrée ou engravée jusqu'en LT HT/BT-TGBT N°9.	
Insuffisance de la distance horizontale vis-à-vis de la source de pollution environnante, vis-à-vis de l'air pollué, avec la proximité du local à poubelle, de l'aire de nettoyage (odeurs) et de l'aire de déchargement des camions de livraison (gaz d'échappement) : les règles de bonnes pratiques prévoient un minimum 20 mètres entre la source polluée et la prise d'air.	
L'arrivée d'air neuf reste dévoyée dans le volume du LT par une boîte en bois (aménagement artisanal), ouverte coté transformateurs, et essayant d'assurer le dévoiement de l'air vers les 2 transformateurs pour accentuer le balayage de l'air dans le LT HT/BT-TGBT et améliorer l'évacuation de la chaleur au plus proche de la source. Distribution aéraulique de l'arrivée d'air neuf hygiénique, de type gaine circulaire spiralée encastrée ou engravée, de section utile Ø250 mm.	

1.1.2/ Transfert d'air

Conduite de transfert d'air à proximité des 2 transformateurs existants depuis grille de ventilation disposé en circulation.

Prise d'air de compensation en circulation.	
Conduite de transfert d'air en compensation de la mise en dépression du LT avec la tourelle de désenfumage. Distribution aéraulique du transfert d'air de type gaine circulaire spiralée suspendue, de section utile Ø250 mm.	
Conduite de transfert d'air à proximité des 2 transformateurs existants permettant une amenée du transfert d'air de compensation naturelle depuis la circulation (à la suite de la mise en dépression du LT avec la tourelle). Distribution aéraulique du transfert d'air de type gaine circulaire spiralée suspendu, de section utile Ø250 mm.	

Clapet coupe-feu 2H (CCF2H) avec dispositif actionneur de sécurité (DAS), auto commandé à fusible thermique 70°C en recouvrement CF 2H de l'enveloppe CF2H du LT HT/BT-TGBT N°9.



1.1.3/ Extraction & Rejet d'air

L'extraction mécanique et le rejet d'air sont assurés par une tourelle de désenfumage 400°C -2H, de type rejet vertical.	
L'équipement existant ne semble pas être celui d'origine cf. constat de : 1- Conservation en TT de l'ancienne prise d'air naturelle : plénum en tôle peinte en TT et déposé à proximité de la tourelle (non évacué) ; 2- Inadéquation de la section d'ouverture béton en PLH vis-à-vis de la section utile de la tourelle d'extraction.	 
Thermostat d'ambiance assurant le déclenchement de l'extracteur sur dépassement du seuil, réglé actuellement sur 20°C.	

1.2/ Climatisation du local

Sans objet : inexistante.

1.3/ Aspects « bâti »

1.3.1/ Toiture terrasse

Le local technique HT/BT-TGBT N°9 présente en plancher haut (PLH) une toiture terrasse (TT) gravillonnaire.



L'accès à cette toiture n'est pas sécurisée, néanmoins nécessaire aux accès « maintenance » par le personnel d'exploitation du fait de l'existence d'équipements techniques nécessitant un entretien régulier (ventilateurs et climatiseurs existants).

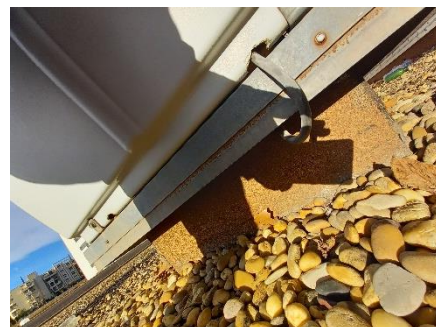
- ⇒ Constat d'absence d'échelle à crinoline permettant l'accès à la TT,
- ⇒ Constat d'absence de protections périphériques (et/ou de lignes de vie avec baudrier (EPI) permettant d'assurer une protection des personnes contre les chutes.

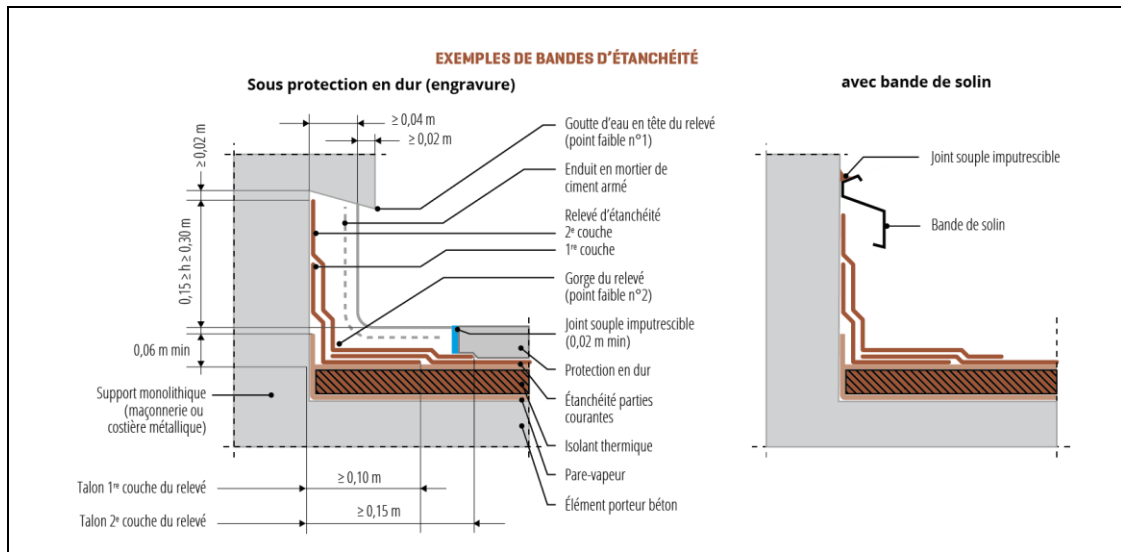
Le relevé d'étanchéité sur l'édicule béton semble être insuffisant (15 à 20 cm mini) ;

Absence de bande de solin et/ou de goutte d'eau avec engravure pour la remonté d'étanchéité ;

Le passage de câble reste inadapté.

La coupure de proximité devrait être « extérieure » à proximité de l'équipement.





1.3.2/ Enveloppe CF2H du LT HT/BT-TGBT

La porte existante ne semble pas être de nature à respecter le CF1H de l'enveloppe du LT et d'une résistance au feu de la porte de 30 mn – Absence de marquage spécifique...



L'imposte supérieur également...



2/ Synthèse

A notre idée, l'installation originelle de ce local ne comptait qu'une ventilation naturelle du volume avec :

- une VH en TT selon ouverture béton et tôle pliée pare-pluie (constatée non évacuée) ;
- une VB sur cours selon la conduite d'air neuf hygiénique, avec ou sans la puissance actuelle, sachant que la température interne du local devait tourner autour de 40 °C.

Le bâtiment évoluant, et les besoins augmentant inexorablement, la ventilation « naturelle » se retrouvant « mécanique » par besoins d'améliorations et d'évacuations de la chaleur plus importante.

A ce moment des précédents travaux, et en compensation du débit d'air extrait installée (devant l'insuffisance de la prise d'air neuf existante), la réalisation d'un transfert d'air de la circulation vers le Poste N°9 ne fût pas le meilleur choix technique du moment, du fait d'un empoussièrement aggravé des équipements...

A notre sens, les installations existantes « CVC » ne sont pas réutilisables, par insuffisance de dimensionnement existant et par risques de pollution due à l'environnement direct au niveau des prises d'air extérieures comme circulation.

Chapitre 5 DIAGNOSTIC STRUCTURE ET SECOND ŒUVRE

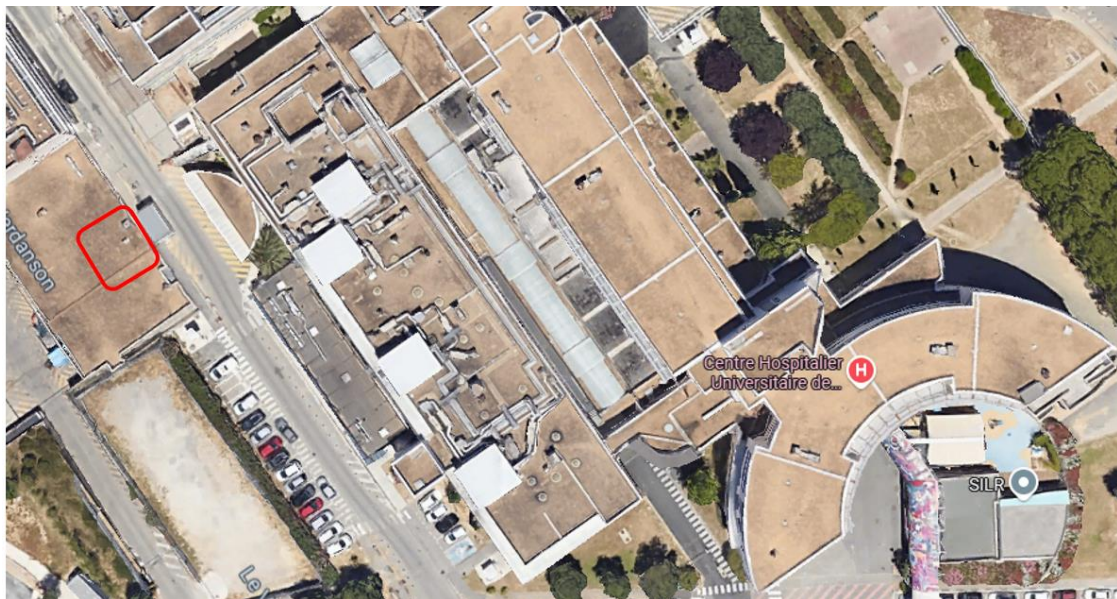
1/ Génie-civil

1.1/ Périmètre

Le périmètre investigué intègre la structure du local du poste 9, ainsi que la vérification de la circulation d'amenée / remplacement de transformateur en vue d'anticiper dès la conception les faisabilités de mise en œuvre

1.2/ Généralité

Le poste 9 se situe au milieu d'un bloc bâtiment en simple rez-de-chaussée en superstructure béton armé sur l'ensemble des parois, couvert par une terrasse avec étanchéité lourde donnant sur l'extérieur ; il se situe en demi sous-sol de la rue accolé à l'INSERM.



1.3/ Fondations

La nature des fondations n'a pu être relevée (demandes complémentaires de plans).

1.4/ Sol

La zone basse est à 2 niveaux :

- La zone de l'entrée de niveau avec la circulation,
- La zone transfo/TGBT haute à 83 cm,
- L'ensemble est relié par un escalier de 3 marches $G=30$ / $H=21$ longueur 150 implantées coté zone basse.

Double niveau / escalier pris de l'entrée	
Partie basse vue du haut de l'escalier	
Partie haute vue du pied de l'escalier	
Regards et amenée d'air (sous le coffre aggro)	

La dalle zone basse de plain-pied avec la circulation se compose d'une dalle ou d'un dallage sans perforation, elle est recouverte d'un revêtement teinté (peinture ou résine) ; elle ne dispose pas de pénétrations.

La dalle zone haute est composée d'un dallage armé ou plancher porté (demande de plans faite) ; cette zone dispose de nombreux caniveaux et fosses en béton armé, fond compris :

- Fosses sous transformateurs destinées à contenir les risques d'épanchement d'huiles,
- Regards de part et d'autre de ces fosses avec tampon avec départ de réseaux sous dallage,
- Regard d'entrée d'air entre les transformateurs avec gaine hélicoïde de DN 250 qui traverse le local CFA sous dalle pour sortir en pied de façade sur la cours ; nous n'avons pas relevé de clapet coupe-feu sur ce conduit.
- Caniveau Haute tension pour distribution des cellules depuis l'entrée HT jusqu'à la sortie d'alimentation aérienne des transformateurs
- Caniveau sous TGBT

Des réseaux sous dallage partent de ces 3 regards vers la fosse TGBT, d'où viennent les câbles, nous n'avons pu reconnaître leur position en raison de la fermeture sous le TGBT.

1.5/ Elévations

Le local est entouré de parois en béton armé banché (présence de bullage) ; les murs sont peints.

Les degrés coupe-feu 2 heures partie courante des parois verticales sont atteintes dès une épaisseur de 12 cm, certaines traversées ne sont cependant pas traitées.

1.5.1/ Paroi séparative de la circulation

La porte du local est une porte tiercée en bois 120x204 avec imposte démontable ; il n'a pas été relevé de ferme porte fonctionnel, la résistance exigée coupe-feu 1h n'est donc pas assurée. La traversée de réseaux en imposte n'est pas étanchée par mousse coupe-feu.

Il est relevé à l'arrière du TGBT une pénétration d'entrée d'air depuis la circulation par une gaine hélicoïde DN 250 en acier galvanisée équipée d'un clapet coupe-feu.

Il est relevé de même une ouverture de passage des câbles vers les chemins de câbles au-dessus du couloir de circulation contigu.

Il est relevé au droit du caniveau, l'ouverture d'entrée des câbles HT depuis la circulation.

Porte tiercée local P9	
Sortie câbles et entrée d'air circulation	
Arrivée HT	
Sortie câbles au-dessus de la porte	

1.5.2/ Paroi séparative de l'atelier

Il n'est pas relevé de pénétrations.

1.5.3/ Paroi séparative du local CFA

Il est relevé un câblage traversant vers le local CFA ; celui-ci a créé une épaufrure et n'est pas relevé traité à l'étanchéité au feu

1.5.4/ Paroi séparative du Stock Sel

Il n'est pas relevé de pénétrations.

1.5.5/ Paroi séparative du local production eau glacée

Il n'est pas relevé de pénétrations.

1.6/ Plancher haut

La dalle haute est constituée de prédalles de portée 7m portées par le voile séparatif de la circulation et le voile entre poste 9 et local CFA

La dalle est peinte en sous face, elle est couverte par une étanchéité bitumineuse selon DTU 43.1.

Nous n'avons pu vérifier que le degré de résistance coupe-feu 2 heures exigé est respecté (demande de DOE).

La zone haute reçoit une trémie d'extraction de ventilation.

Terrasse avec extracteur en sortie vue depuis la rue	
Plafond peint	

Sortie extracteur	
-------------------	--

1.7/ Accès

La circulation de livraison dans la cour basse nous a été indiquée réalisable en semi sous réserve de respect d'un process de neutralisation préalable des stationnements.

En démontant la protection métallique devant la porte de la sortie S2, le gabarit relevé est de 1,4 m de large (entrée local P9) et une hauteur de 2,02 m de haut.

Nous n'avons pas de donnée sur la capacité portante de la dalle (données DOE demandées : à défaut il sera nécessaire de mener des reconnaissances).

1.8/ Inondabilité

La zone n'est pas traitée actuellement ; la porte actuelle n'est pas totalement étanche ne résistera pas à une poussée de l'eau partie basse, partie haute l'entrée par la ventilation basse coté CFA.

Éléments donnés par la MOA le 23/03/2025 :

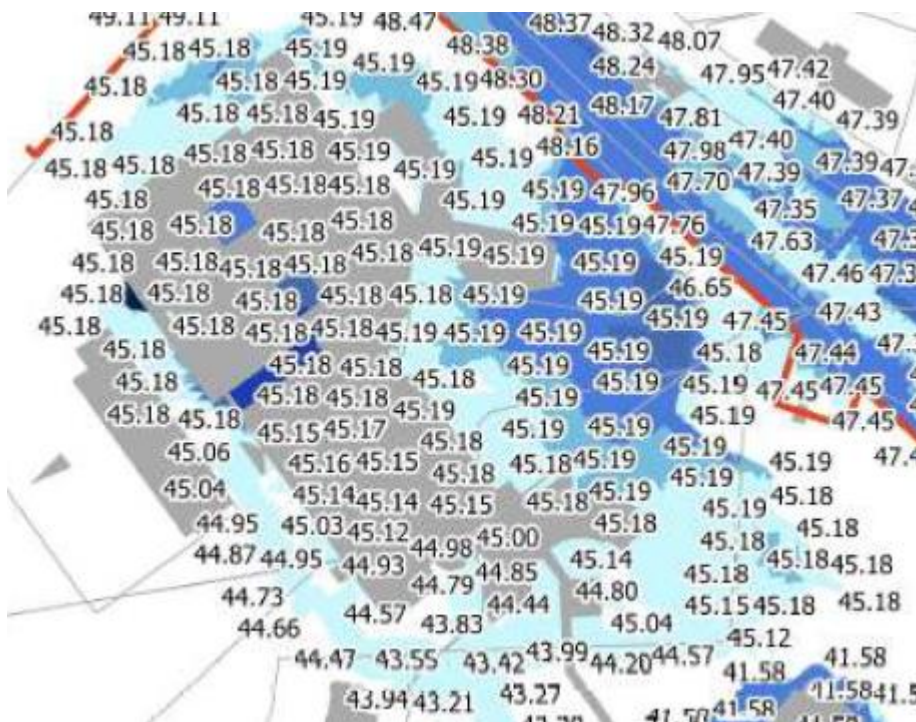
- La cour logistique ADV et le sous-sol ADV ne sont plus en zone inondable en fonction du document* accessible par le lien WETRANSFER donc pas de cote spécifique imposée (pas de cote PHE): il est néanmoins demandé de positionner tous les nouveaux équipements électriques du poste 9 avec une rehausse de protection en cas d'arrivée d'eau au niveau sous-sol d'ADV.

*Fichier dénommé : PJ1-230215-Note3M_constructibilite_CHU_V2

Réponse Elcimaï :

L'étude ne précise pas clairement de niveau NGF dans le sous-sol, le document traite de l'épaisseur des eaux superficielles à un niveau de 40.18 NGF sur la voirie contigüe au nord du local et en entrée amont ; cette hypothèse maximaliste submergerait le sous-sol sur une hauteur de 3,38m, mais est peu crédible vu que la sortie sur la cours basse n'est pas impactée si on ne bloque pas les sorties.

Extrait :



La zone n'est pas étanche (extraction mécanisée E/S air).

Suivant le DTA transmis par la MOA le 23/01/2025 il y a présence d'amiante dans le local du poste N°9 ADV/EL/91/01.

SITE	NIVEAU	ZONE	LOCAL	VISITE	PRESENCE D'AMIANTE
ADV	-1	E1	ADV/EL/91/01	oui	oui

23/01/2025 10:43

23/01/2025 10:43

Le DTA fait ressortir la présence d'amiante dans ce local depuis le rapport initial. Lors de la dernière visite périodique (avril 2024), cela été confirmé.

Le fichier Excel* en PJ fait ressortir les éléments essentiels pour le local. Le DTA du niveau -1 d'ADV est également fourni et mentionne des plaques d'amiante avec un plan de repérage visible en fin de rapport.

Les plaques ont été jugé en bon état avec une évaluation périodique à effectuer tous les 3 ans.

*Fichier DTA dénommé

DTA ADV NIVEAU -1

*Fichier .Xls dénommé

AMIANTE ADV EL 91 01

1.11/ Pyralène

Éléments transmis par la MOA le 23/01/2025 :

- L'ensemble des transfos pyralène a été enlevé au plus tard en 2010.

1.12/ Plomb

Éléments transmis par la MOA le 23/01/2025 :

- Pas de risque plomb sur ADV, construit au début des années 1990.

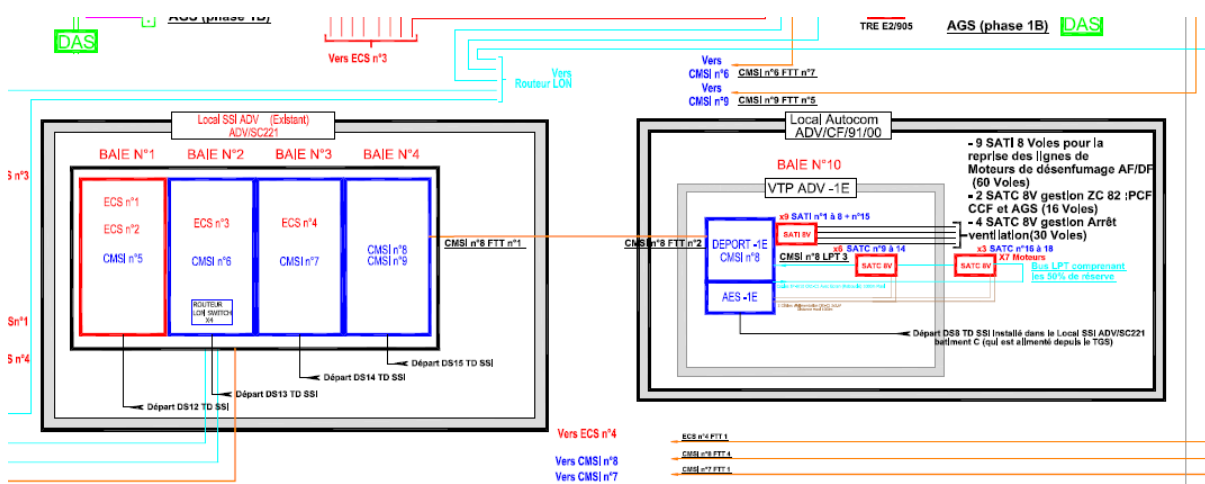
Chapitre 6 DIAGNOSTIC COORDINATION SSI

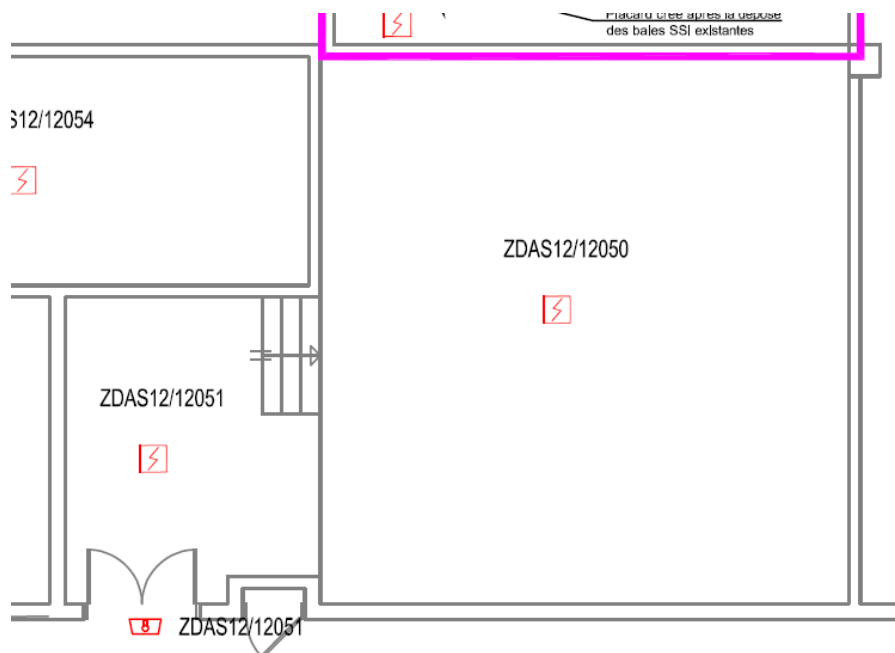
Un relevé visuel d'état des lieux permet le constat suivant :

Une détection incendie du poste est réalisée par détecteur ponctuel de fumée, raccordé par boucle à une centrale incendie, identifiable sur schéma (lors de la visite les informations transmises n'ont pas permis d'identifier la centrale et les CdC trop rempli n'ont pas permis de suivre le cheminement de la boucle incendie).

La centrale SSI de l'hôpital Arnaud de Villeneuve se trouve dans le local « SSI ADV » ADV/SC221 au niveau N-1. Des équipements déportés sont localisés dans le local « Courants Faibles-autocom » ADV/CF/91/00. Un report général est fait au PC sécurité pour alarme restreinte et levée de doute.

Sans essais incendie il n'a pu être établi l'audibilité du signal d'évacuation normalement diffusé dans les locaux relevant du code du travail. La partie ERP étant elle soumise à une alarme restreinte selon type U de règlement de sécurité.





Détection Incendie du Poste N°9

La détection est réalisée par deux détecteurs thermovélocimétriques

Identifiés ZDAS 12/12053 et 12054 (incohérence sur le repérage du plan ZDAS 12/12050 et 12051)

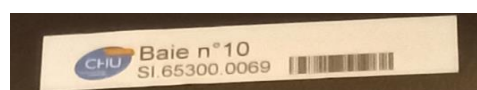
De marque Chubb (associés à la centrale de même facture) et reliée par boucle à une centrale SSI de catégorie A en local télécom



Equipements dans le local « Courants Faibles-autocom » ADV/CF/91/00.

Une centrale incendie en modèle miroir avec renvoi sur cerloop.

(câblage non visible ni en armoire ni en CdC trop rempli)



Et d'ensemble DAS Ne desservant pas la zone étudiée.	
---	--

Le synoptique détection incendie de l'existant est fourni en Annexe IV Synoptiques CFA. Il sera complété en phase APS.

Chapitre 7 **DIAGNOSTIC ACCES ET ORGANISATION CHANTIER**

1.1/ Objet de ce chapitre

Pour garantir la sécurité et l'efficacité du chantier, il est impératif de réaliser un diagnostic technique complet dès cette phase afin d'anticiper les sujets liés à la future réalisation des travaux.

Les éléments suivants doivent être pris en compte :

- Approvisionnement en matériaux
 - mettre en place des itinéraires bien définis pour la livraison des matériaux, en optimisant l'utilisation du quai de déchargement.
- Accès au local
 - Définir le cheminement des collaborateurs des entreprises de travaux pour accéder sur le chantier.
- Gestion des déchets
 - Organiser des zones spécifiques pour le tri et la collecte des déchets de chantier afin de réduire l'impact environnemental.
- Plans de sécurité
 - Développer des plans de sécurité détaillés pour chaque phase du chantier, incluant les mesures d'urgence et les protocoles de premiers secours. Cette mission, bien que relevant du coordinateur SPS, sera intégré à nos études afin que ce sujet soit pris en compte dans la conception de l'ouvrage.
- Coactivité
 - Identifier les points critiques où la coactivité pourrait poser des risques et établir des procédures pour éviter les incidents.
- Formation du personnel
 - S'assurer que tous les travailleurs possèdent les certifications et formations requises pour leurs tâches respectives.

1.2/ Voie d'accès au chantier : Déterminer les meilleures voies d'accès pour les travailleurs et les véhicules.

Nous avons relevé que le meilleur accès pour la réalisation des travaux est la voie donnant sur la cour intérieure :



Néanmoins cet accès est conditionné par la barrière de sécurité :



Informations de la MOA du 23/03/2025 :

- Il s'agit de l'actif SE.92.1079 (Code Equipement GMAO).
- L'accès à la cour logistique d'ADV est possible par lecture de plaque d'immatriculation.

→ Il faudra faire parvenir à la MOA les renseignements nécessaires à l'enregistrement du/des véhicule(s) :

Immatriculation
 Marque du véhicule
 Nom de l'entreprise
 N° téléphone

NOTA/ Les points d'accès sollicités devront être matérialisés sur plan de masse avec codes GMAO (Equipements, locaux, emplacements, Etc...).

Réponse Elcimaï : Un seul point d'accès sera autorisé aux entreprises.

Cette voie donne sur une cour intérieure où nous avons relevé la présence de véhicule d'entreprises extérieures au CHU Arnaud De Villeneuve :



Ce paragraphe sera complété dans le rendu définitif après *interrogation de la maîtrise d'ouvrage sur les modalités d'accès via cette barrière (badge, autorisation à obtenir etc ..) et de stationnement ou de déchargement sur cette cour intérieure.*

Informations de la MOA du 23/03/2025 :

- Cour logistique d'ADV : Attention des travaux d'aménagement sont prévus en 2025 dans la cour au niveau de l'emplacement des anciens groupes froids pour créer des stationnements pour des véhicules CHU avec bornes de recharge électrique.
- NOTA : Les points d'accès sollicités devront être matérialisés sur plan de masse avec codes GMAO (Equipements, locaux, emplacements, Etc...).

Réponse Elcimaï :

L'accès à la cour logistique permettra uniquement le déchargement et le chargement des véhicules. Aucun stationnement sera autorisé aux entreprises.

1.3/ Base Vie

Pour ce qui est de la base vie des travaux, il est essentiel de se référer à des normes et textes spécifiques pour garantir la sécurité et le bien-être des travailleurs. En France, les bases vie sont régies par plusieurs textes réglementaires, notamment :

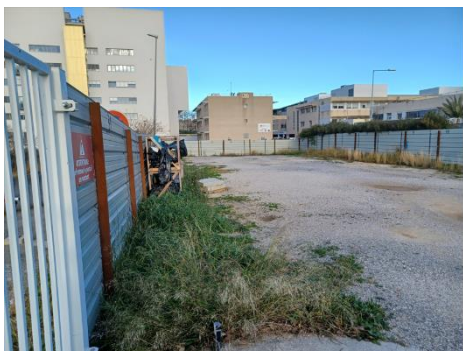
- Code du Travail : Les articles R4534-142 à R4534-149 définissent les obligations de l'employeur concernant les installations sanitaires, l'hébergement, les salles de repas et les aires de repos sur les chantiers.
- Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 : Ce décret précise les conditions de mise en place et d'aménagement des bases vie sur les chantiers de construction.

- Norme NF P 99-205 : Cette norme détaille les caractéristiques techniques des modules préfabriqués utilisés pour les bases vie, incluant les dimensions, l'isolation, la ventilation, et les installations électriques

La bases vie doivent être équipées de toutes les commodités nécessaires pour répondre aux besoins des travailleurs : sanitaires, vestiaires, salles de repos et de restauration. De plus, des mesures spécifiques doivent être prises pour garantir l'hygiène, la sécurité et le confort des travailleurs.

En respectant ces normes et textes, nous pouvons garantir des conditions de travail optimales et sécurisées pour tous les intervenants sur le chantier.

Nous avons relevé la présence d'un terrain en haut de la voie d'accès. Ce terrain est clôturé et dispose d'un portail avec fermeture :



Ce paragraphe sera complété dans le rendu définitif après *interrogation de la maîtrise d'ouvrage sur la possibilité d'établir la base vie sur ce terrain et de pouvoir récupérer la clé du portail pour sécuriser l'accès.*

Réponse MOA du 23/01/2025 :

La zone pressentie n'est pas disponible car nous devons y réaliser la nouvelle dalle FM ADV en 2026/2027.

Emplacement base vie donné par la MOA le 23/01/2025 :



Réponses Elcimaï : Nous actions l'emplacement donné par la MOA

1.4/ Problème de coactivité à anticiper : Anticiper et gérer les problèmes de coactivité pour éviter les conflits et incidents.

Depuis cette cour intérieure il existe un quai de déchargement qui permet d'accéder via une galerie technique au local transfo :



Quai de déchargement



Accès à la galerie technique

Néanmoins nous allons devoir gérer un problème de coactivité avec les services du CHU qui utilisent ce quai de livraison.

Ce paragraphe sera complété dans le rendu définitif après *interrogation de la maîtrise d'ouvrage pour savoir si nous devons imposer des contraintes d'heures de livraison aux entreprises.*

1.5/ Synthèse

La base vie doit être équipée de commodités essentielles pour les travailleurs, incluant sanitaires, vestiaires, salles de repos et de restauration, tout en garantissant leur hygiène, sécurité et confort. Un terrain clôturé avec un portail est identifié pour installer la base vie, sous réserve d'obtenir la clé pour sécuriser l'accès.

Un problème de coactivité est anticipé, avec la nécessité de coordonner l'utilisation du quai de déchargement partagé avec les services du CHU. Des contraintes horaires de livraison pourraient être imposées aux entreprises pour éviter conflits et incidents.