Projet NEMAU

NEonatologie, Maternité, Urgence

Réhabilitation et Extension du bâtiment G

Version 3

	TOME 1	PROGRAMME FONCTIONNEL
X	**TOME 2**	**PROGRAMME ETAT DES LIEUX**
	TOME 3	DONNEES ET CONTRAINTES, EXIGENCES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES
	TOME 4	FICHES PAR LOCAUX

Table des matières

1 PREAMBULE 3

2 LA PORTEE DES TEXTES 4
2.1 Les documents de référence 4

3 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DE SITE 6
3.1 SITUATION ET CONTEXTE URBAIN 6
3.2 Le site 6
3.3 Périmètre des interventions 7
3.4 URBANISME 8

4 MILIEU PHYSIQUE 14
4.1 Relief 14
4.2 Composition du sous-sol 14
4.3 Environnement bâti 15
4.4 Environnement 16
4.5 Archéologie 17
4.6 Flux 17
4.7 Climatologie et météorologie 20

5 RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS 24
5.1 Risques naturels 24
5.2 Risques incendie 26
5.3 Risques technologiques 26
5.4 Nuisances 26
5.5 Pollutions 27
5.6 Prévention du moustique tigre 30

6 ACCESSIBILITEE PMR 31

7 RESEAUX ET EQUIPEMENTS 32
7.1 environnement immédiat 32
7.2 plomberie 34
7.3 Chauffage /Ventilation / climatisation 39
7.4 Courants forts 46
7.5 Courants faible 51
7.6 Infrastructures fluides médicaux : 57
7.7 Clos et couvert 58

1 PREAMBULE

Le Programme Technique Détaillé (PTD) est l'expression des attentes du Maître d'Ouvrage et des contraintes fixées par la réglementation.

Le Programme est destiné aux concepteurs pour qu'ils mènent à bien les études architecturales et techniques qui précèdent et accompagnent l'acte de construire.

Les concepteurs ne sont pas les seuls destinataires du Programme, tous les acteurs qui participent directement ou indirectement à la prise en charge des patients sont concernés par cette présentation des objectifs globaux du projet.

Le présent programme technique détaillé comporte les chapitres suivants :

Tome 1 :

- Données générales : il s'agit de la présentation générale de l'opération : objectifs fondamentaux - contexte de l'opération
- Besoins généraux : sont explicités ici le fonctionnement global de la structure, les principaux choix organisationnels et les caractéristiques du site d'implantation et des bâtiments existants ou à construire : programme général des locaux.
- Finalités : après présentation de l'organisation générale de la structure, est détaillée dans ce chapitre la constitution de chacun des secteurs fonctionnels : activités – localisation – organisation interne et liste des locaux avec surfaces correspondantes. Un schéma fonctionnel illustre le cas échéant l'organisation retenue pour chacun des principaux secteurs : programme détaillé des locaux.

Tome 2 :

- Etat des lieux techniques et analyse environnementale : ce chapitre sans être exhaustif recense les principales installations et contraintes techniques de l'existant et fait le bilan en matière d'environnement.

Tome 3 :

- Données et contraintes associées : ce chapitre recense l'ensemble des données et contraintes liées à l'opération.
- Exigences architecturales et techniques : ce chapitre présente les exigences générales à respecter par thème et par lot, puis les exigences particulières par type de local sous forme de fiches techniques.

Tome 4 :

- Exigences particulières par type de local sous forme de fiches techniques.

En cas de contradiction entre le présent cahier, le programme fonctionnel et les pièces graphiques, c'est la disposition la plus contraignante qui est à retenir.

2 LA PORTEE DES TEXTES

Le projet doit être conforme aux prescriptions des textes réglementaires et techniques en vigueur au moment du dépôt de permis de construire.

En cas d'évolution des règlementations ou recommandations applicables (ultérieure au dépôt de permis de construire), le concepteur sera tenu d'en informer le maître d'ouvrage. Il réalisera alors, en partenariat avec lui une analyse d'opportunité (coût / bénéfice) quant à l'intégration de ces nouvelles prescriptions dans le projet.

Certaines de ces prescriptions viennent préciser l'expression des besoins et complètent les contraintes techniques ; elles concernent directement le concepteur qui a pour obligation de les intégrer dans le cahier des charges destiné aux entreprises.

Les projets et travaux seront exécutés dans les règles de l'art, en application de la réglementation en vigueur, des recommandations des organismes reconnus dans leur domaine de compétences, des circulaires applicables aux établissements de santé et interministérielles et de l'ensemble des normes françaises et européennes homologuées.

Le concepteur pourra partiellement s'appuyer sur le « Guide d'accès à la réglementation et aux recommandations relatives à la construction et au fonctionnement technique des établissements de santé » édité par la Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS) en novembre 2009.

Sont opposables aux concepteurs, la réglementation relative à l'urbanisme, à l'hygiène et à la protection à l'encontre des nuisances et toute réglementation particulière au site dans lequel sera édifié l'ouvrage

2.1 LES DOCUMENTS DE REFERENCE

Le concepteur est réputé bien connaître les textes réglementaires et de référence relevant de ses compétences.

La liste des documents indiquée ci-après a un caractère indicatif et n'est pas exhaustive.

En ce qui concerne la prévalence des pièces, pour chaque élément il devra être fait application des prescriptions les plus contraignantes issu de l'ensemble du corpus de référence (réglementation européennes, loi, décrets, circulaires, normes, préconisations, référentiels HCL et programme technique détaillé).

2.1.1 REGLEMENTS

Il s'agit notamment, sans que la liste soit limitative ou exhaustive :

- Des règlements communautaires, des directives ;
- De l'ensemble des textes régissant la réglementation française éditée sous forme de lois, ordonnances, décrets, arrêtés, circulaires et codes ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Le code du travail, relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- Le règlement de sécurité incendie concernant les établissements de type U (arrêté du 10 décembre 2004) ;
- La réglementation thermique en vigueur à la date du dépôt de permis de construire soit RE 2020.
- La réglementation sismique (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décret n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) ;
- Les arrêtés relatifs à la limitation du bruit dans les établissements de santé (arrêté et circulaire d'application du 25 avril 2003) ;
- Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et ses arrêtés d'application ;
- L'ensemble des décrets et circulaires relatifs aux réseaux de production et de distribution d'eau de consommation humaine incluant les dispositifs de protection de la légionellose, dont notamment :
- La **circulaire DGS N° 98/771** du 31décembre 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 risques et dans celles des bâtiments recevant du public ;
- La **circulaire DGS / 7D7A / SD5C-DHOS-E4 n°2002/243 du 22/04/02**relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé ;
- La circulaire DGS / SD7A – DHOS / E4 – DPPR / SEI n° 2003-306 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les tours aéroréfrigérantes des établissements de santé.

- La réglementation relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales (arrêté du 19 novembre 2001).
- L'arrêté du 01 février 2010 sur la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire.
- Le guide d'accès à la réglementation et aux recommandations relatives à la construction et au fonctionnement technique des établissements de santé de la DHOS novembre 2009 ;
- Procédures et préconisations de conception, mise en œuvre et de réception des installations aux HCL ;
- Etc…

2.1.2 NORMES

Devront être appliquées les normes françaises et européennes homologuées éditées par l'AFNOR.

2.1.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Elles comprennent en particulier : les documents techniques unifiés (Cahier des Charges et Cahier des Clauses Spéciales D.T.U), Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) et les règles de calculs.

2.1.4 REGLES ET RECOMMANDATIONS PARTICULIERES

Elles sont propres à chaque catégorie professionnelle.

2.1.5 AVIS TECHNIQUE

L'emploi et la mise en œuvre des matériaux et matériels ayant fait l'objet d'un avis technique du C.S.T.B. sont conformes à ces prescriptions.

Étant rappelé ici que l'objet spécifique du bâtiment projeté amène le Maître d'ouvrage à déconseiller au concepteur le recours à des techniques nécessitant l'instruction d'une ATEX ou d'un avis de chantier.

2.1.6 REGLEMENTS PARTICULIERS

Ce sont ceux applicables sur le lieu retenu pour le projet et spécifiques à l'établissement, notamment :

- Le règlement d'urbanisme ;
- Le Règlement Sanitaire Départemental ;
- Les prescriptions des Services Concessionnaires ;
- Les arrêtés préfectoraux d'exposition aux risques ;
- Les attendus au Permis de Construire dont les avis de la Commission de Sécurité…
- La procédure interne de l'établissement relative à la prévention du risque infectieux en cas de travaux.

3 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES DE SITE

3.1 SITUATION ET CONTEXTE URBAIN

Lyon est une commune française, située dans le département du Rhône et la région Auvergne Rhône-Alpes. La ville de Lyon est la préfecture du département. La commune s'étend sur 47,87 km² et compte 518 635 habitants depuis le dernier recensement de la population (2018). Avec une densité de 10 834 habitants par km², Lyon a connu une hausse de 3,58% de sa population par rapport à 2013.

Située à 237 mètres d'altitude ; la rivière Saône et le fleuve Rhône sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune.

3.2 LE SITE

L'Hôpital de la Croix Rousse (Groupe hospitalier Nord) fait partie des hospices civiles de Lyon.

Les établissements des HCL sont les suivants :

- L'hôpital Edouard Herriot
- L'hôpital Lyon Sud
- L'hôpital de la Croix-Rousse
- L'hôpital Femme Mère Enfant
- L'hôpital Pierre Wertheimer
- L'hôpital Louis Pradel
- L'institut d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique (IHOPe)
- L'hôpital Henry Gabrielle
- L'hôpital Renée Sabran (en région PACA)
- Le centre de soins dentaires
- L'hôpital des Charpennes
- L'hôpital Pierre Garraud
- L'hôpital Frédéric Dugoujon

Les domaines d'expertises de la croix rousse sont : les maladies infectieuses et tropicales, la maternité, la médecine du sport, la transplantation hépatique adulte, la gynécologie et la sénologie ainsi que la cardiologie médicale.

Le site est situé au Nord de la ville sur un plateau, 103 grande rue de la Croix Rousse dans le 4ème arrondissement de LYON.

La maternité de la croix rousse est située au Sud du Site hospitalier, en bordure de la rue Jacques-Louis Hénon. Le quartier s'est initialement développé avec l'activité de soierie dont des ateliers se sont progressivement implantés sur ses pentes au cours du XIXème siècle. L'urbanisation du bassin s'est développée sur plusieurs couronnes autour de Lyon, rendant complexe l'accessibilité de ce site, progressivement considéré comme une implantation de centre-ville.



Localisation du site de l'hôpital Croix-Rousse



Un site hospitalier entre Lyon et Caluire (limite communale : trait noir)

3.3 PERIMETRE DES INTERVENTIONS

La localisation proposée pour la construction des activités concernées par le présent projet s'inscrit dans le secteur SUD de l'emprise de l'hôpital. Elle consiste en la restructuration partielle du bâtiment G et en son extension.

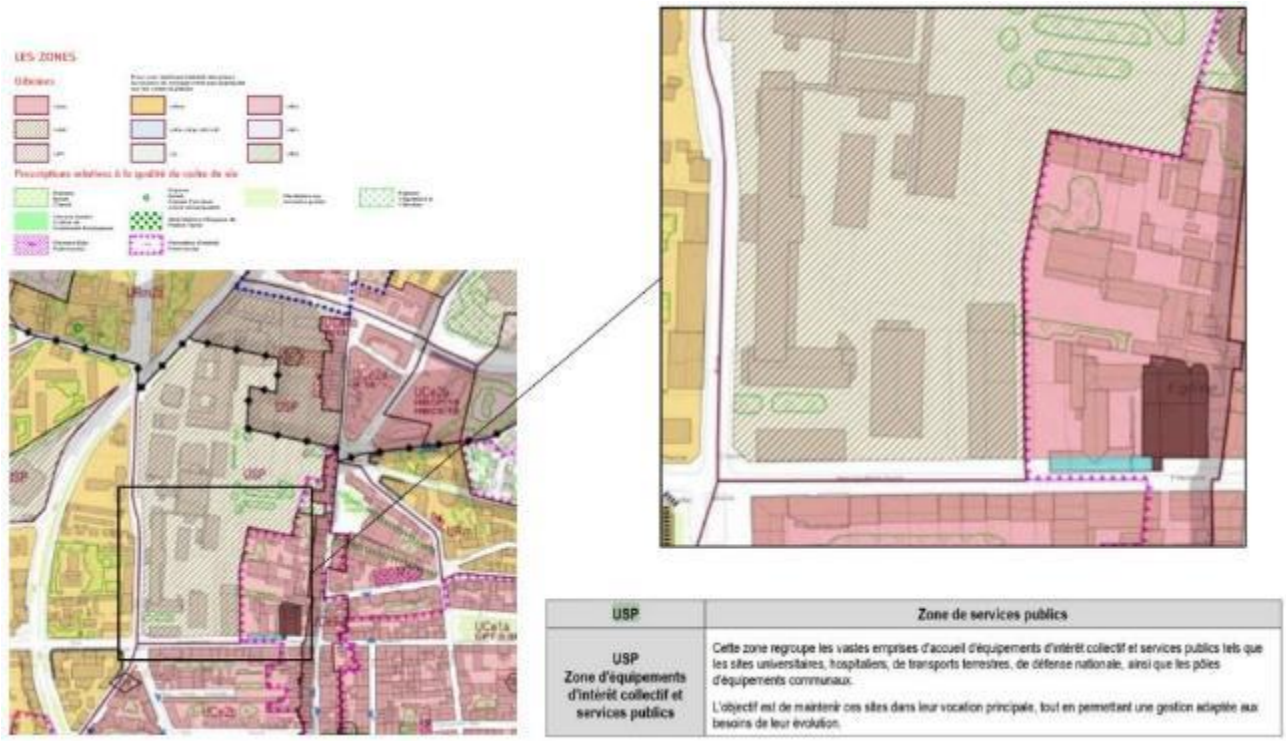


- ***Bâtiment à restructurer*** : périmètre rouge
- ***Zone d'extension*** : Zone approchée bleue
- ***Evolution patrimoniale majeure*** à moyen termes (temporalité non arrêtée par les HCL) : démolition du bâtiment T est planifiée (croix rouge)

3.4 URBANISME

3.4.1 PLU H

Le secteur d'implantation de l'hôpital est une Zone d'équipements d'intérêt collectif et services publics (USP). L'objectif de ce zonage est de maintenir ces sites dans leur vocation principale, tout en permettant une gestion adaptée aux besoins d'évolutions des grands équipements.



USP	Zone de services publics
USP Zone d'équipements d'intérêt collectif et services publics	Cette zone regroupe les vastes emprises d'accueil d'équipements d'intérêt collectif et services publics tels que les sites universitaires, hospitaliers, de transports terrestres, de défense nationale, ainsi que les pôles d'équipements communaux. L'objectif est de maintenir ces sites dans leur vocation principale, tout en permettant une gestion adaptée aux besoins de leur évolution.

Ci-dessous, sont cités des extraits du PLU.

Le concepteur devra vérifier ces éléments et s'assurer que son projet est conforme aux dispositions en vigueur aujourd'hui et au moment du permis de construire.

A) DISPOSITIONS D'ARRONDISSEMENT (CAHIER DU 4EME ARRONDISSEMENT)

Le cahier d'arrondissement identifie l'hôpital de la Croix-Rousse parmi les équipements clefs à l'échelle de la métropole. Il dispose que le site a été désigné comme le troisième pôle hospitalier de l'agglomération. Les projets de rénovation et d'extension offrent l'occasion d'un embellissement et d'une ouverture plus forte sur la ville, notamment vers la rue Hénon dans le cas présent.

B) EXTRAITS DU REGLEMENT

Les extraits repris ci-dessous n'ont par définition aucune vocation exhaustive, le concepteur devra pour son projet rechercher l'ensemble des textes applicables et les respecter.

CHAPITRE 2 – MORPHOLOGIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

2.2 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Constructions pouvant être implantées soit en retrait* des limites séparatives*, soit sur les limites séparatives. En cas de retrait*, ce dernier est au moins égal à 4 mètres (R ≥ 4 m).

2.3 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur un même terrain

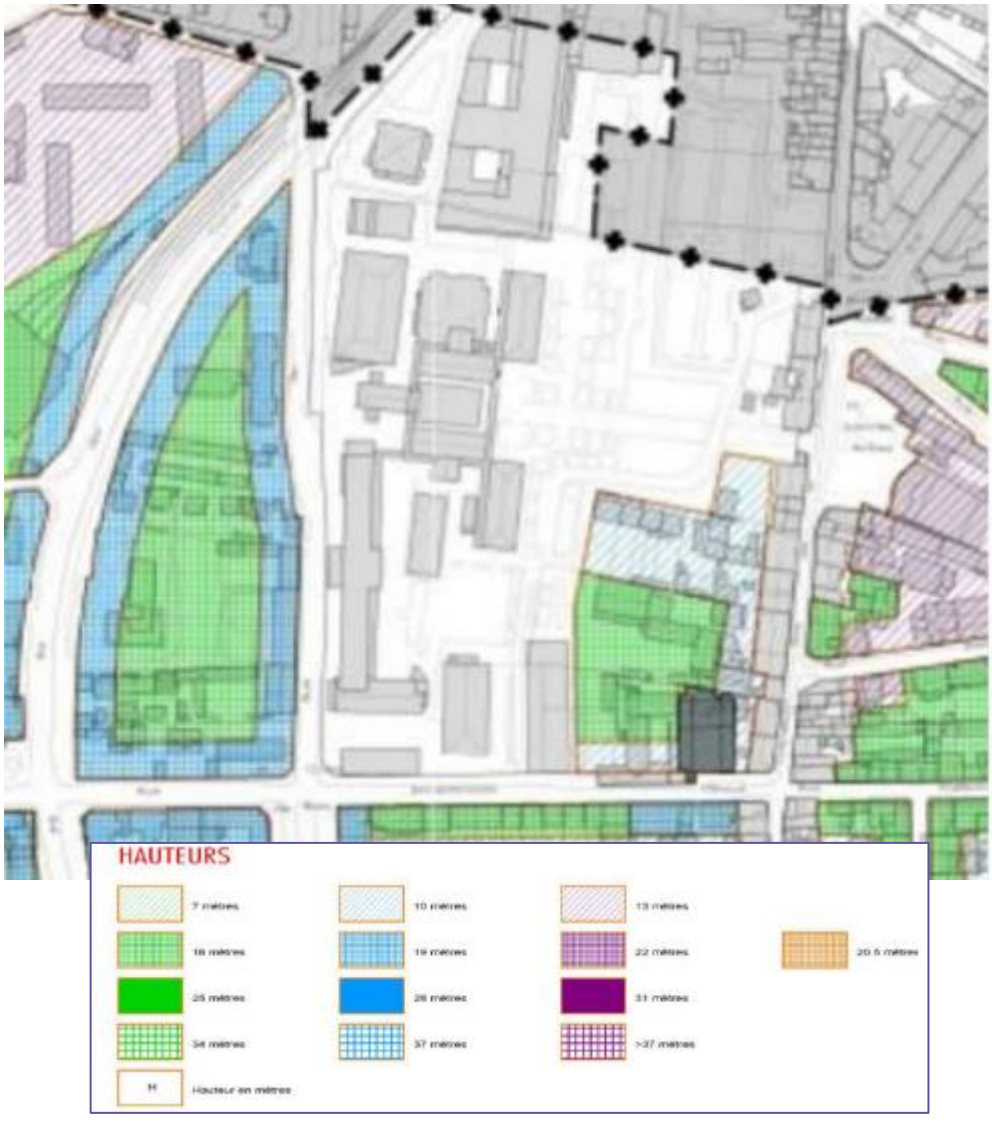
- Distance* minimale entre constructions ou parties de construction non contiguës implantées sur un même terrain* au moins égale à 4 mètres (D ≥ 4 m).
- Distance* entre une annexe* et une autre construction non réglementée.
- **Distance* entre une construction à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics et une autre construction n'est pas réglementée.**

2.4 - Emprise au sol des constructions

2.4.1 - Règle générale : emprise au sol* des constructions non réglementée.

2.4.2 - Règles graphiques : dès lors que figure aux documents graphiques du règlement un coefficient d'emprise au sol*, sa valeur se substitue aux dispositions du paragraphe 2.4.1, **sauf pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif et services**

La hauteur est définie par une règle écrite (2.5.1) ou une règle graphique (2.5.2).



2.5.1 – règle générale :

2.5.1.1 – Hauteur de façades des constructions

Sous réserve de contraintes techniques et de fonctionnement propre à chaque équipement, il est recherché la prise en considération :

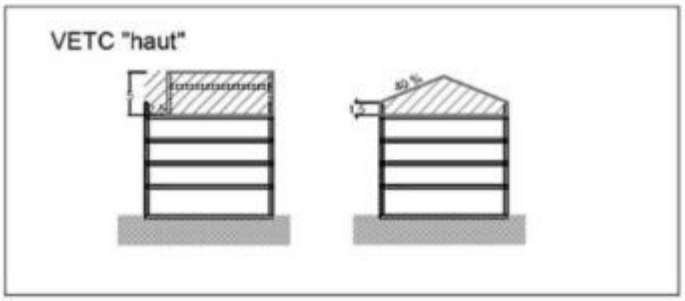
- Des hauteurs de façade des constructions implantées dans la zone
- Une implantation à la hauteur de constructions voisines dès lors que la construction dès lors que la construction s'insère dans un front urbain constitué

2.5.1.2 – Le volume enveloppe de toiture et de couronnement (VETC) s'inscrit dans le volume enveloppe délimité par le VETC haut.

2.5.4.2.1 - VETC haut

La hauteur maximale de ce VETC est :

- soit de 5 mètres. Dans ce cas, il forme ainsi un niveau en attique.
- soit constituée par le volume déterminé par deux pentes de 40 % prenant appui sur un pied droit d'1,50 mètre, prenant lui-même naissance au point haut de la mesure de la hauteur de façade de la construction.



CHAPITRE 3 – NATURE EN VILLE

3.1 - Les principes d'aménagement des espaces libres

- L'insertion des constructions dans leur paysage urbain et à la qualité des transitions entre espaces bâtis et espaces agricoles ou naturels ;
- L'amélioration du cadre de vie d'un point de vue paysager et bioclimatique ; -l'enrichissement de la biodiversité en ville ;
- La gestion de l'eau pluviale et de ruissellement.

3.2 – Le traitement des espaces libres : aspects qualitatifs

3.2.1 – Le coefficient de pleine terre : non réglementé

CHAPITRE 4 – QUALITE URBAINE ET ARCHITECTURALE

4.1 – Insertion du projet

4.1.1 – Principe généraux :

Dans cette zone, l'objectif principal vise l'insertion qualitative du projet à son environnement qu'il soit urbain ou à dominante naturelle tout en recherchant :

- Une architecture significative qui mette en valeur l'identité de l'équipement ;
- Une orientation et une organisation des volumétries des constructions qui prennent en compte les caractéristiques du site, tels que le relief et l'exposition, afin de favoriser la production d'énergie *renouvelable.*

4.2 - Volumétrie et façades

a. Volumétrie : Les petits volumes sont à traiter avec simplicité. Pour les grands volumes, est recherché des rythmes au niveau des formes, des structures apparentes, des traitements des façades et des ouvertures.

b. Façades et saillies : Dans un souci de composition d'ensemble, toutes les façades d'une construction font l'objet d'un traitement de qualité afin de les assortir. Outre l'application du règlement de voirie métropolitain, les saillies sont conçues dans un équilibre général de la façade et en harmonie avec les caractéristiques du front urbain dans lequel la construction s'insère.

4.3 - VETC

a. Le VETC "haut" est privilégié. Néanmoins, les VETC "bas" et "intermédiaires" sont admis, dès lors qu'ils contribuent à l'équilibre des proportions de la construction au regard de la volumétrie du projet et de la hauteur de façade de la construction.*

b. Différents types de toiture tels que terrasse, à pans ou formes contemporaines sont admis dès lors qu'ils respectent une harmonie d'ensemble et des proportions cohérentes avec la hauteur de façade de la construction.

c. Le projet recherche une simplicité de toiture et limite la multiplicité des formes de toitures.

d. …

4.4 - Matériaux et couleurs

a. Le choix des matériaux :

Le recours à des matériaux et à des mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction visant à améliorer le confort des usagers et à limiter l'impact sur l'environnement de la construction ou à renforcer l'utilisation d'énergie renouvelable, est encouragé.

b. Le choix des couleurs

Le choix des couleurs offre une harmonisation des coloris avec l'architecture de la construction et prend en compte l'ambiance chromatique de la zone ou de l'opération d'ensemble.

CHAPITRE 5 - DÉPLACEMENTS ET STATIONNEMENT

5.1 - Voies et accès

Les dispositions règlementaires relatives aux voies et aux accès se situent au chapitre 5 de la partie I du règlement à laquelle il convient de se référer.

5.2 - Stationnement

5.2.1 - Dispositions relatives au stationnement

Les dispositions règlementaires relatives aux normes de stationnement des véhicules automobiles et des vélos, ainsi que leurs modalités de calcul se situent au chapitre 5 de la partie I du règlement à laquelle il convient de se référer.

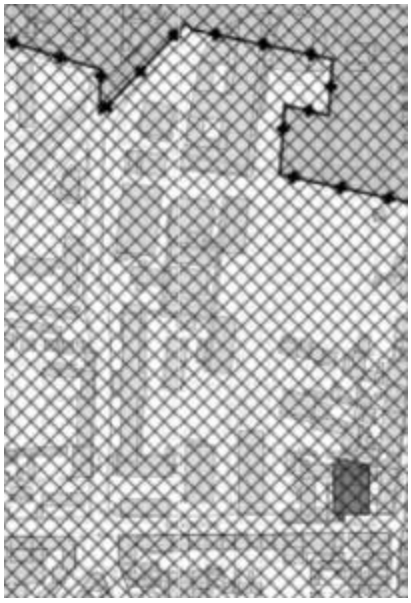
5.2.2 - Modalités de réalisation des places de stationnement

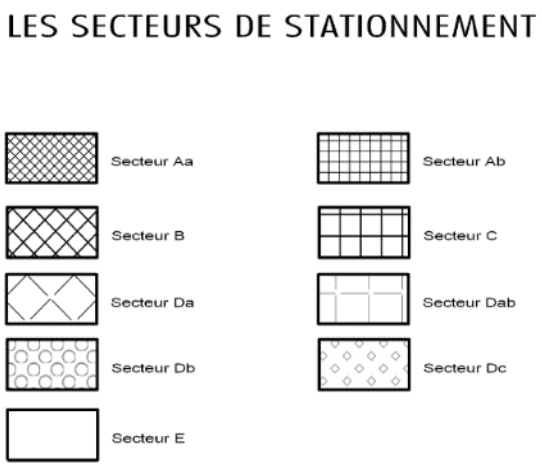
5.2.2.1 Modalités différenciées selon la destination des constructions et le secteur de stationnement

Outre les dispositions prévues dans la partie I du règlement (chapitre 5) et au chapitre 3 du présent règlement de zone, les modalités de réalisation des places de stationnement exigibles sont différenciées selon la destination des constructions et les secteurs de stationnement* :*

[…]

b. ***Pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectifs et services publics****, de cinéma ou de centre de congrès et d'exposition :* ***aucune modalité particulière n'est imposée****. Toutefois, le mode de réalisation des places de stationnement contribue* ***à l'insertion urbaine et paysagère du projet au regard des caractéristiques particulières de son environnement****.*

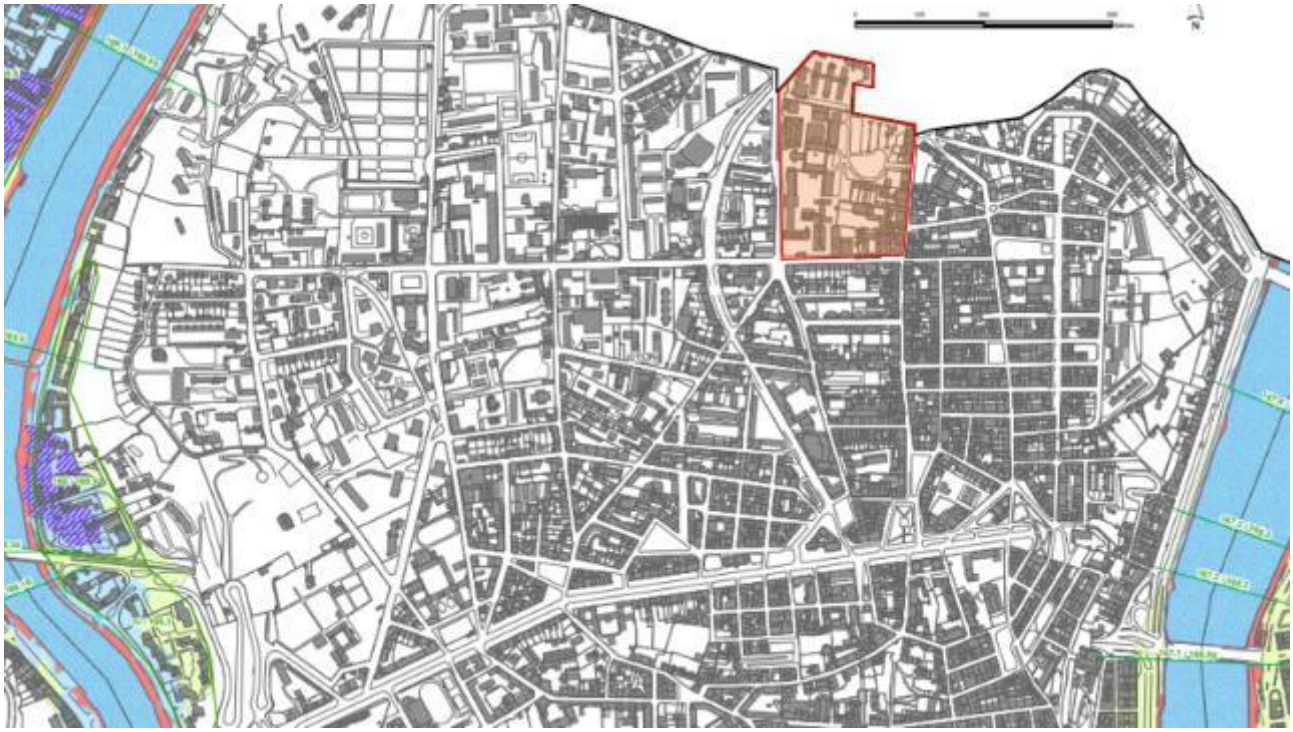




Site hospitalier en secteur B

C) PPRNI

Pas de risque identifié sur le secteur d'implantation du projet.



3.4.2 PRINCIPE D'IMPLANTATION

Une étude d'urbanisme et de faisabilité architecturale a été confiée à l'atelier Michel REMON et associés en avril 2022.

Cette étude établit les principes d'alignement pour insérer le futur bâtiment en lien avec les batiments existant :

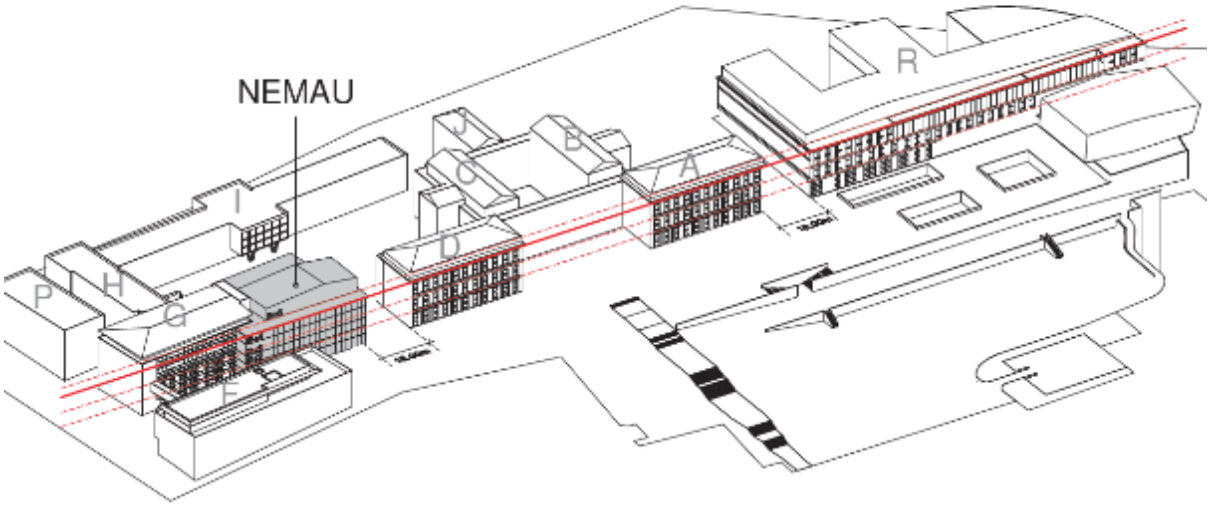
- Un alignement principal sur la face avant (facade Est) : ALIGNEMENT HISTORIQUE avec le batiment D
- Deux alignements secondaires en face arrière (facade Ouest) : alignement en lien avec les façades des batiment D et G

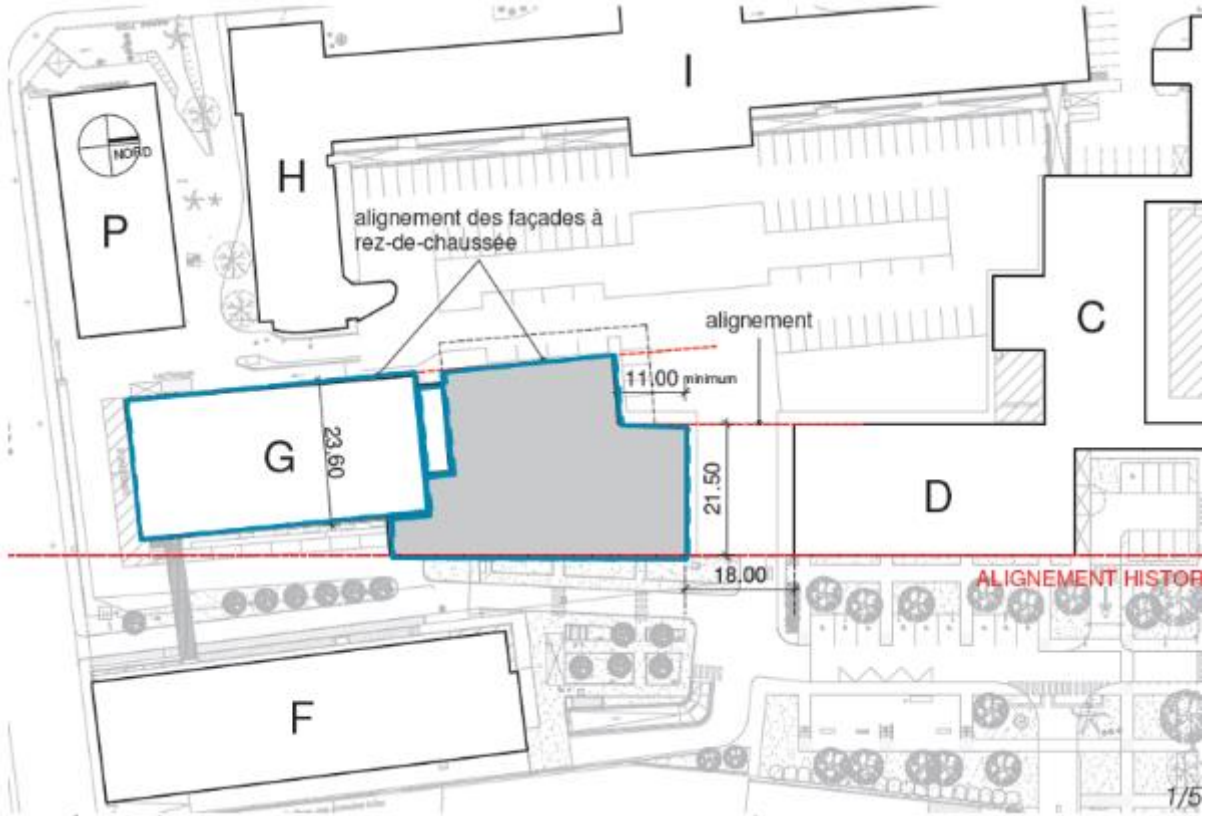
Ces alignements permettent de définir le volume enveloppe de la future extension du batiment G.

L'étude complète en jointe en annexe. Ci-joint 2 extraits :

GROUPEMENT HOSPITALIER NORD - HOPITAL DE LA CROIX ROUSSE - EXTENSION DU BATIMENT G - NÉONATALOGIE - PROJET NEMAU

INTÉGRATION DE «NEMAU»





4 MILIEU PHYSIQUE

4.1 RELIEF

Le plateau de la croix-rousse est délimiété à l'Est par le Rhône, à l'Oust par la Saone au Sud par la presqu'ile et au Nord par les monts d'or. L'altitude du bâtiment G est de l'ordre de 250m.





Le relief reste peu prononcé sur le plateau, néanmoins une pente de l'ordre de 1 à 2 % existe devant le bâtiment G, en direction de la rue Hénon.

4.2 COMPOSITION DU SOUS-SOL



Extrait carte géologique BRGM 1/50 000

4.3 ENVIRONNEMENT BATI

La construction de l'hôpital de la Croix-Rousse a été initiée au XIXème siècle.

Le site se construit à partir du bâtiment central (identifié A-B-C-D-J) et se poursuit toujours aujourd'hui avec la livraison en 2021 du nouveau bâtiment des maladies infectieuses et tropicales.



1861



1938



2010

Principales constructions :

Bâtiment O - 2004
-Pargade Architectes

Bâtiment R - 2010
-Chistian de Portzamparc

Bâtiment A+B+C+D - 1861
-Hugues-François Dubuisson de Christot

Bâtiment F - 2010
-Soho Atlas In Fine Architecture Urbanisme

Bâtiment G (origine) - 1976
-René Genin+Gérard Favier

Bâtiment G (surélévation)
-Balay+Boinay+Pierron

Bâtiment P - 2019
-Art & Build Architectes+Unanime Architectes

Bâtiment H
-les Atelier 4+

Bâtiment I - 1963
-René Genin+Gérard Favier

Le projet porte sur une restructuration - extension du bâtiment G, la maternité. La construction initiale (jusqu'au R+2) date de 1976. De nombreuses opérations de travaux se sont succédées sur ce projet dont une surélévation majeure en 2004.

Ci-après la liste des interventions les plus récentes réalisées sur ce bâtiment :

- 1976 : construction du batiment G
- 2000 : réfection de l'installation de production d'ECS (ss station sous-sol)
- 2001 : renforcement de la sécurité de l'appel malade (RDC, R+1 & R+2)
- 2003 : humanisation maternité - création de douches et VMC (RDC, R+1 & R+2)
- **2004 : surélévation maternité – création des étages R+3, R+4, R+5 & R+6**
- 2004 : mise en conformité fluides médicaux (2 colonnes + respect transfert zones U10).
- 2007 : aménagement extension Sud Maternité
- 2009 : démolition de l'ancien batiment F et prolongement de la galerie sous terrraine. Peu d'information sur la purge des fondations.
- 2010 : construction du batiment F
- 2013 : rénovation Cellules HTA (Schneider) poste G
- 2014 : Mise en œuvre de contrôle d'accès et visiophonie sur IP (CASTEL)
- 2015 : travaux zone lactarium (réseaux sous dallage, UTA zones pasteurisation + stockage).
- 2015 : sécurisation réseaux ondulés et IT
- 2017 : remplacement ascenseur (OTIS)
- 2021 : remplacement ascenseur logistique : OTIS Gen2Stream 1275KG

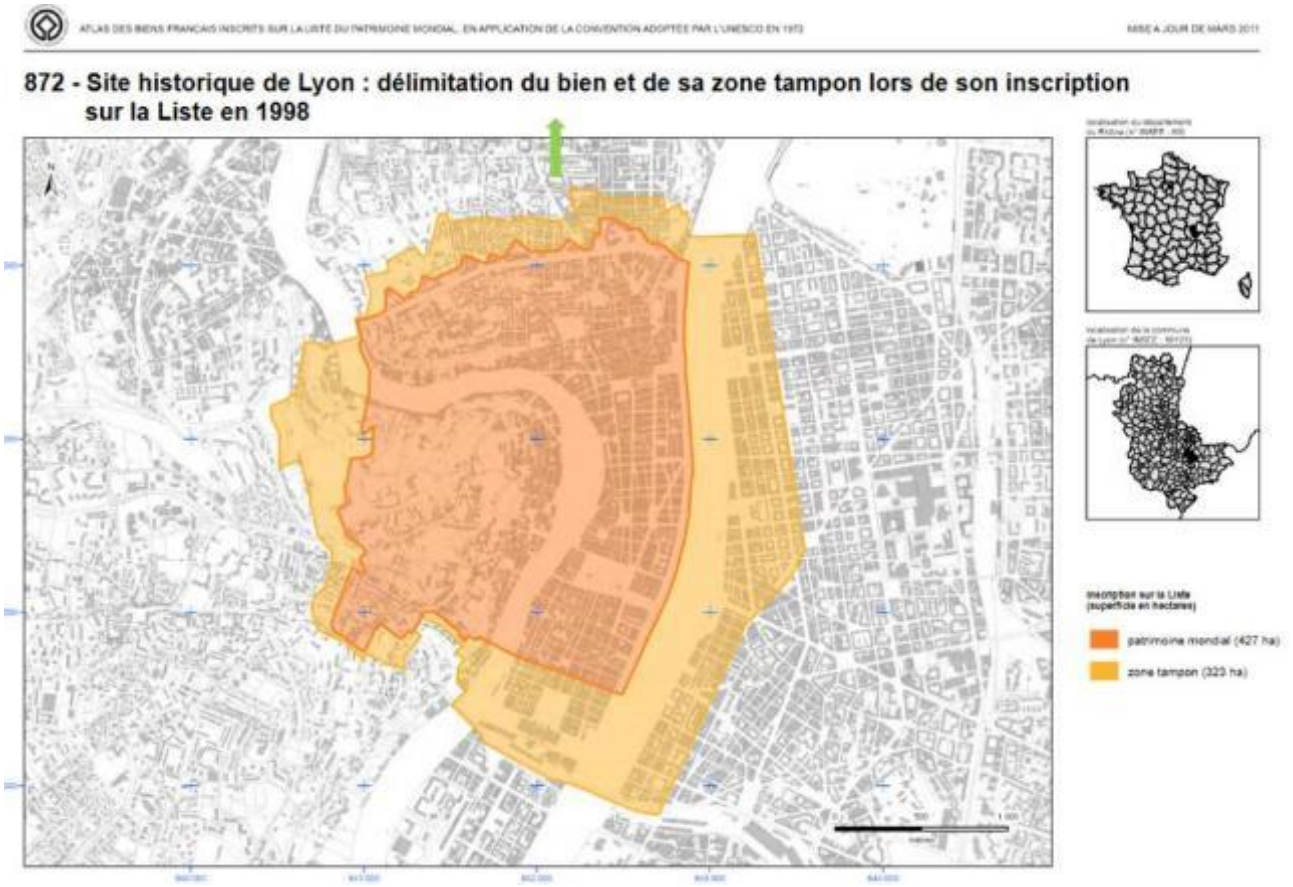
L'accumulation de ces travaux successifs a conduit à une densification des plénums qui compliquera la synthèse technique et pourra conduire à la création des nouvelles gaines techniques impactant plusieurs niveaux.

Du fait de ces travaux, les installations techniques ainsi que le clos et couvet sont aujourd'hui hétérogènes. Certaines parties d'infrastructures ont été abandonnées en place (câblage notamment) et d'autres parties sont aujourd'hui partiellement vétustes (ex : réseaux gravitaires au ss sol) ou exploités au-delà de leur dimensionnement initial.

Un premier état des lieux est dressé dans ce document. Pour prendre la pleine mesure de ces éléments, le maître d'œuvre aura la responsabilité en début de mission de conduire un diagnostic poussé des ouvrages.

4.4 ENVIRONNEMENT

Le projet se situe en dehors de la zone classée au patrimoine mondial de l'humanité.



Néanmoins il se situe dans le périmètre 3 édifices classés :



- **Eglise Saint Denis**
  Inscrit en mai 1986 et situé 4-8 rue Hénon.
- **Immeuble Jardin Rosa Mir**
  Inscrit en décembre 1987 et situé 83 grande rue de la Croix-Rousse.
- **Atelier Mattelon**
  Inscrit en mars 2013 et situé 10 rue Richan.

4.5 ARCHEOLOGIE

Le site n'est pas dans une zone d'archéologie préventive, par ailleurs la zone aujourd'hui prévue pour l'extension était historiquement occupée par deux bâtiments (E & F); le risque archéologique est donc très limité, malgré la réalisation d'une extension.

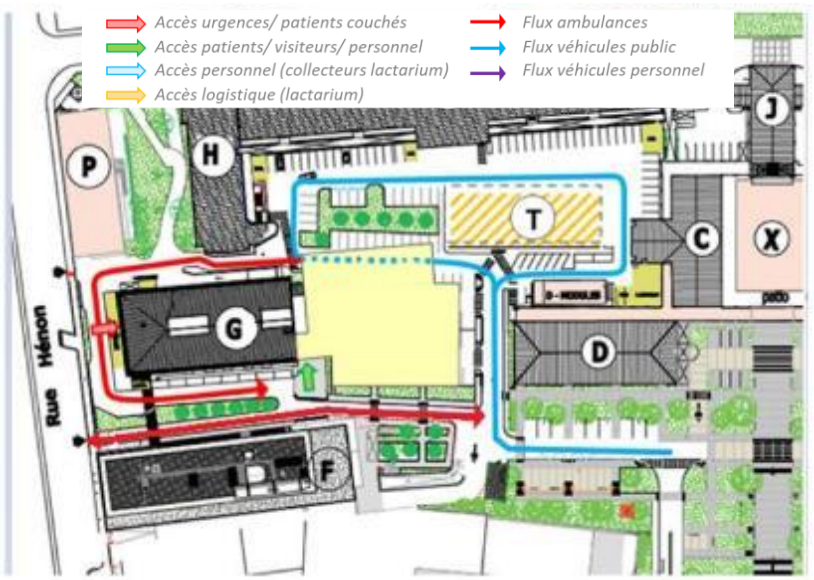
Néanmoins, la ville de Lyon constituant un site historique remarquable, le concepteur vérifiera auprès de la DRAC l'absence de risque sur ce point en fonction de son projet.



4.6 FLUX

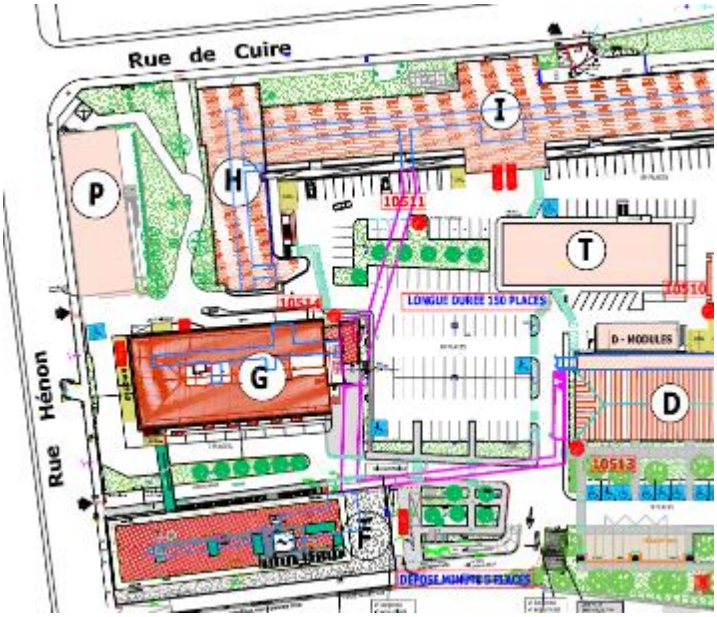
4.6.1 AERIENS :

Le schéma ci-après met en évidence les principaux circuits et typologies de flux existants autour du projet.



4.6.2 SOUS TERRAIN :

Les flux aériens sont complétés par des galeries sous-terraines utilisées pour les flux logistiques et les adductions de fluides. Ce réseau de galerie relie la plupart des sous-sols des bâtiments du secteur, elles ne sont néanmoins pas utilisables pour le transport de patients.

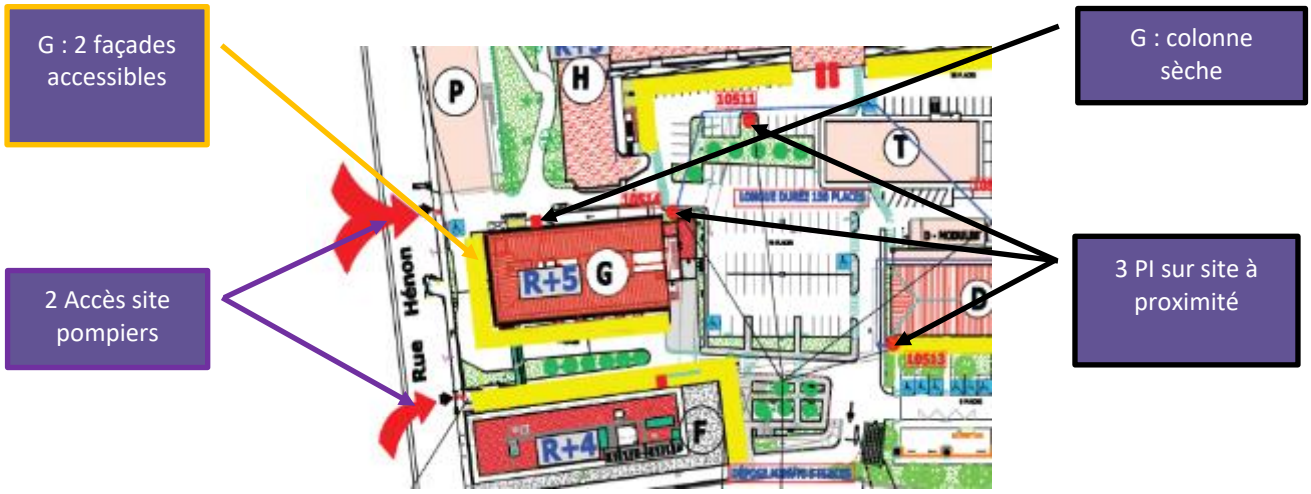


Extrait du plan infrastructures : galeries souterraines (tracé violet) +

Circulations logistiques en sous-sol (tracé bleu)

4.6.3 SECURITE INCENDIE :

L'organisation du site est également contrainte par les dispositions relatives à la défense incendie (poteaux, accès camion et voies échelles) :



➔ **Précisions particulières à l'intention des concepteurs :**

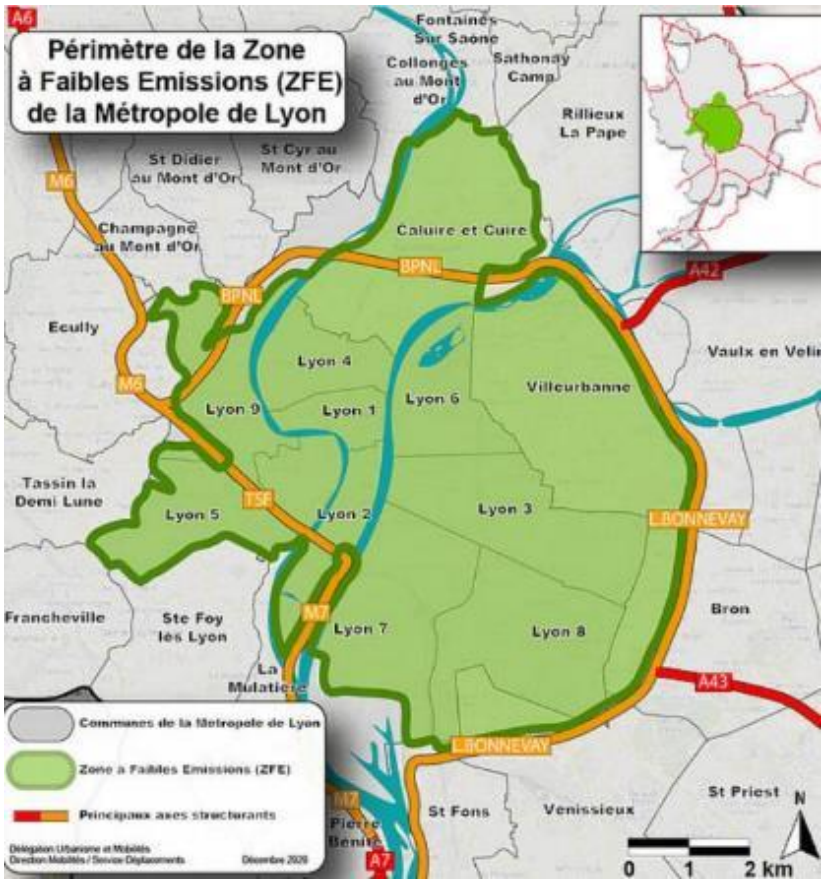
- Le PC sécurité du site est implanté dans le bâtiment A, à l'entrée historique du site.
- La présence de façades accessibles autour du parking jouxtant le bâtiment G, présuppose le maintien dans tous les cas de figure d'extension, d'un accès pompier de type « camion grande échelle », à l'Ouest du parking longue durée actuel et vers le bâtiment H.

4.6.4 STATIONNEMENTS

Environ 400 places de stationnement réparties entre stationnements aériens et enterré, dédiés au personnel et aux consultants – visiteurs.



Parallèlement il convient ici de noter les orientation politiques prises par la ville ces dernières années. Une zone à faible émission couvrant la quasi-totalité de Lyon et les villes de Caluire et Cuire a été définie par arrêté.



Cette décision s'inscrit dans le double objectif :

- de réduire la pollution locale générée par les transports

- de réduire à plus long terme l'empreinte des voitures particulières dans la ville.

4.7 CLIMATOLOGIE ET METEOROLOGIE

4.7.1 NATURE DU CLIMAT

La ville de Lyon se situe dans la **zone climatique H1c** selon la règlementation thermique. Il s'agit d'u nclimat semi-continental.



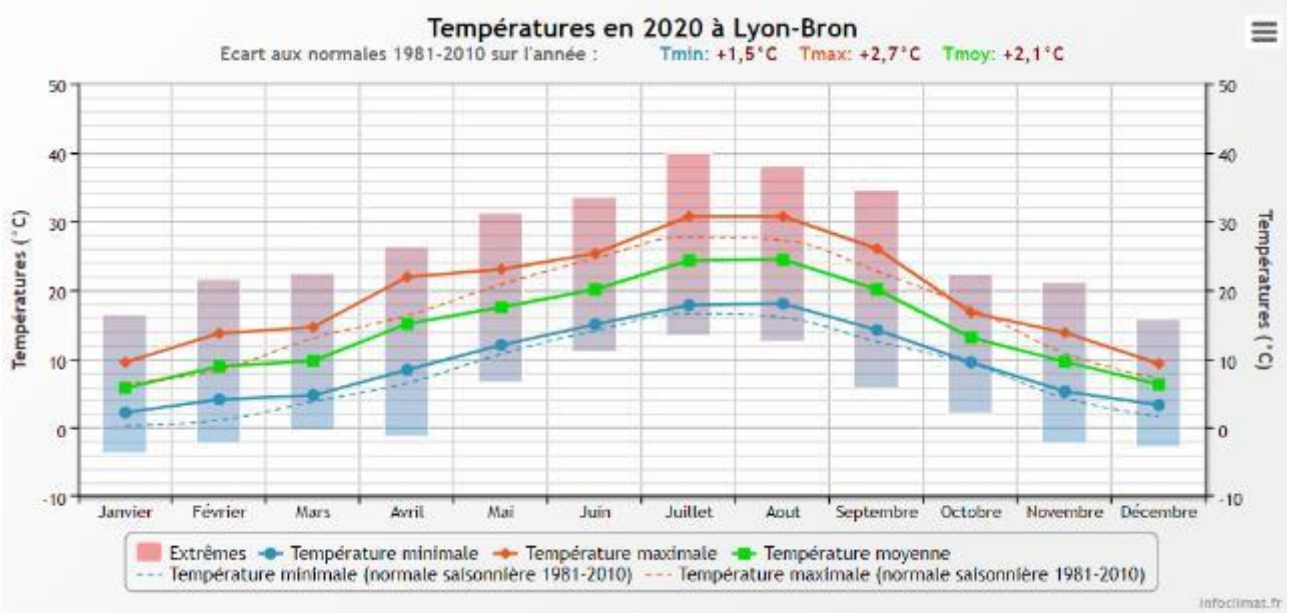
TABLEAU CLIMATIQUE LYON

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	3.2	3.8	7.5	11.2	15.1	19.4	21.4	21	17.1	12.9	7.4	4
Température minimale moyenne (°C)	0.2	0.1	2.7	6	10.1	14.1	16.2	15.8	12.5	9	4.2	1.1
Température maximale (°C)	6.4	7.8	12.2	16	19.7	24.3	26.3	26	21.8	17.1	10.7	7.1
Précipitations (mm)	75	62	64	87	95	87	81	81	95	103	107	78
Humidité(%)	83%	78%	73%	68%	68%	63%	61%	63%	69%	78%	83%	83%
Jours de pluie (jrée)	10	8	8	9	10	9	8	7	7	8	10	10
Heures de soleil (h)	4.0	5.1	7.3	9.1	9.8	11.1	11.4	10.3	8.1	6.2	4.4	3.9

4.7.2 TEMPERATURES

Les températures moyenne entre 1920 et 2019 est de 11,9°C. Il convient de rappeler ici que Lyon connaît un ilot de chaleur urbain variable selon les conditions météorologiques. Cela est dû à la densité urbaine et aux activités humaines.

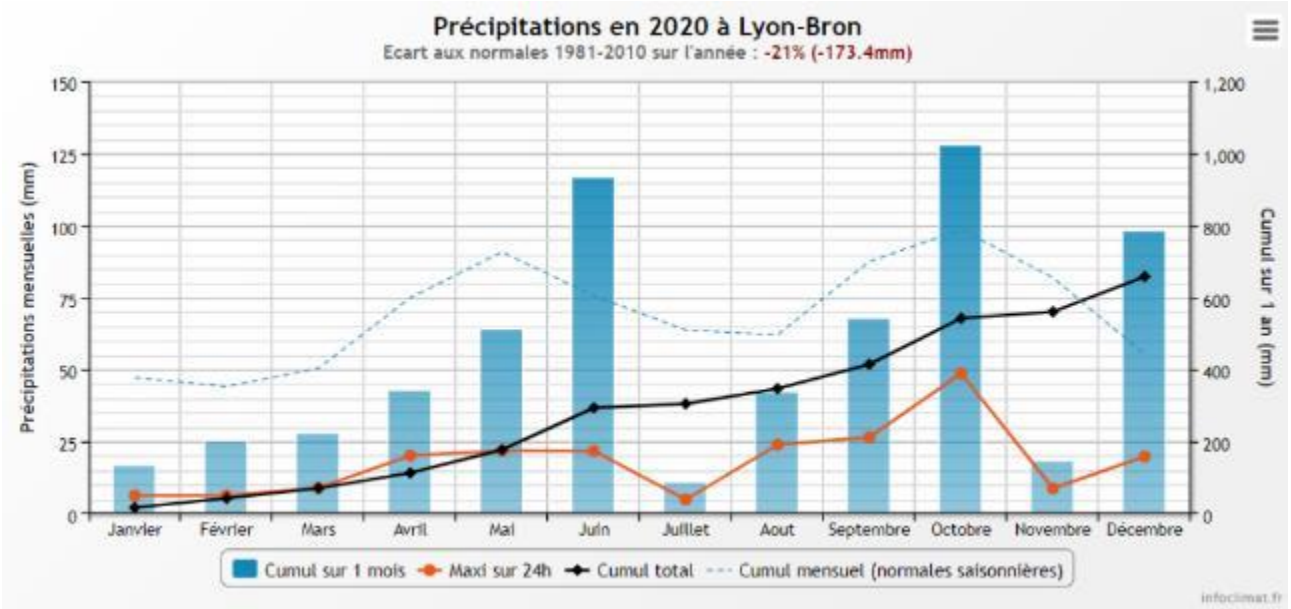
Ci-après relevés pour 2020 (source www.infoclimat.fr) :



4.7.3 PRECIPITATIONS

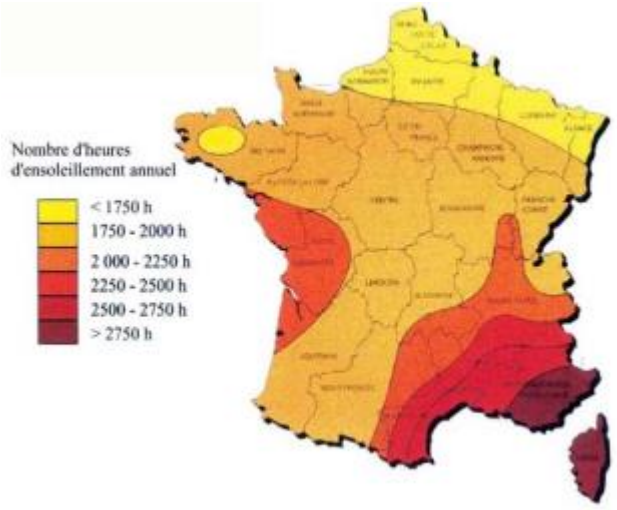
La hauteur de précipitations est de 831,9 mm/an en moyenne sur 1981 - 2010.

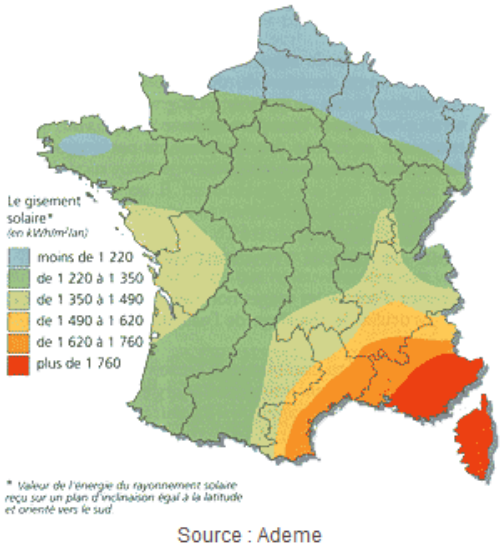
Le relevé pour l'années 2020, ci-après :



4.7.4 ENSOLEILLEMENT

L'ensoleillement moyen cumulé de la ville de Lyon est de 2001,9h/an.



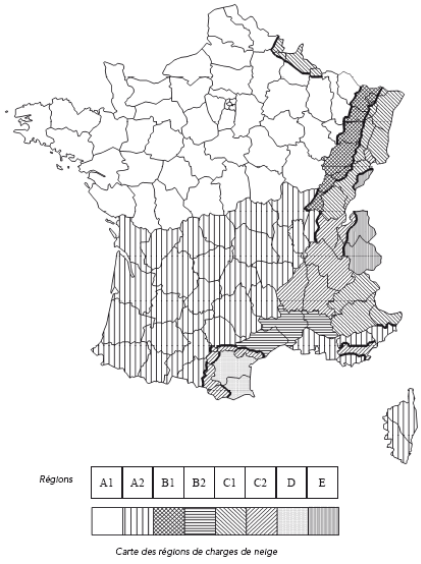


Source : Ademe

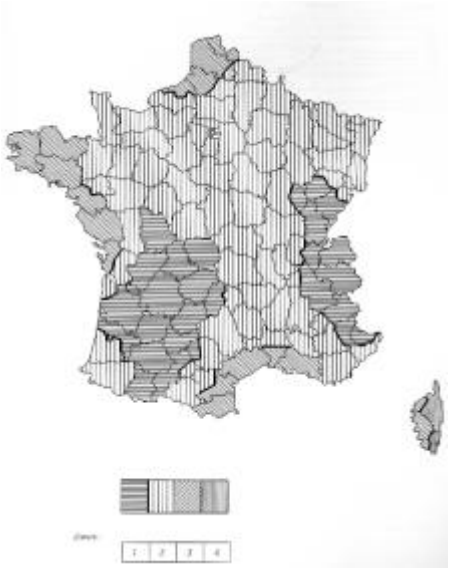
4.7.5 NEIGE ET VENTS

Par application des règles NV65 et N84 édition février 2009 :

- Vent : Zone 2
- Neige : Zone A2



Carte des régions de charges de neige



Sur la région de Lyon les vents dominants sont de secteurs Nord - Sud, leur vitesse pouvant dépasser les 8 m/s.

METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

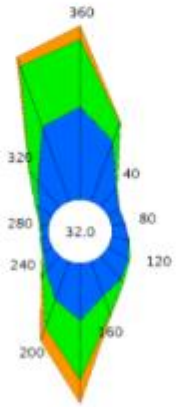
Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1981 au 31 DÉCEMBRE 2006

LYON–BRON (69)

Indicatif : 69029001, alt : 197 m., lat : 45°43'24"N, lon : 04°56'12"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 75795
Manquants : 173

Dir	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	4.6	1.4	0.1	6.1
40	1.7	0.1	+	1.9
60	0.9	+	+	0.9
80	1.0	+	+	1.0
100	1.2	+	0.0	1.3
120	1.7	0.1	+	1.8
140	2.2	0.3	+	2.5
160	2.8	1.4	0.1	4.1
180	4.1	4.2	1.7	10.0
200	2.9	2.1	1.0	6.0
220	1.5	0.5	0.1	2.1
240	0.7	0.1	+	0.8
260	0.5	+	+	0.7
280	0.8	0.1	+	0.7
300	1.2	0.2	+	1.4
320	2.4	0.9	+	3.4
340	5.7	4.6	0.7	10.9
360	6.6	4.8	1.0	12.4
Total	42.2	21.1	4.7	68.0
[0;1.5 [				32.0

Groupes de vitesses (m/s)

[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0

Pourcentage par direction

0% 5% 10%

5 RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS

5.1 RISQUES NATURELS

5.1.1 ZONE SISMIQUE

Le bâtiment G est classé en catégorie d'importance IV (compte tenu de l'activité hospitalière prévue) : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

L'article R. 563-4. – Il dispose que « pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », **le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :**

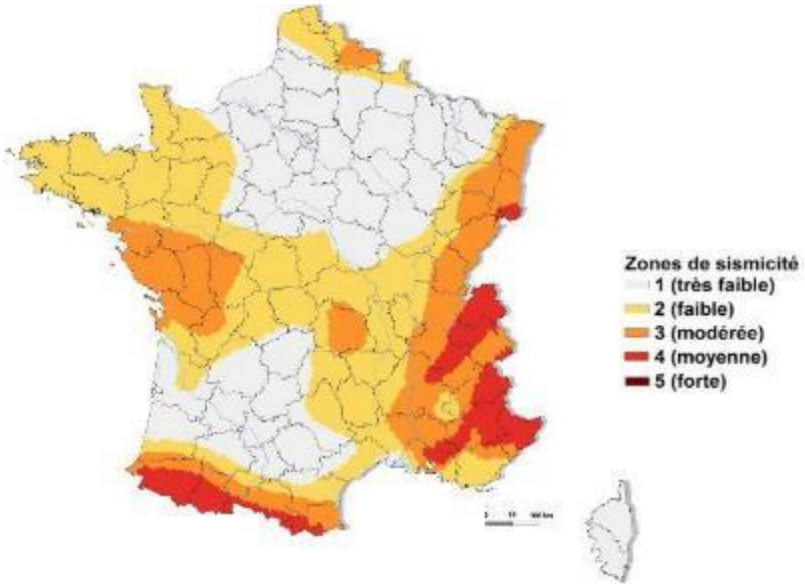


Figure 1 : Zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1er mai 2011)

(Source : Bureau Recherches Géologiques Minières)

L'article D563-8-1 du code de l'environnement créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français indique que la ville de **Lyon est dans une zone de sismicité faible**.

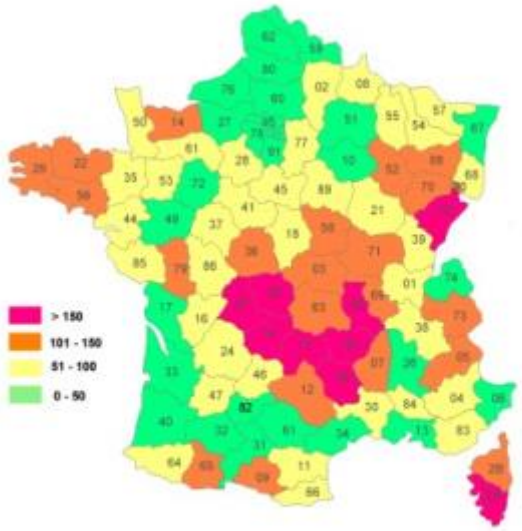
S'agissant dans notre cas d'une extension restructuration d'un bâtiment, la nouvelle structure devra être désolidarisée du bâtiment existant et dimensionnées avec les mêmes règles de construction qu'un bâtiment neuf. L'objectif est pour le bâtiment G (partiellement restructuré), à minima la non-aggravation de sa vulnérabilité. Compte tenu des évolutions impliquées par le projet (notamment conditions de chargement dont charges suspendues, éventuelles modifications de la structure, création de trémie…) le concepteur devra s'assurer et justifier l'atteinte de cette prescription par simulation et si nécessaire prévoir les renforcements structurels nécessaires.

5.1.2 REDUCTION DE LA CONCENTRATION EN RADON DANS LES CONSTRUCTIONS PUBLIQUES

Une cartographie de l'exposition au radon dans l'habitat a été dressée par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (I.R.S.N.), avec l'aide des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S.).

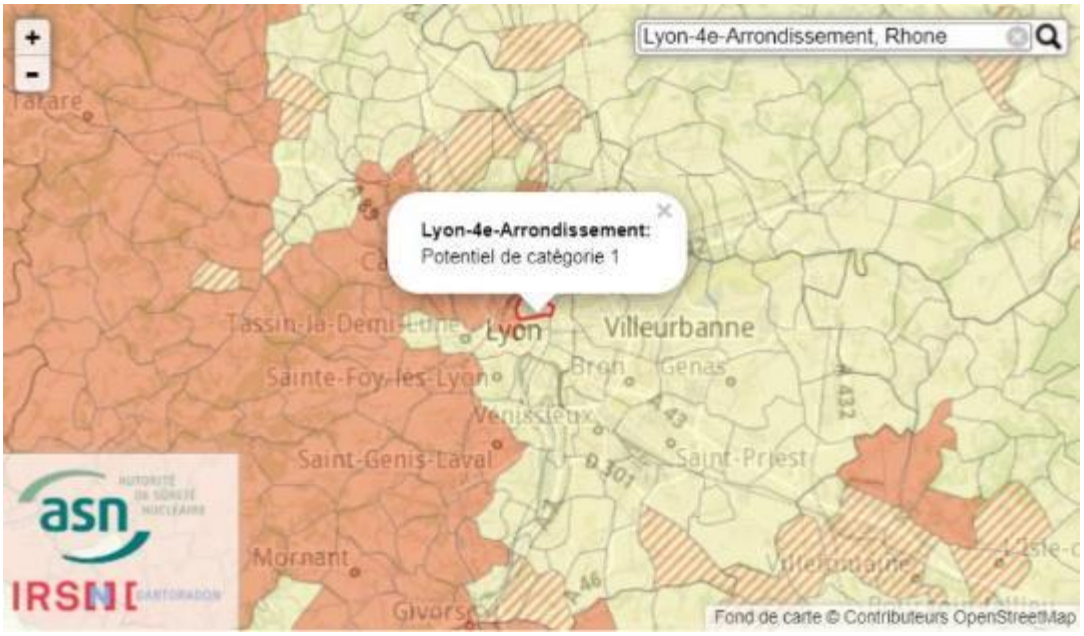
Le décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants prend des dispositions modifiant les codes de la santé publique, notamment pour les départements prioritaires, **ce décret donne obligation aux propriétaires de lieux ouverts au public de réaliser des dépistages de radon et de mettre en œuvre des actions correctrices lorsque nécessaire** (art. R.43-10). Pour les matériaux de construction, ce décret donne la législation relative à la présence intentionnelle ou non de radionucléides artificiels et naturels (art. R.43-2 et R.43-9).

Le département du Rhône, est touché par la présence de Radon (101 à 150 Bq/m3).



Moyenne par département des concentrations de radon dans l'air des habitation (en Bq/m3) - Source IRSN

Selon l'IRSN, plus précisément le 4ème arrondissement de Lyon est exposé à un potentiel radon de catégorie 1.



5.1.3 RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES

La carte départementale de susceptibilité au retrait-gonflement des argiles a été renouvelée et portée à connaissance des élus du département le 22 juin 2021.



La cartographie de l'aléa issue de cette mise à jour indique que le site est dans une zone de susceptibilité faible à moyenne (compte tenu du niveau de précision de la carte réalisée).

5.2 RISQUES INCENDIE

Le site n'est pas situé en zone d'aléas incendie.

5.3 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun PPRT ne concernant le site n'a été identifié. Le concepteur veillera néanmoins à vérifier ces éléments auprès de la DREAL, des services d'urbanisme ainsi que ses éventuelles évolutions.

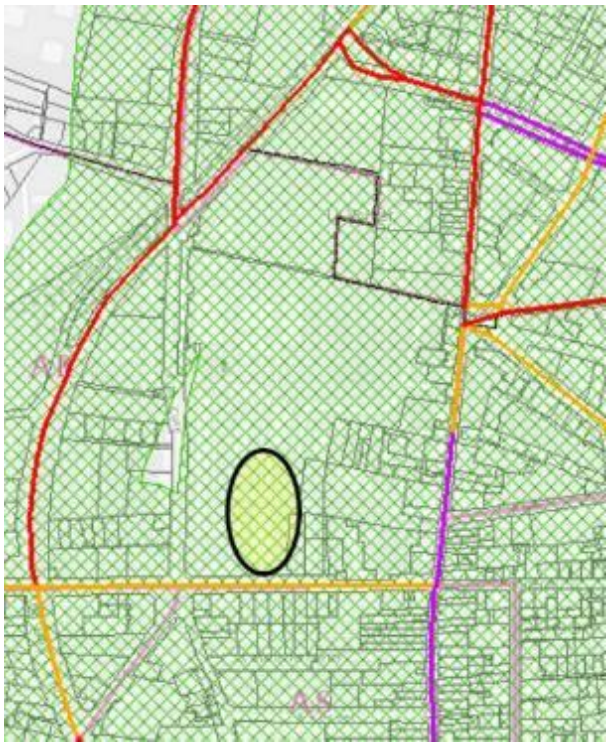
Il transmettra également aux HCL dès l'APS toutes les évolutions induites par le projet vis-à-vis de la nomenclature ICPE de l'hôpital.

5.4 NUISANCES

5.4.1 NUISANCES SONORES

Les principales sources extérieures de nuisances acoustiques proviennent des infrastructures de transport aérien et terrestre, ainsi que des activités internes au bâtiment.

Classement aux bruits des infrastructures routières et ferroviaires



Proximité immédiate d'infrastructure classée en **catégorie 4**.

Périmètre élargi : infrastructures **de catégories 2** et **3**.

Classement aux bruits issus de l'hélistation

L'hôpital de la croix rousse ne dispose pas d'hélistation.

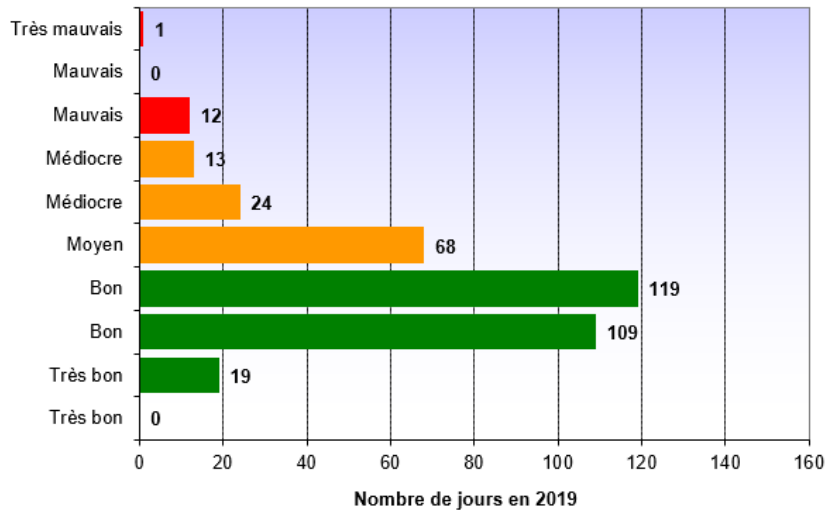
5.5 POLLUTIONS

5.5.1 POLLUTIONS DE L'AIR

L'indice ATMO concerne toutes les grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants. Cet indice et son mode de calcul sont précisément définis au niveau national par l'arrêté du Ministère de l'Écologie et du Développement durable du 22 juillet 2004 (qui annule et remplace les précédents arrêtés relatifs à l'indice de qualité de l'air du 10 janvier 2000 et du 25 juillet 2001.

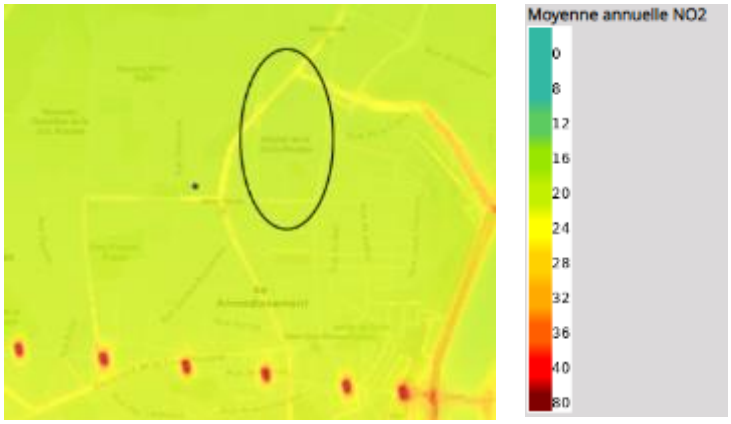
Cet indice est déterminé à partir des niveaux de pollution mesurés au cours de la journée par les stations de fond urbaines et périurbaines de l'agglomération et prend en compte les différents polluants atmosphériques, traceurs des activités de transport, urbaines et industrielles.

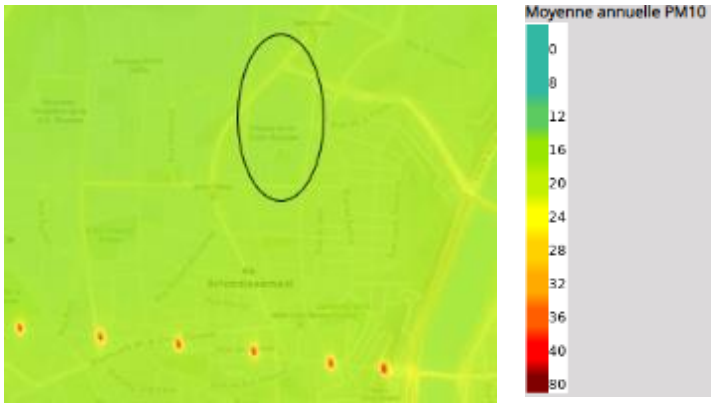
Recensement annuelle indice ATMO 2019 (plus significatif de 2020).

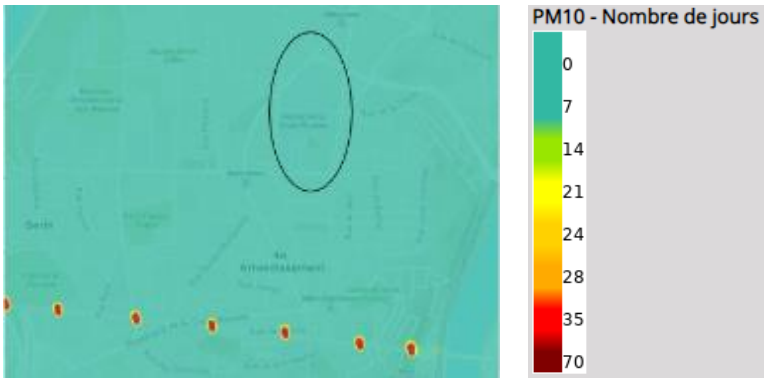


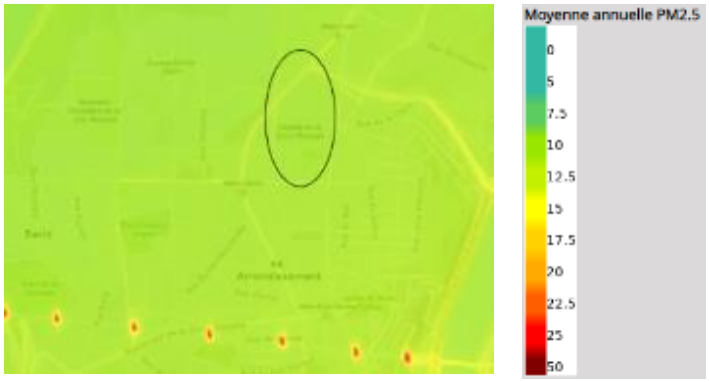
Plus spécifiquement la sensibilité de la zone par typologie de poluant est la suivante.

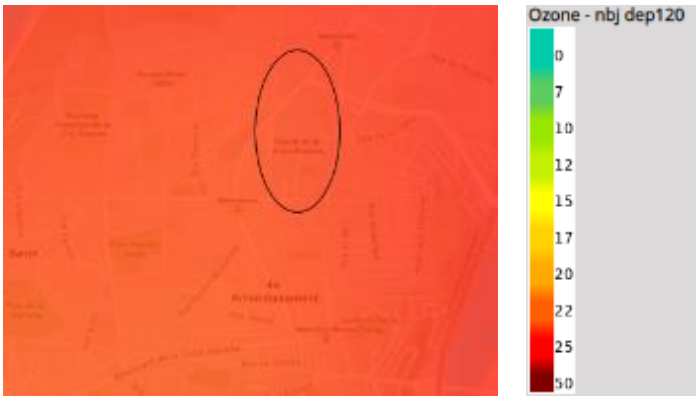
Cartes annuelle 2020 ATMO :











5.5.2 POLLUTIONS DES SOLS – ANCIENNE ACTIVITE INDUSTRIELLE

La zone d'extension étant une emprise de bâtiment et le site étant dédié à de l'activité hospitalière depuis le XIXème, le risque de pollution des sols (hors matériaux d'apport liés aux différents travaux) est faible.

5.5.3 PRESENCE D'AMIANTE ET/OU DE PLOMB

Avant toutes démolitions ou tous travaux, mêmes partiels, les zones concernées devront faire l'objet de la réalisation de diagnostics avant travaux de recherche d'amiante et de plomb, complémentaires à ceux existants.

La surélévation + extension ayant été réalisée au début des années 2000, elle n'est pas susceptible de présenter de l'amiante. A contrario la partie initiale datant des années 60, peut, malgré les multiples rénovations successives, contenir de l'amiante et du plomb. Un diagnostic avant démolition sera réalisé par les HCL et le pré-rapport associé sera joint, ce diagnostic sera orienté par les concepteurs en fonction des travaux réalisés sur ces secteurs.

Deux diagnostics ont été réalisés en 2021 :

- Un rapport de repérage (sans démolition) sur la partie de bâtiment historique (1976) : du sous-sol au R+2
  - Date de réalisation : 8/11/2024
  - Il a été repéré de l'amiante : joints, conduits, mastics, plaques, barbacanes.

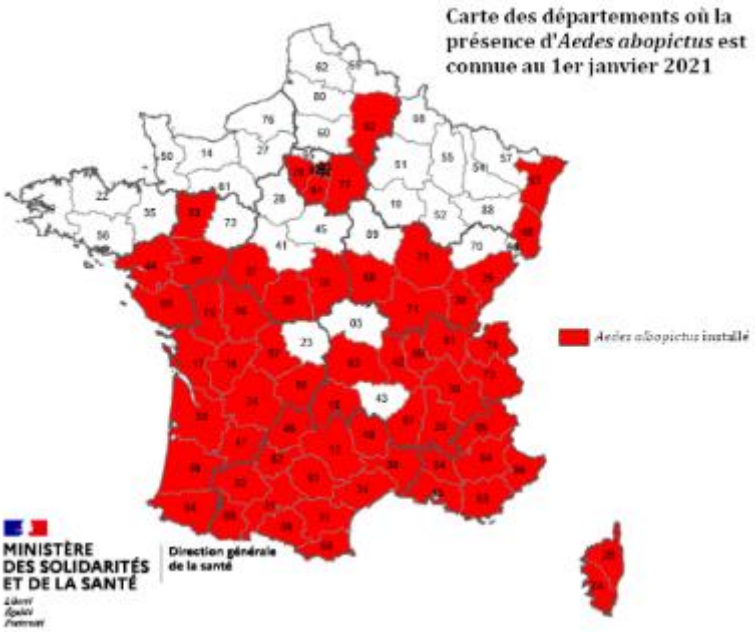
- Un rapport de repérage sur les enrobés environnant
  - Date de réalisation : 8/11/2024
  - Il a n'a pas été repéré de matériaux contenant de l'amiante



5.6 PREVENTION DU MOUSTIQUE TIGRE

La surveillance spécifique du moustique Tigre est devenue nécessaire en France pour plusieurs raisons :

- Cette espèce de moustique est nouvelle en zones tempérées, et provoque de nouvelles situations d'alertes sanitaires.
- Le moustique Tigre est vecteur potentiel de maladies graves (la dengue et le chikungunya)
- La colonisation du territoire français par le moustique Tigre est de plus en plus rapide et concerne maintenant une vingtaine de départements.



Le département du Rhône est classé en zone rouge : le moustique Tigre est « implanté et actif ». Cette espèce en effet a la capacité de s'adapter aux conditions hivernales rigoureuses de certaines de nos régions, et peut assez rapidement réapparaître chaque année, avec les beaux jours.

Pour se protéger des moustiques, la première des mesures à prendre, c'est d'être vigilant sur tout ce qui peut servir de « gite larvaire ». On trouve des larves dans toutes les collections d'eau où peuvent pondre les moustiques : marécages, creux d'arbres, vieux pneus…

Mais il peut suffire aussi d'un sol humide, immergé plus de 3 semaines à la bonne saison, soit par une pluie abondante (10 mm/m2), soit par un phénomène accidentel (inondation, **travaux**).

Des mesures particulières seront à prendre en compte, tant sur l'ouvrage envisagé, les espaces verts et extérieurs que sur l'organisation des travaux.

6 ACCESSIBILITEE PMR



Dans le cadre de l'AdaP, un diagnostic accessibilité a été réalisé en 2015.

Celui-ci conduit à l'identification de 48 obstacles non résolus :

NOM DU BATIMENT	REFENCE DE L'OBSTACLE	Suite état complet Résolu au 07/11/2024	MODULE	PRECONISATION
Bâtiment G	C1	tx futurs	CHEX (CHEMINEMENT EXTERIEUR)	Mettre en conformité l'(les) équipement(s) de l'(des) escalier(s)
Bâtiment G	C4	tx futurs	ESCI (ESCALIER INTERIEUR)	Mettre en conformité l'(les) équipement(s) de l'(des) escalier(s)
Bâtiment G	C7	gelé/tx futurs	ASCE (ASCENSEUR)	Mettre en conformité le(s) équipement(s) de l'(des) ascenseur(s)
Bâtiment G	C8.1	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Remplacer l'interphone par un visiophone
Bâtiment G	C8.2	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C9.1	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C9.2	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C10.1	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C10.2	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C11.1	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	VOIR OC n°11.2
Bâtiment G	C11.2	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	Créer chambre(s) adaptée(s)
Bâtiment G	C12	gelé/tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Restera inaccessible aux personnes en fauteuil roulant
Bâtiment G	C13	gelé/tx futurs	PACA (SALLE DE PAUSE ET CAFE)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C14.1	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Remplacer l'interphone par un visiophone
Bâtiment G	C14.2	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C15	tx futurs	BURE (BUREAU)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C16	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C17.1	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C17.2	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C18.1	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	Créer chambre(s) adaptée(s)
Bâtiment G	C18.2	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	Créer chambre(s) adaptée(s)
Bâtiment G	C19	tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Restera inaccessible aux personnes en fauteuil roulant
Bâtiment G	C20.1	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Remplacer l'interphone par un visiophone
Bâtiment G	C20.2	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C21	gelé/tx futurs	BURE (BUREAU)	Elargir le(les) bloc(s)-portes(s) et poser une(des) porte(s) de largeur réglementa
Bâtiment G	C22	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C23.1	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C23.2	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C24.1	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	Créer chambre(s) adaptée(s)
Bâtiment G	C24.2	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	Créer chambre(s) adaptée(s)
Bâtiment G	C25	tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Restera inaccessible aux personnes en fauteuil roulant
Bâtiment G	C26.1	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Remplacer l'interphone par un visiophone
Bâtiment G	C26.2	tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C27.1	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Créer sanitaire(s) adapté(s) conforme(s)
Bâtiment G	C27.2	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Créer sanitaire(s) adapté(s) conforme(s)
Bâtiment G	C28	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Utiliser les sanitaires adaptés à tous du même niveau
Bâtiment G	C29.1	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C29.2	tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C30.1	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C30.2	gelé/tx futurs	SNTR (SANITAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C31	gelé/tx futurs	PRTI (PORTE INTERIEURE)	Changer les vantaux de la(des) porte(s)
Bâtiment G	C32	tx futurs	CHBR (CHAMBRE)	Modifier le mobilier
Bâtiment G	C33	gelé/tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C34	gelé/tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C38	gelé/tx futurs	ESCI (ESCALIER INTERIEUR)	Mettre en conformité l'(les) équipement(s) de l'(des) escalier(s)
Bâtiment G	C39	gelé/tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	C40	gelé/tx futurs	VSTR (VESTIAIRE)	Mettre en conformité le(s) sanitaire(s) adapté(s)
Bâtiment G	OS1	non, boucle	RCPT (RECEPTION)	Installer une boucle à induction magnétique (x4)

7 RESEAUX ET EQUIPEMENTS

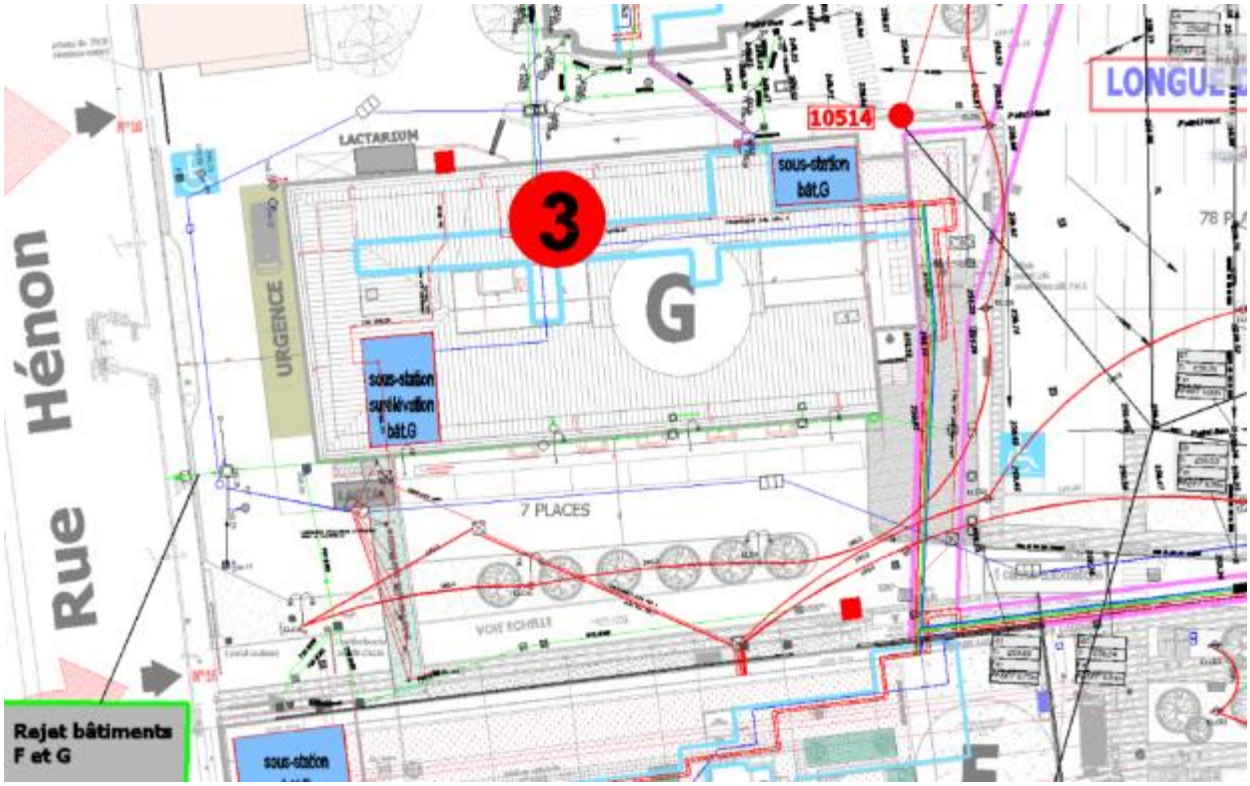
L'ensemble des dispositions ici énumérées correspondent à la connaissance actuelle de l'ouvrage par les HCL. Cette connaissance est imparfaite du fait de la succession des opérations et de l'âge du bâtiment initial. Le MOE sera tenu de la parfaire et vérifier les éléments ici énumérés dans le cadre de leur mission diagnostic.

En ANNEXES sont diffusés les plans des réseaux, les DOE sur le bâtiment existant ainsi que l'extrait de notre base GMAO afin d'identifier et localiser tous les équipements présents.

7.1 ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

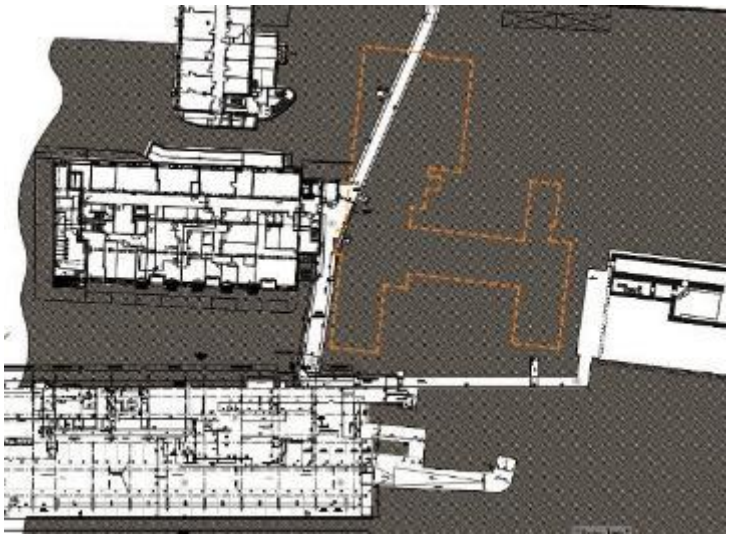
RESEAUX

Ci-joint le plan de repérage des réseaux à proximité du bâtiment G :



HISTOIRE

Un ancien bâtiment a été démoli à l'emplacement de la future extension. Il s'agit de l'ancien bâtiment F dont l'emprise est dessinée en pointillés orange :



Suite à la démolition de ce bâtiment, une galerie en sous-sol a été créée. Il n'est pas certain que toutes les fondations aient été purgées.





7.2 PLOMBERIE

7.2.1 ALIMENTATION

LOCALISATION DES ADDUCTIONS D'EAU POTABLE ET RESEAU INCENDIE

Le site dispose d'un réseau enterré dédié à l'eau sanitaire. Ce réseau est scindé en 2 (avec possibilité de maillage) :

- Une partie Sud destinée notamment à l'irrigation du bâtiment G, alimenté depuis un piquage, Grande rue de la Croix Rousse (branchement DN 200)
- Une partie Nord alimentée depuis la Rue de Cuire via un piquage commun EFS et réseau incendie (branchement DN 200)

Le site dispose d'un réseau dédié à la lutte contre l'incendie. Ce réseau est scindé en 2 (sans possibilité de maillage) :

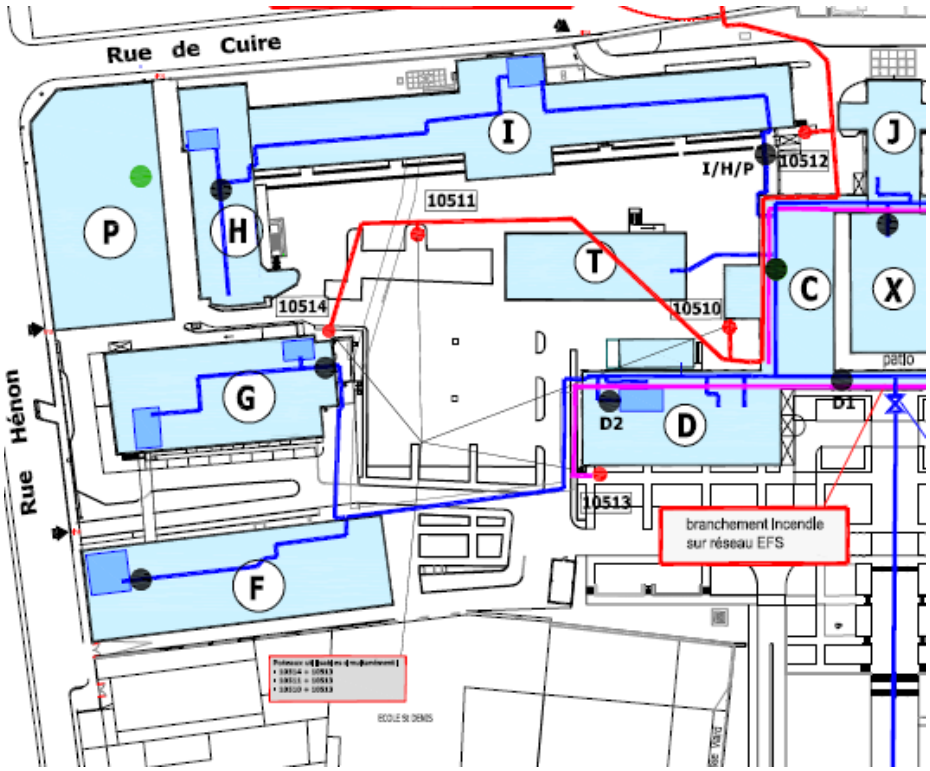
- Une partie Sud destinée notamment à la protection du bâtiment G, alimentée depuis un piquage dédié, rue de Cuire (branchement DN 100)
- Une partie Nord alimentée depuis la Rue de Cuire via un piquage commun EFS et réseau incendie (branchement DN 200)

L'alimentation du bâtiment G, depuis le bâtiment F est réalisée en DN150.

Le réseau primaires EFS est hétérogène (acier galvanisé, PVCP, fonte, cuivre), le matériau retenu pour l'extension et les réhabilitations devra tenir compte d'une part des contraintes d'hygiène et d'autre part du risque de corrosion galvanique.

Les alimentations se font depuis les bâtiments V et L ; l'alimentation est commune aux bâtiments G & F.

Extrait du plan masse synoptique EFS



INFRASTRUCTURES EGOUTS

Un collecteur longe le bâtiment G, au pied de la façade Est. Il récupère le bâtiment G et le bâtiment F puis se rejette dans le réseau communautaire de la rue Hénon.

7.2.2 PRODUCTION ET RESEAUX

PRODUCTION ECS

Le pavillon G dispose de productions ECS réalisée par des échangeurs Spirec :

- 1 dit niveau haut (2019) étage 5, 4 et 3
- 1 dit niveau bas (1976) étage RDC, 1, et 2

Le bâtiment G dispose de 2 sous-stations de production d'ECS au sous-sol. Chaque production irrigant la moitié du bâtiment (zone historique et surélévation).

La production ECS est adoucie par un adoucisseur en local technique.

NB : il n'y a pas de réseau d'eau froide adoucie sur le bâtiment G

RESEAU DES NIVEAUX -1, 0, 1, 2



Le réseau bas fonctionne avec des colonnes bouclées en parapluie dont l'équilibrage n'est pas maitrisé.

L'intégralité du réseau de distribution d'eau froide (étiquettes vertes) est en acier galvanisé datant de 1976. Ce matériau est aujourd'hui proscrit aux HCL pour les risques de corrosion et d'électrolyse avec le cuivre. La distribution en chandelle du réseau EFS n'est pas pratique et multiplie les vannes à chaque pied de chandelle EFS en SS (dans l'emprise du lactarium impliquant une difficulté d'accès).

Le réseau de bouclage ECS en cuivre est de type chandelles, avec une colonne montante par chambre, sans organe d'équilibrage. Les températures de chacune des boucles ne sont pas homogènes.

L'échangeur est de marque SPIREC et date de 2014

RESEAU DES NIVEAUX 3, 4, 5



Le réseau des niveaux haut est constitué d'une seule colonne en pignon SUD et d'un réseau par niveau. Le réseau comporte des boucles terminales difficilement supprimable sans travaux conséquent. Par exemple, le niveau 3 comporte au moins 50 boucles ! Ce réseau est en cuivre.

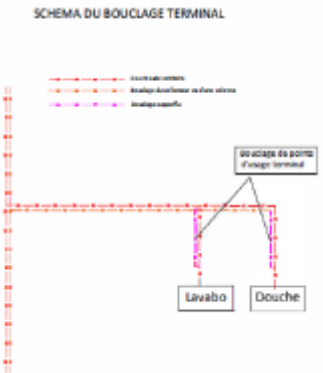
L'échangeur est de marque SPIREC et date de 2019

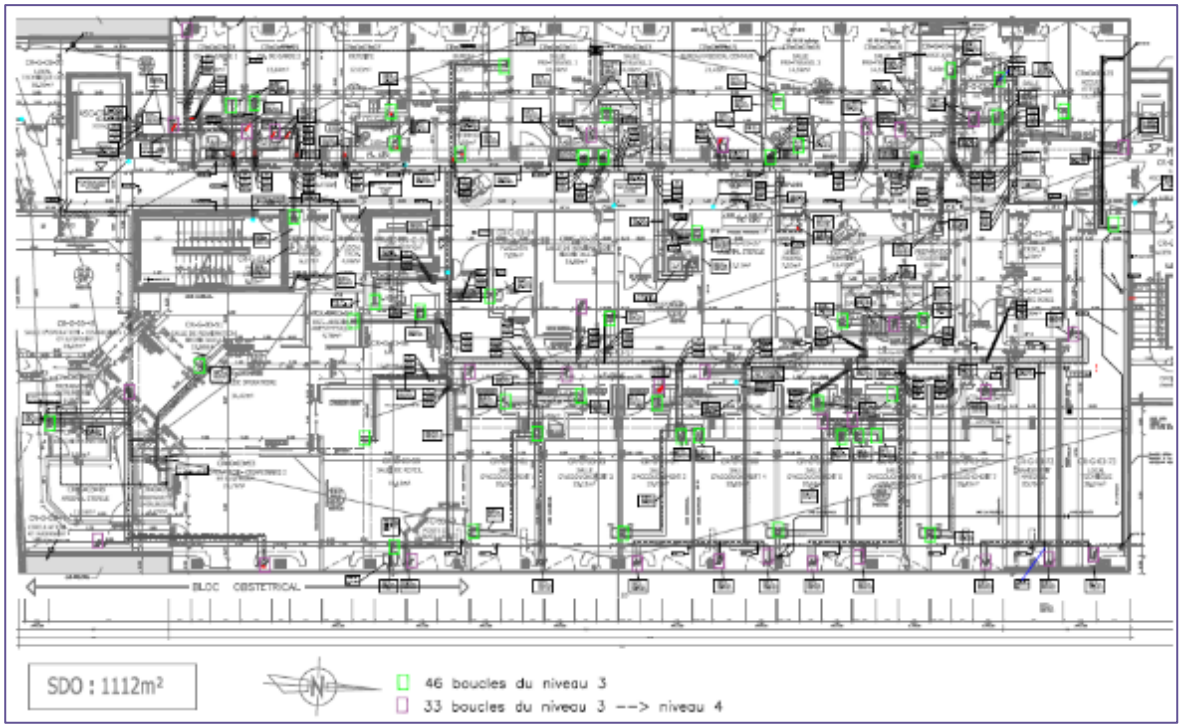
Le principal problème de cette conception est l'impossibilité d'équilibrage.

Pour faire fonctionner l'ensemble des sous boucles, il faudrait équilibrer chacune de celle-ci et obtenir un bouclage de plus de 9 m3 ce qui implique une boucle en DN au minimum de 65mm. A ce jour le réseau existant n'est pas en mesure de répondre à cette théorie et n'a pas été conçu en ce sens. Ce défaut de conception en cas de développements bactérien serait préjudiciable

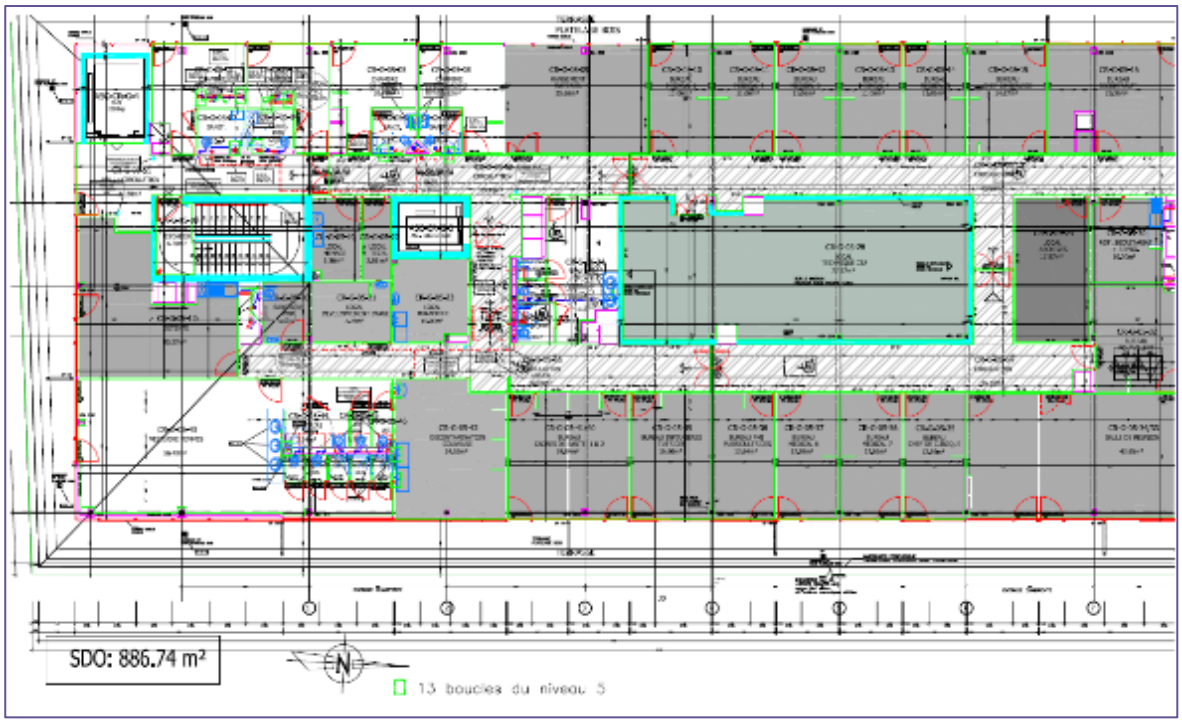
ETAGE	Nbre boucles	l/h	l/h	
N3	46	100	4600	
N4	33	100	3300	
N5	13	100	1300	
			9200	
Pour respecter vitesse satisfaisante (<0,8 m/s) DN min				65
DN bouclage général Bât G niveaux haut actuel :				28

Exemple sur le Niveau 3 :





Exemple sur le Niveau 4 :



EDL RESEAUX :

Sanitaires

Les réseaux ECS existants dans le bâtiment G sont en cuivre, les antennes terminales incorporées sont en PER.

Effluents

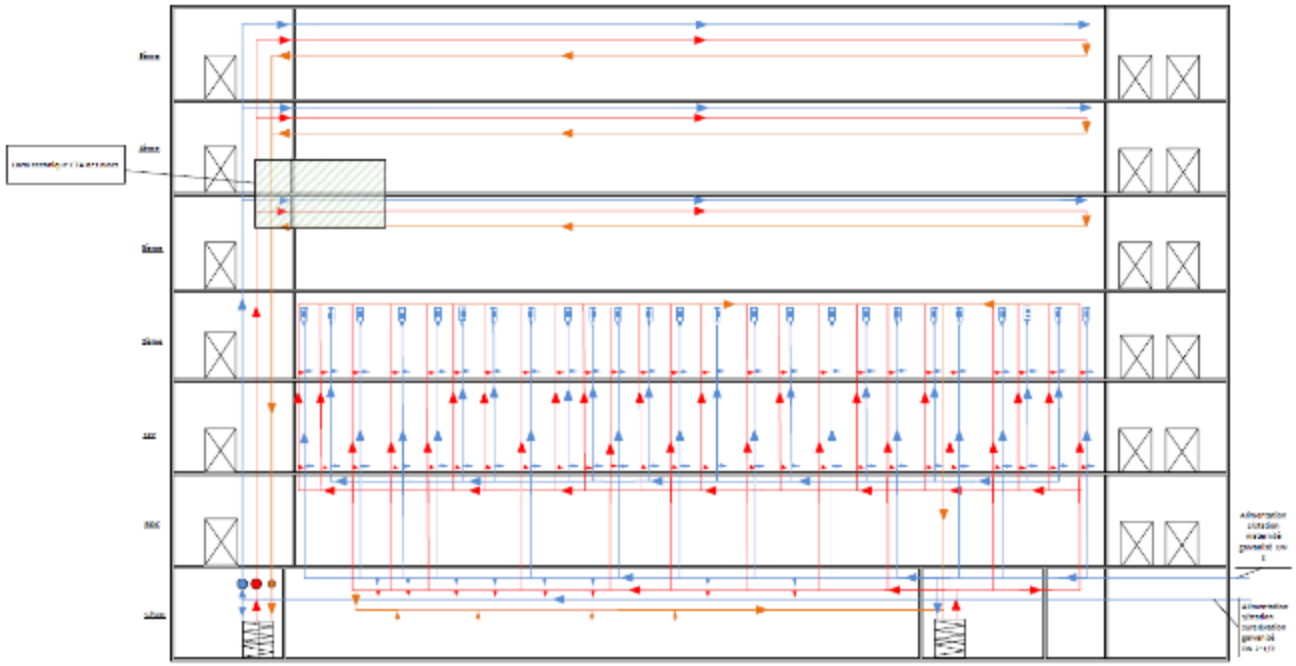
Les collecteurs EU existants sont vieillissants, en particulier des fuites apparaissent sur les collecteurs au sous-sol.

Le réseau EU dispose d'un système de relevage au R-1 (côté rue Hénon).

Fluides particuliers

Le lactarium dispose d'un réseau d'eau adoucie, propre au service, dédié pour maitriser la qualité de l'eau (limiter la contamination du bâtiment).

SYNOPTIQUE DU RESEAU



QUALITE DE L'EAU

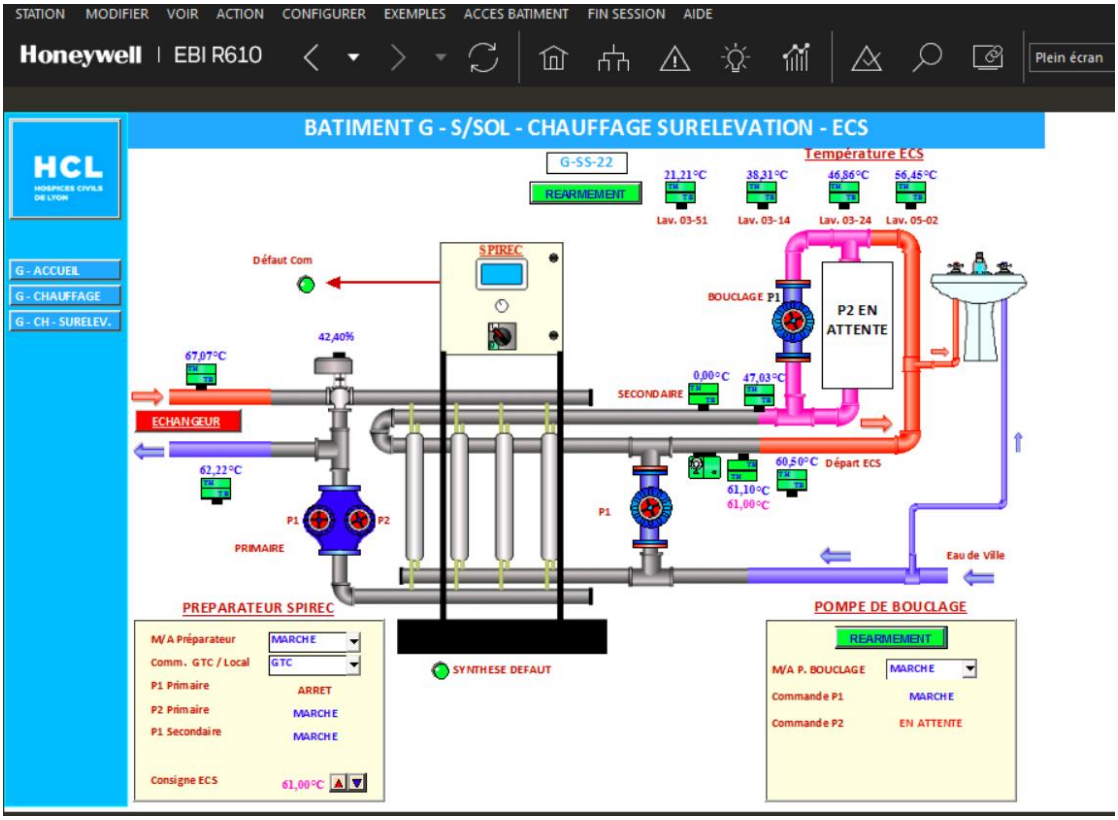
L'activité oblige à une surveillance renforcée de la qualité de l'eau notamment pour des points type auge blocs, réa néonatologie,…

Le plan d'échantillonnage en 2024 est le suivant :

Site	Bât.	Unité / Etage	N° GMAO	Point de prélèvement	Résultat
CR	G	Sous Sol	G-S1-22	Retour surélévation (3 derniers étages)	Conforme
CR	G	Salle d'acc	G 03 19 /Salle de pré travail n°4	Douche	Conforme
CR	G	Néonat 4ème		Baignoire BB N°21	1er jet = Non conforme, présence Légionnelles taurinensis 2eme jet = conforme : RAS *
CR	G	Néonat 4ème		Baignoire BB N°11	
CR	G	Sous-sol	CR-G-S1-22	Retour bâtiment historique (ss-sol au 2ème étage)	Non conforme = L pneumo Lié à une baisse de température départ ECS Après ré-évélation T°=revenue conforme
CR	G	02	CR-G-02-58 /Grossesse patho	Point défavorisé côté ouest	
CR	g	02	CR-G-RC-03 /CHAMBRE 7 MATER A	Point défavorisé côté est	

GTC

Ci-joint une vue du logiciel de GTC sur l'ECS :



7.2.3 AVIS MOA SUR LES TRAVAUX NECESSAIRES DANS LE BATIMENT EXISTANT

Un travail est nécessaire sur la plomberie et se concentre sur la distribution :

- Les collecteurs EU qui sont d'origine sont très corrodés.
- Supprimer la distribution existante des niveaux bas, historique, et mettre en place une nouvelle distribution
- Supprimer les boucles terminales et permettre l'équilibrage du réseau
- Prévoir un compteur d'énergie sur la production d'ECS à remonter sur la GTC
- Ajouter des sondes bouclage ECS ET EFS sur chaque réseau de distribution d'eau

7.3 CHAUFFAGE /VENTILATION / CLIMATISATION

7.3.1 ALIMENTATION

Un réseau de chauffage est présent sur site depuis la chaufferie sur le bâtiment L avec une sous station pour chaque bâtiment. Les autres réseaux sont en local.

Cf plan des réseaux du site.

7.3.2 PRODUCTION ET RESEAUX

INFRASTRUCTURES RESEAU DE CHAUFFAGE :

La chaufferie générale est implantée dans le bâtiment M elle distribue notamment le bâtiment G.

Régime de température du réseau primaire : 90/70°C à débit constant.

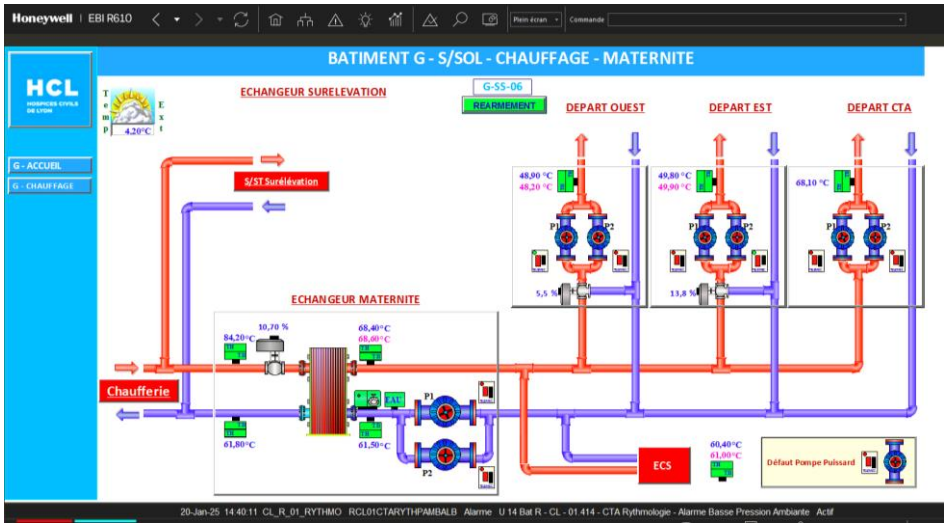
Un collecteur DN 200 a été créé en 2020 dans le cadre de la construction du bâtiment P pour les bâtiments I – H – P.

Ce collecteur dispose d'une attente disponible, débit de 55m3/h, à côté de la galerie qui part du sous-sol du I.

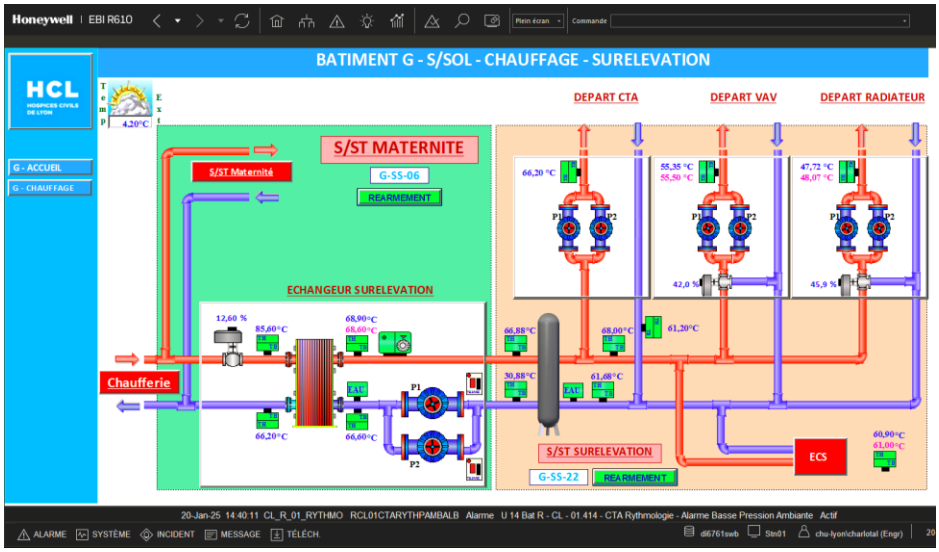
Localisation : dans la circulation H-S1-01, devant le local H-S1-05.

Cette réserve est mise à disposition des concepteurs et pourra être utilisée dans le cadre de la présente opération.

Echangeur des niveaux bas (ss à R+2)



Echangeur des niveaux hauts (R+3 à R+5)



GTC RESEAU DE CHAUFFAGE :

- Secteur maternité : le chauffage est gérée par un automate récent, RAS si ce n'est rajouter un compteur d'énergie à remonter sur la GTC.
- Secteur surélévation : la partie primaire chauffage est gérée par un automate récent, RAS si ce n'est rajouter un compteur d'énergie à remonter sur la GTC.
- Secteur surélévation : la partie distribution chauffage (3 départs statiques +ECS) est sur un automate EXCEL 500 et/ou MOXA à remplacer par un nouvel automate ou se raccorder sur celui du primaire. Rajouter un compteur d'énergie à remonter sur la GTC.

INFRASTRUCTURES RESEAU D'EAU GLACEE :

La production d'eau glacée est constituée de 2 groupes froids de 2 x 260 kWf installés en 2018 sur le bâtiment G.

Une partie* des étages historiques (-1,0,1,2) est traitée par les groupes froids du bâtiment F (300+400kWf). Ce secteur est alimenté à partir de la sous station du bâtiment F via une antenne dédiée au bâtiment G, les CTA étant, elles, alimentées par les GF du bâtiment G. Ces GF alimentent :

- Les ventilo-convecteurs des niveaux RC + 1er + 2ème (existant sur qu'une seule façade par niveau)
- Les CTA local congélateur et local pasteurisateur du lactarium.
- La CTA 2 qui dessert l'ensemble du RC + 1er + 2ème. Le réseau aéraulique de cette CTA est vétuste et d'origine : l'état sera à vérifier par le concepteur si conservation et une attention devra être portée sur les équipements type clapet CF avec potentiellement une présence d'amiante

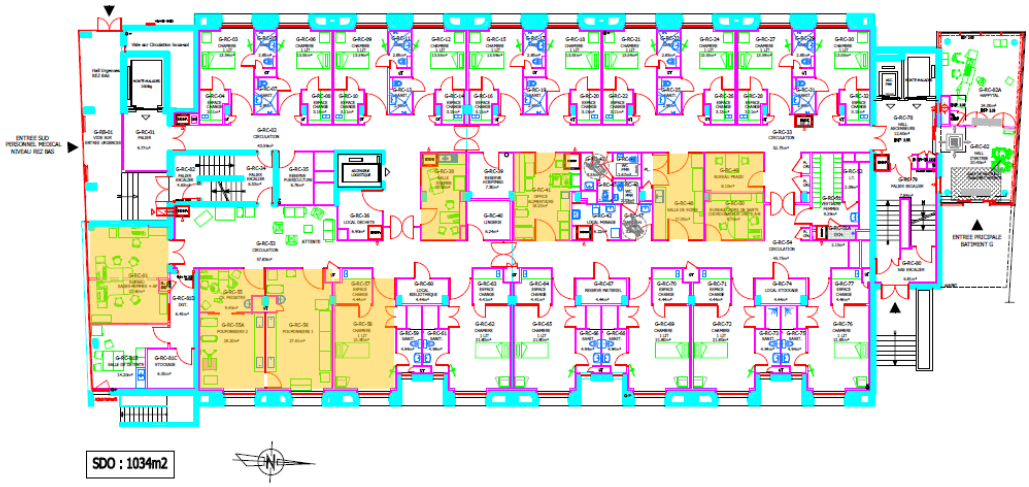
Sur cette production la redondance n'est pas garantie à 100%.

Sous station en toiture du G distribution en 8/13°C en été et 10/15°C en hiver irrigue la surélévation (étage 3 à 5) et une partie du lactarium.

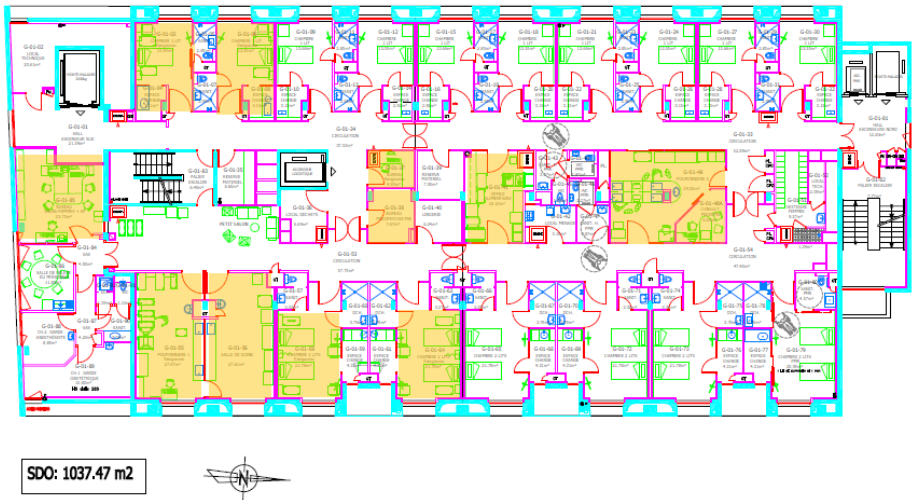
Les CTA 5 et 6 et distribution ont environ 20 ans, ces dernières sont vieillissantes.

<u>Localisation des locaux des niveaux bas rafraichi :</u>

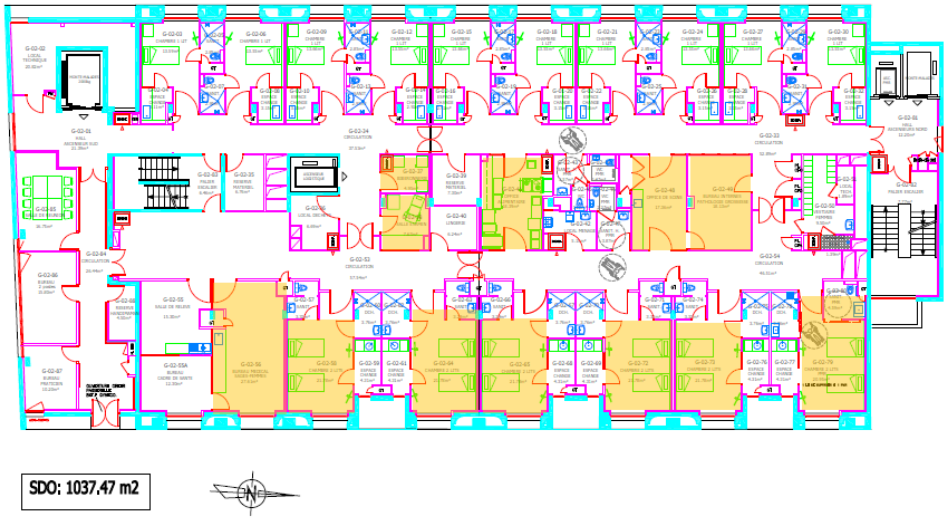
<u>RDC</u>



Niveau 1

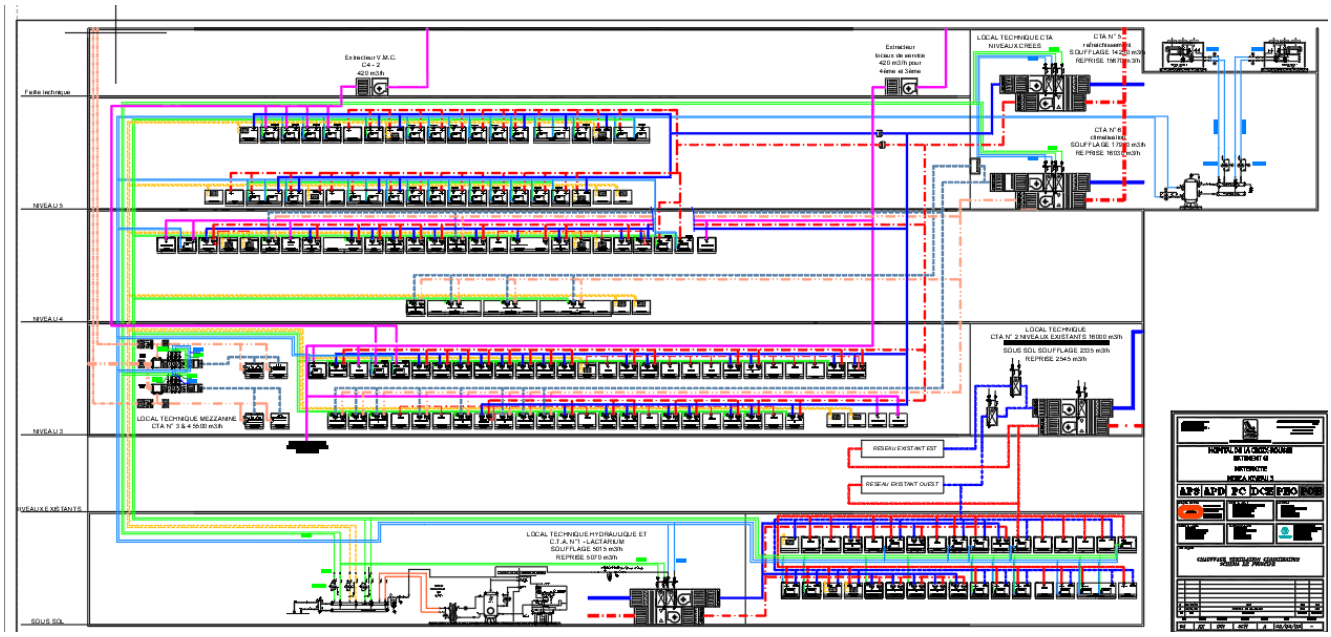


Niveau 2



PLAN DE REPERAGE

Sur les plans DOE de 2004 on peut voir la distribution sur les niveaux 3 à 5 et LT avec des données sur le dimensionnement



Pour les niveaux -1 à 2 : aucune donnée n'est détenu.

ZONE A ENVIRONNEMENT MAITRISEE

Les Zones Environnement Maîtrisé (ZEM) actuelles du bâtiment G sont les suivantes : 2 salles césariennes classées risque 4 / iso 5 et la réanimation néonat classée risque 2 / iso8.

Une CTA double flux est dédiée au lactarium (TAN), elle est néanmoins insuffisamment dimensionnée pour le classement risque 2 nécessaire à l'activité.

Régulation température 17-18°C au soufflage.

Une CTA par SOP en recyclage partiel 6 à 8 vol/h d'AN et 50 vol/h de recyclage par salle (sans asservissement du taux de renouvellement d'air).

Chaque salle est classée ISO 5 / risque 4, le taux de renouvellement est néanmoins inférieur aux préconisations standard HCL (AN = 12 vol/h).

Ni la salle de SSPI ni les circulations attenantes ne sont aujourd'hui classées.

Régulation de température à 18°C en sortie de CTA.

Une CTA commune traite le secteur naissance : REA + NEONAT + SI + CIRCULATIONS + STOCKAGE + REA NEONAT DU R+3. Ce mode de fonctionnement pose de gros problèmes nosocomiaux et de maintenance, il ne sera pas conservé par les concepteurs. Le taux de renouvellement moyen est de 3 vol/h, il est insuffisant et le recyclage n'est pas acceptable. Filtration en sortie de centrale = F9, sans filtration terminale.

Régulation de température à 18°C en sortie de CTA. Complété par des batteries terminales pour faire l'appoint de chaleur.

La déshumidification n'est pas aujourd'hui régulée sur les CTA, ce qui n'est pas conforme aux préconisations standard HCL.

- Extrait du rapport d'analyse annuels des locaux surveillés avec une mise en rouge des non conformités

Identification des zones à environnement maîtrisé					Date d'intervention	Classe de risque Référentiel HCL	Surface du local mesurée	Volume du local mesuré	Débit de soufflage Mesuré	Débit de reprise Mesuré	Taux de renouvellement d'air		Vitesse d'air		Taux d'air neuf		Pressions différentielles		Comptage particulaire au repos		Décontamination de l'air		Conformité globale
Site - bâtiment	Service	Nom du local	Référence CHNO	Activité							Cible	Mesure	Cible	Mesure Moyenne	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure Flore bactérienne	Mesure Flore fongique	
CR - G	NEONAT	Réanimation néonatale	CR-G-03-31	Activité	05/06/2024	Risque 2	263,70 m2	566,00 m3	3700,00 m3/h	3180,00 m3/h	10 vol/h	5 vol/h					15 Pa +- 5 Pa	NR			M100	En attente	En attente	En attente
CR - G		Soins intensifs néonatale	CR-G-03-35	Activité	05/06/2024	Risque 2	186,50 m2	436,50 m3	3700,00 m3/h	470,00 m3/h	10 vol/h	4 vol/h					15 Pa +- 5 Pa	0 Pa			M100	En attente	En attente	En attente
CR - G		Neurologie	CR-G-04-44	Activité	05/06/2024	Risque 2	372,80 m2	466,00 m3	1240,00 m3/h	920,00 m3/h	10 vol/h	2 vol/h					15 Pa +- 5 Pa	NR			M100	En attente	En attente	En attente

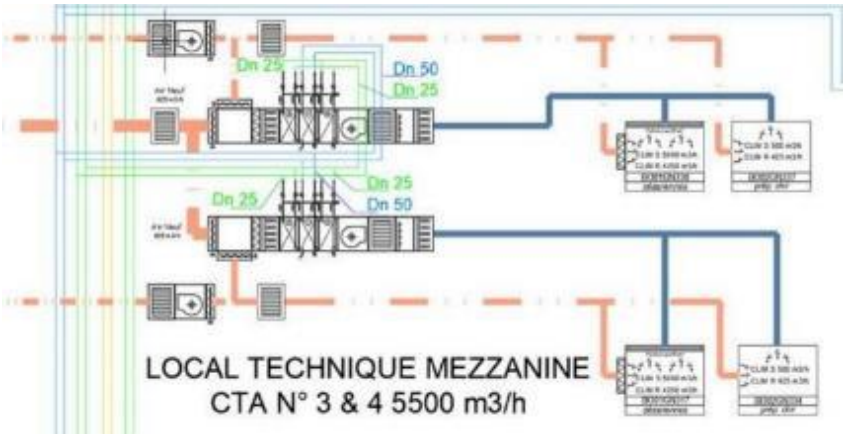
Identification des zones à environnement maîtrisé					Date d'intervention	Classe de risque Référentiel HCL	Surface du local mesurée	Volume du local mesuré	Débit de soufflage Mesuré	Débit de reprise Mesuré	Taux de renouvellement d'air		Vitesse d'air		Taux d'air neuf		Pressions différentielles		Comptage particulaire au repos sous flux		Comptage particulaire au repos hors flux		Décontamination de l'air			Conformité globale
Site - bâtiment	Service	Nom du local	Référence GMAO	Activité							Cible	Mesure	Cible	Mesure Moyenne	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure flore bactérienne	Mesure flore fongique	
CH - G	BLOC CHIRURGIE	Salle opération césarienne 1	CH-G-03-45	REPOS	28/03/2024	Risque 4	30,00 m2	95,00 m3	3668,00 m3/h	2998,00 m3/h	80 vol/h	58 vol/h	Entre 0,25 m/s et 0,35 m/s	0,26			15 Pa +- 5 Pa	+9 Pa	ISO 5	ISO 5	ISO 7	ISO 7	5 UFC/m3	En attente	En attente	En attente
CH - G		Salle opération césarienne 2	CH-G-03-53	REPOS	28/03/2024	Risque 4	27,00 m2	88,00 m3	4879,00 m3/h	3167,00 m3/h	80 vol/h	65 vol/h	Entre 0,25 m/s et 0,35 m/s	0,35			15 Pa +- 5 Pa	+50 Pa	ISO 5	ISO 5	ISO 7	ISO 7	5 UFC/m3	En attente	En attente	En attente
CH - G		Salle de réanimation néonatale 2	CH-G-03-35	REPOS	28/03/2024	Risque 2	16,00 m2	41,00 m3	710,00 m3/h	496,00 m3/h	10 vol/h	10 vol/h					15 Pa +- 5 Pa	+5 Pa			ISO 8	ISO 8	50 UFC/m3	En attente	En attente	En attente
CH - G		Salle de réanimation néonatale 1	CH-G-03-51	REPOS	28/03/2024	Risque 2	15,00 m2	38,10 m3	404,00 m3/h	02,00 m3/h	10 vol/h	11 vol/h					-15 Pa +- 5 Pa	-5 Pa			ISO 8	ISO 8	50 UFC/m3	En attente	En attente	En attente

Identification des zones à environnement maîtrisé					Date d'intervention	Classe de risque Référentiel HCL	Surface du local mesurée	Volume du local mesuré	Débit de soufflage Mesuré	Débit de reprise Mesuré	Taux de renouvellement d'air		Vitesse d'air		Taux d'air neuf		Pressions différentielles		Comptage particulaire au repos		Décontamination de l'air			Conformité globale
Site - bâtiment	Service	Nom du local	Référence GMAO	Activité							Cible	Mesure	Cible	Mesure Moyenne	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure flore bactérienne	Mesure flore fongique	
CH - G	Décontamin.	Décontamin. conditionnement	CH-G-01-33B	REPOS	28/03/2024	Risque 2	36,50 m2	60,80 m3	218,00 m3/h	259,00 m3/h	10 vol/h	3 vol/h					15+/- 5 Pa	0 Pa	ISO 8	ISO 8	100 UFC/m3	En attente	En attente	En attente

Identification des zones à environnement maîtrisé					Date d'intervention	Classe de risque Référentiel HCL	Surface du local mesurée	Volume du local mesuré	Débit de soufflage Mesuré	Débit de reprise Mesuré	Taux de renouvellement d'air		Vitesse d'air		Taux d'air neuf		Pressions différentielles		Comptage particulaire au repos		Décontamination de l'air			Conformité globale
Site - bâtiment	Service	Nom du local	Référence GMAO	Activité							Cible	Mesure	Cible	Mesure Moyenne	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure	Cible	Mesure flore bactérienne	Mesure flore fongique	
CH - G	Lactarium	Lactarium conditionnement	CH-G-01-33C	REPOS	28/03/2024	Risque 2	28,30 m2	81,1 m3	381 m3/h	214 m3/h	10 vol/h	5 vol/h					15+/- 5 Pa	+2 Pa	ISO 8	ISO 8	100 UFC/m3	En attente	En attente	En attente

Les carnets sanitaires détaillés sont diffusés en Annexe

- Schéma des salles d'opérations :
  Un schéma type « canard » problématique puisque la reprise de l'air de la prépa chir, non filtré, est mélangé à un air de la salle qui est filtré.
  Idem au soufflage : problème de maintien de pression, problème de débits, problème de recyclage de l'air d'une pièce avec une autre zone



GTC TRAITEMENT D'AIR

- CTA congélateur et CTA pasteurisation : automate récent SAIA, RAS
- CTA 1 lactarium : pris dans l'automate de la sous-station distribution chauffage de la surélévation EXCEL 500 (voir § chauffage ci-dessus). A remplacer dans le cadre de l'opération
- CTA 2 air hygiénique rdc, N+1 N+2 : automate Excel 50 à remplacer dans le cadre de l'opération. Rajouter un compteur électrique sur cette CTA
- CTA 3 et 4 césarienne : automate EXCEL 500 à remplacer dans le cadre de l'opération.
- CTA 5 salle accouchement + bureaux : CTA 6 néonat et GF un seul automate EXCEL 500 à remplacer dans le cadre de l'opération. Rajouter un compteur électrique sur cette CTA
- Cassettes, Excel 10 communication LON, HS + VAV dans locaux accouchement : Régulateurs terminaux communicant en LON sur les étage 3 à 5 et Sous-sol, obsolète. Environ une centaine d'équipements à remplacer

et mettre en communication avec la GTC. Les bus LON sont raccordés sur deux automates LIP eux même liaisonnés à la GTC en IP. A remplacer car obsolète.

- Cassettes au RC, N+1 et N+2 en façade Sud : une cinquantaine de ventilo en eau glacée seulement autonome. Prévoir de mettre en place des régulateurs à remonter sur la GTC.

7.3.3 AVIS MOA SUR LES TRAVAUX NECESSAIRES DANS LE BATIMENT EXISTANT

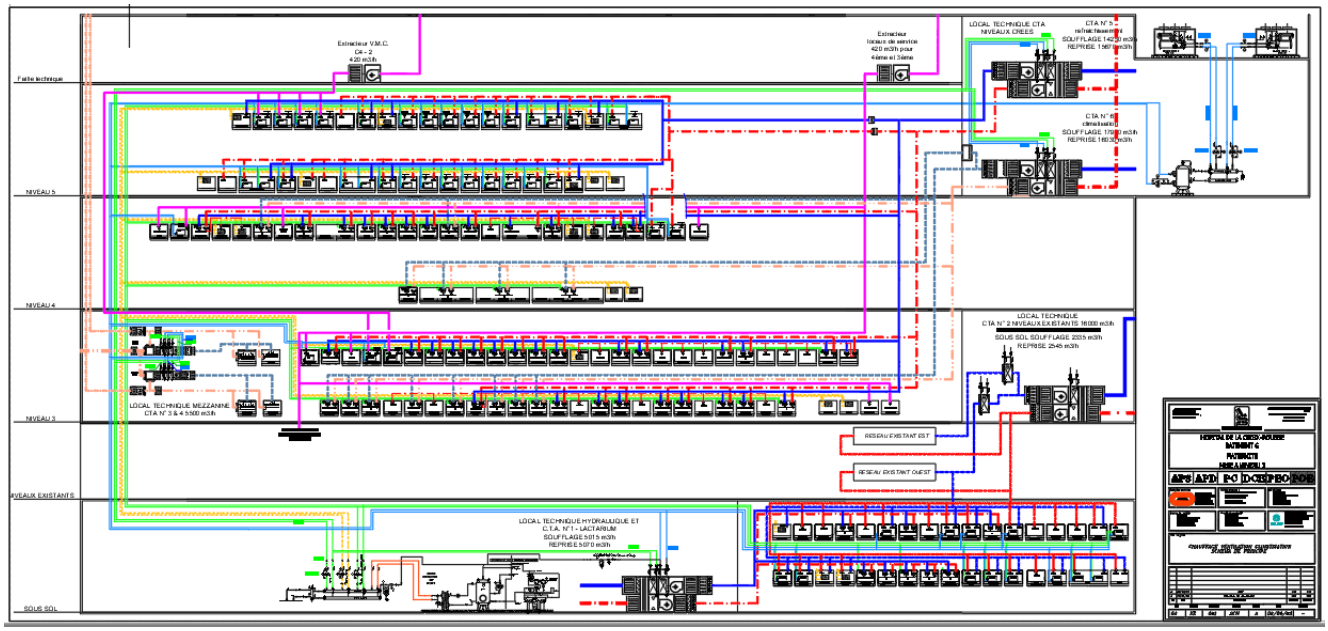
TRAITEMENT D'AIR :

Couvrir l'ensemble des locaux du RdC à R+2 en froid. L'objectif est de couvrir l'intégralité du bâtiment G existant avec une redondance pour les locaux à risque.

Centraliser une production froide du bâtiment G et extension. Cela proposerait une architecture beaucoup plus simplifiée au niveau de la maintenance et permettrait par la même occasion de soulager et récupérer de la puissance sur les GF du bâtiment F qui sont déjà en souffrance en période estivale

Une étude de délestage serait à mener pour connaitre la puissance disponible pour G sur F.

Les niveaux hauts (R+3 à R+5) sont rafraichis par les GF situés sur le batiment G :



Les niveaux bas (SS à R+2) sont rafraichis par les GF situés sur le batiment F :

Matériel	Libellé	Organisation	Année d'installation du matériel	Marque du matériel	Modèle de matériel	Puissance frigorifique kW	Puissance Electrique kW	Quantité fluide frigo par circuit (kg)	Fluide frigorifique utilisé
Organisation CR									
GF-CR-F-1	Groupe Froid N°1 Bâtiment F (Carrier)	CR	2009	CARRIER	30 HXC 130-AO 393-PEE	400	180	51/47	3-R134a
GF-CR-F-2	Groupe Froid N°2 Bâtiment F (Ciat)	CR	2006	CIAT	HYDROCIAT	302.6	142 Kw	31/28	7-R407C
GF-CR-G-1	Groupe Froid N°1 Bâtiment G	CR	2017	CARRIER	30RBP - 260 - 0199 - PE -	261	129 Kw	26,2	8-R410A
GF-CR-G-2	Groupe Froid N°2 Bâtiment G	CR	2003	CARRIER	30RA-200-0635	261	129 Kw	21/28	7-R407C

PRINCIPAUX DYSFONCTIONNEMENTS ACTUELS SUR ZEM A CORRIGER DANS LE CADRE DE L'OPERATION :

- La réanimation et les soins intensifs néonatale, le lactarium et la biberonnerie ne sont pas aujourd'hui classés.
- La gestion de l'hygrométrie et le renouvellement d'air ne sont plus adaptés aux standards HCL actuels.
- Dans les ZEM, la ventilation des plénums liée aux FM se fait par les faux plafonds ce qui engendre un risque de poussière dans la ZEM.
- il faut prévoir le remplacment des automates des CTA , ainsi que ceux des V-C ou VAV. Le système est d'époque et il n'y a plus de pieces chez les fournisseurs.
- Remplacer les ventilo-convecteurs des bureaux du 5ème étage qui sont régulièrement sujet à des fuites qui se propagent au plafond de la néonat à l'étage inférieur. Pour cause, les ventilos sont en allège au sol et les réseaux EG et EC passent par le plafond de la néonat ainsi que les évacuations de condensat.

7.4 COURANTS FORTS

7.4.1 ALIMENTATION

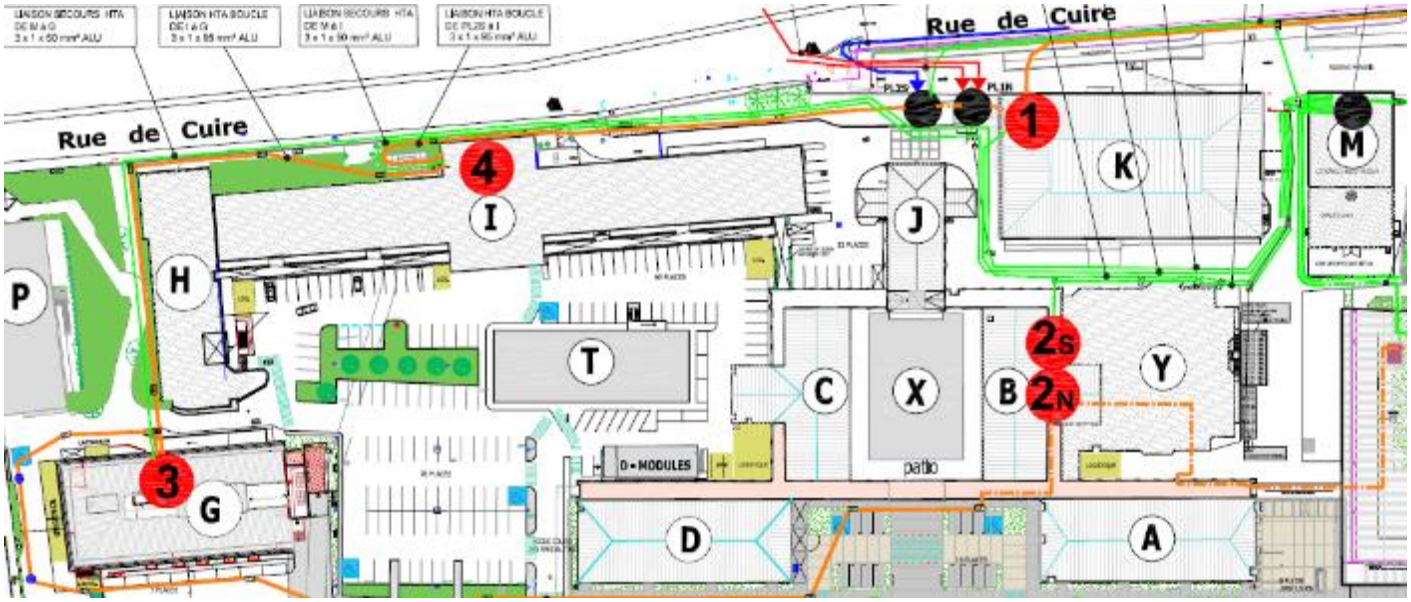
GLOBALE :

Le site dispose d'une boucle HTA 20KV équipée d'un reconfigurateur automatique de boucle « sabine » de chez Schneider.

La boucle principale du site est alimentée depuis 2 postes de livraison :

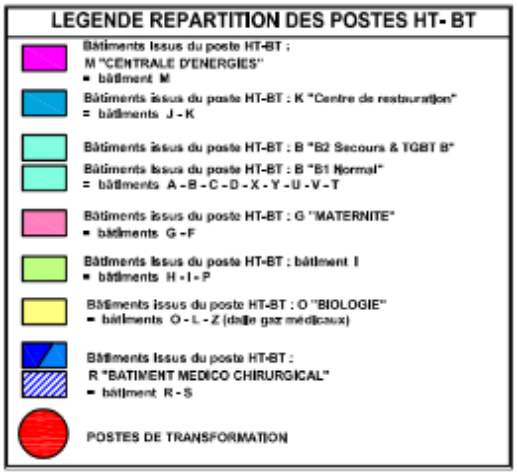
- PL1N – 4121N : poste de livraison normal alimenté depuis le poste 4061
- PL2S – 4121S : poste de livraison secours alimenté depuis C05 Achille Lignon

LIAISONS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU SITE :



EXTRAIT DU PLAN MASSE ADDUCTIONS ELECTRIQUES (HTA)





La centrale des groupes électrogènes est implantée dans le bâtiment M, elle secoure la boucle HTA. Chaque TGBT de bâtiment est intégré au sein de la boucle et dispose d'une alimentation secours supplémentaire réalisée par une antenne directe depuis la centrale d'énergie au bâtiment M. Chaque poste est ainsi alimenté directement via une liaison antenne en complément de la boucle, depuis la centrale groupes électrogènes.

Le poste G est dans la boucle HTA entre les postes B et le poste I.

7.4.2 PRODUCTION ET RESEAUX

ALIMENTATION DU BATIMENT

Le poste HT, identifié « 3 », alimente à la fois les bâtiments G et F.

Un groupe électrogène de sécurité BT (200KVA) implanté dans le bâtiment F secoure les TGS des bâtiments G & F. Le TGS du bâtiment G est ainsi alimenté en double attache depuis le GES et le TGBT.

Un onduleur de sécurité patient & matériel (2 x 60 KVA) secoure le bâtiment G (autonomie 2 x 30 min). Il est localisé au R+2. L'architecture du bâtiment distingue 2 réseaux ondulés : médical et matériel.

Bilan de puissance des alimentations du bâtiment G existantes											
TABLEAU ELEC	TR				avr.-18	août-19	août-20	janv.-21	sept.-22	sept.-23	avr.-24
TGBT-CR-G-S1-1-1	1000 KVA		MAX MOY 5min en kw		379	329	287	274	359	360	
TGBT-CR-G-S1-1-2	1000 KVA		MAX MOY 5min en kw		353	344	374	214	275	270	
% Charge si secours	1000 KVA				92%	84%	83%	61%	79%	79%	
BAT F											
AGBT-CR-F-S1-1			Relevé ponctuel	en Kva / Kw			95 Kva / 92 Kw				83 KW/ 85 KVA
AGBT-CR-F-S1-2			Relevé ponctuel	en Kva / Kw			93 Kva / 91 Kw				84 KW/ 85 KVA
GES-CR-F-S1-1	200 kva		Relevé ponctuel								
TGGES-CR-F-S1-1			pas de relevé								
TGS-CR-G-S1-1			pas de relevé								
TGS-CR-F-04-1			pas de relevé								
Système sécurté matériel			Relevé ponctuel								
OND-CR-G-3	80 kva	60 mn/20 kva									
TGO-CR-G-02-1						2,4 KW	3 KW				2,4KW
Système sécurté Patient											
OND-CR-G-1	60 kva	30 mn/ 30 kva	en parrallèle								
OND-CR-G-2	60 kva	30 mn/ 30 kva									
TGO-CR-G-S1-1			Relevé ponctuel	en KVA et KW		21,65 kva	21,65Kva / 20,26 Kw				21,65Kva / 20,26 Kw
											mise à jour 25/04/2024

Le bilan de puissance n'est pas complet (Normal, secours, ondulé et sécurité) et sera à compléter en phase DIA par des relevés à faire sur les équipements (besoins d'enregistreurs). Ce bilan de puissance doit confirmer si les installations actuelles pourront prendre en charge l'extension du bâtiment G.

TGBT

Le bâtiment G dispose d'un TGBT avec 2 demi jeux de barre. Il est alimenté par 2 transfos HT/BT 1000kVA (1 par ½ JdB) sur le réseau normal/remplacement et un transfo HT/BT 1000 kVA sur l'antenne secours directe depuis le bâtiment M pouvant alimenter les 2 ½ JdB. Le taux de charge actuel des transformateurs est de 97% (avec redondance à 100% des transformateurs N/R).

Le TGBT du bâtiment G alimente l'ensemble du bâtiment et dispose d'un départ par ½ JDB du TGBT pour alimenter l'AGBT (également composée de 2 ½ JDB) qui est dédiée au bâtiment F.

Quatre départs sont non conformes et font l'objet de remarques sur les rapports des VCR : cf ANNEXE.

L'armoire générale basse tension alimentant le bâtiment G dispose d'un point de réalimentation basse tension. En cas de réutilisation de cette armoire, ce point de raccordement devra être redimensionné pour permettre de reprendre l'ensemble.

En cas de création d'une nouvelle armoire, celle-ci devra également disposer d'une réalimentation BT, facilement accessible pour un GEM.

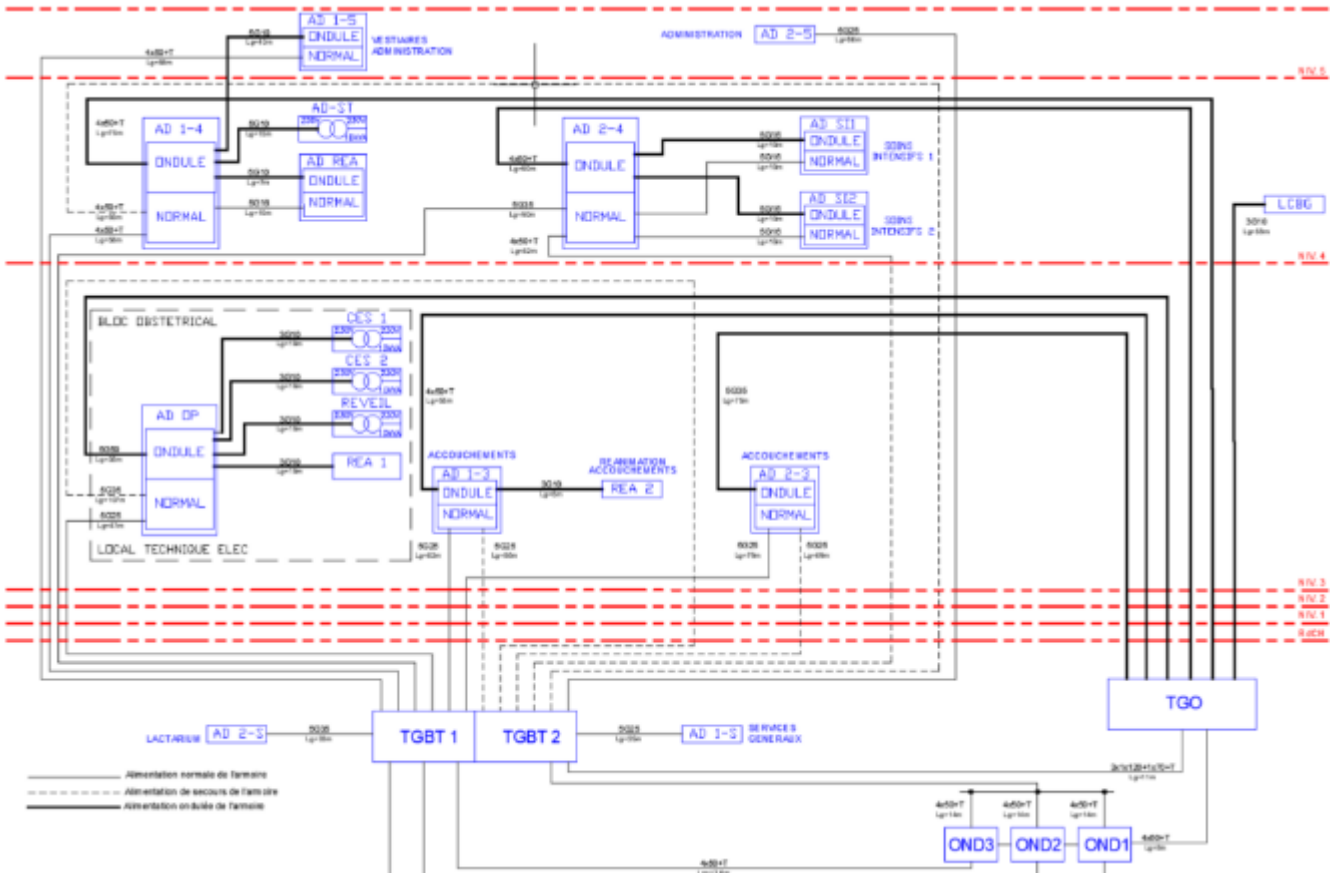
Aucun délestage n'est présent sur le bâtiment G.

Attention : les essais mensuels se font sans couplage fugitif, des microcoupures apparaissent donc à chaque essai, l'ensemble de l'architecture électrique (cfa, CVC & GTC notamment) doit ainsi être conçue pour supporter, sans aucun dysfonctionnement, ces essais. En cas d'arrêt, l'ensemble des équipements doivent être à redémarrage automatique.

DISTRIBUTION

Attention lors de la conception : Les armoires électriques des ZEM doivent être implantées en dehors de la ZEM elle-même. Les armoires électriques des sous stations chaud doivent être à l'épreuve des températures > 30°C.

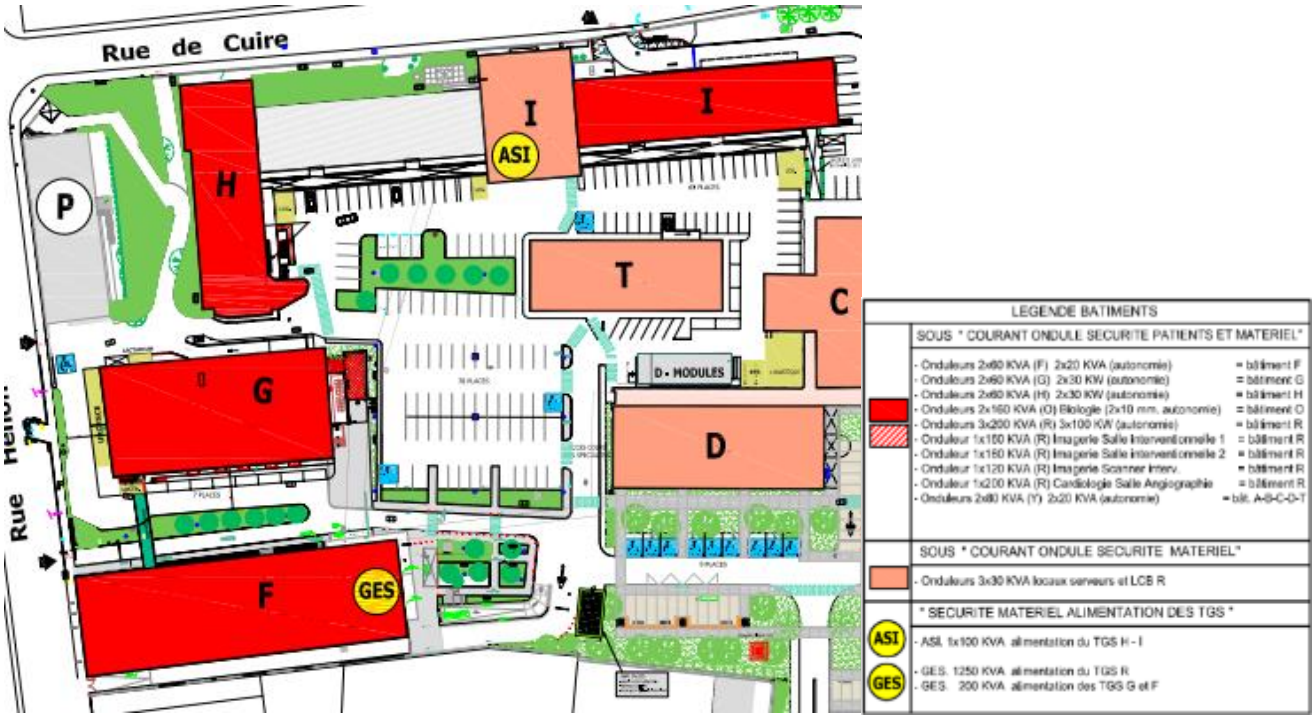
SYNOPTIQUE BT NIV. 3 – 4 & 5 :



SYNOPTIQUE BT NIV. SS – 0- 1 & 2 :

Ce synoptique n'existe pas

ALIMENTATIONS ONDULEES :



Le bâtiment distingue actuellement les réseaux ondulés médical et matériel :

- Sécurité matériel alimentant le bâtiment G & F localisé au R+2 du bâtiment G : 20kVA.
- Sécurité patient alimentant le bâtiment G : 2x60 kVA redondant 100%.

Les TD ondulés de niveau 1 actuels sont équipés d'inverseur à interrupteur donc à coupure, non conforme au référentiel CFO, si les tableaux sont conservés les inverseurs devront être remplacé par des commutateurs statiques.

Besoin d'une double alimentation sur les secteurs à risque de niveau 1. Pour les secteurs à risque de niveau 1 ou 2 les cheminements des câbles Normales & Secours doivent être distincts.

TGS

Un TGS existe pour le bâtiment G, il est alimenté en double attache depuis TGBT du bât G et un GES.

L'alimentation normal du TGS venant du TGBT G est à revoir. On peut alimenter le TGS depuis le transformateur normal jeu de barre 1 ou le transformateur de secours, cette sélection d'alimentation n'est pas pérenne.

Il y a des non-conformités avec les normes actuelles : ce point sera à vérifier lors du DIAG

GES

Un groupe électrogène BT de sécurité alimente les TGS des bâtiments F & G.

Avec l'extension du bâtiment G : Il faudra avoir un avis sur le maintien, le redimensionnement ou la mise en place d'une ASI. S'il est maintenu il faudra prévoir l'installation d'un banc de charge.

GEM

Un point de réalimentation par un GE mobile existe sur le TGBT du bâtiment G et F, il est sous-dimensionné. La mise en place d'un délestage est nécessaire.

Cet GEM est déjà sous dimensionné pour G. Le raccordement mobile GE est limité à 800A, l'intensité maximale atteinte est de 814 A

APPEL MALADE

Le système appel malade est de l'ACKERMANN, il est en péremption et vétuste. Plus de piece pour la maintenance. Le système complet sera remplacé.

			Services	Système				Alimentation						Appel				NB Chambres	NB Lits	systèmes / obselètes	services pérennes
Site	Bâtiment	étage		Marques	Types	connexion à distance	localisation	Tension	Chargeur	Batterie	Affich Alphanu	Hublot porte	Portier Voyant acq	Tirette WC/Urg	Contact	Type raccord	Nb de fonctions				
CR	G	RC	Maternité	Ackermann	Clino opt 99	tablette	gaine courant faible	24V//5Ah	AEES	12V//7Ah// x2	Office soins	18	oui	Douche- wc	NC	eject	1F	16	15	obselètes	OUI
CR	G	N1	Maternité	Ackermann	Clino opt 99	tablette	gaine courant faible	24V//5Ah	AEES	12V//7Ah// x2	Office soins	3voy	oui	Douche wc	NC	eject	1F	16	21	obselètes	OUI
CR	G	N2	Maternité	Ackermann	Clino opt 99	tablette	gaine courant faible	24V//5Ah	AEES	12V//7Ah// x2	Office soins	3voy	oui	Douche wc	NC	eject	1F	16	21	obselètes	OUI
CR	G	N3	Maternité	Ackermann	Clino opt 99	tablette	gaine courant faible	24V//4Ah	Sirius	12V//7Ah// x2	PC	3voy	oui	oui	NC	eject	1F	11	15	obselètes	OUI
CR	G	N4	Maternité	centrale AM du 3								2voy								obselètes	OUI
CR	G	N5	Maternité	centrale AM du 3								2voy	oui	oui						obselètes	OUI

ÉQUIPEMENTS :

Des cimaises tête de lit sont présentes sur le bâtiment G et sont hors d'âge et plus maintenable, elle date de l'origine du bâtiment G, il y a encore des tubes fluos à bande d'amorçage en péremption.

Des luminaires des locaux ont des sources fluorescentes en péremption.

GTC (ETAT DES LIEUX ET AVIS MOA)

-plomberie :

Rien à signaler sur la production si ce n'est rajouter un compteur d'énergie sur la production ECS à remonter sur la GTC. Par contre, il manque des sondes bouclage ECS ET EFS sur chaque réseau de distribution d'eau.

-chauffage :

Secteur maternité, le chauffage est gérée par un automate récent, RAS si ce n'est rajouter un compteur d'énergie à remonter sur la GTC.

Secteur sur-élévation, la partie primaire chauffage est gérée par un automate récent, RAS si ce n'est rajouter un compteur d'énergie à remonter sur la GTC.

Secteur sur-élévation , la partie distribution chauffage (3 départs statiques +ECS) est sur un automate EXCEL 500 et/ou MOXA à remplacer par un nouvel automate ou se raccorder sur celui du primaire. Rajouter un compteur d'énergie à remonter sur la GTC.

-CVC :

*CTA congélateur et CTA pasteurisation, automate récent SAIA, RAS

*CTA 1 lactarium, pris dans l'automate de la sous-station distribution chauffage de la surélévation EXCEL 500 (voir § chauffage ci-dessus). A remplacer dans le cadre de l'opération

*CTA 2 air hygiénique rdc, N+1 N+2, automate Excel 50 à remplacer dans le cadre de l'opération. Rajouter compteur électrique sur cette CTA

*CTA 3 et 4 césarienne, automate EXCEL 500 à remplacer dans le cadre de l'opération.

*CTA 5 salle accouchement + bureaux, CTA 6 néonat et GF un seul automate EXCEL 500 à remplacer dans le cadre de l'opération. Rajouter compteur électrique sur cette CTA

*cassettes, Excel 10 communication LON, HS + VAV dans locaux accouchement. Régulateurs terminaux communicant en LON sur les étages 3 à 5 et Sous-sol, obsolète. Environ une centaine d'équipements à remplacer et mettre en communication avec la GTC. Les bus LON sont raccordés sur deux automates LIP eux même liaisonnés à la GTC en IP. A remplacer obsolète.

*cassettes au RC, N+1 et N+2 en façade Sud, une cinquantaine de ventilo en eau glacée seulement autonome. Prévoir de mettre en place des régulateurs à remonter sur la GTC.

-CFO :

*onduleurs communication en SNMP, RAS.

*pour les autres points élec, RAS sur la surélévation du N+3 au N+5, automate récent WAGO .

*du Rdc au N+2 peu d'informations sur la GTC, points rajoutés à remonter dans l'opération en se référant au référentiel GTC (annexe 1).

-Cfa :

RAS

-Gaz médicaux :

Des points de synthèse des VIGI au N+3 et N+4 sont sur la GTC. Par contre présent 1 armoire Celius au N+3 et 3 armoires au N+4 non surveillées, prévoir dans ton opération leur remontée sur la GTC

7.4.3 AVIS MOA SUR LES TRAVAUX NECESSAIRES DANS LE BATIMENT EXISTANT

Lever les non-conformités touchant à la sécurité relevée dans les rapports VCR

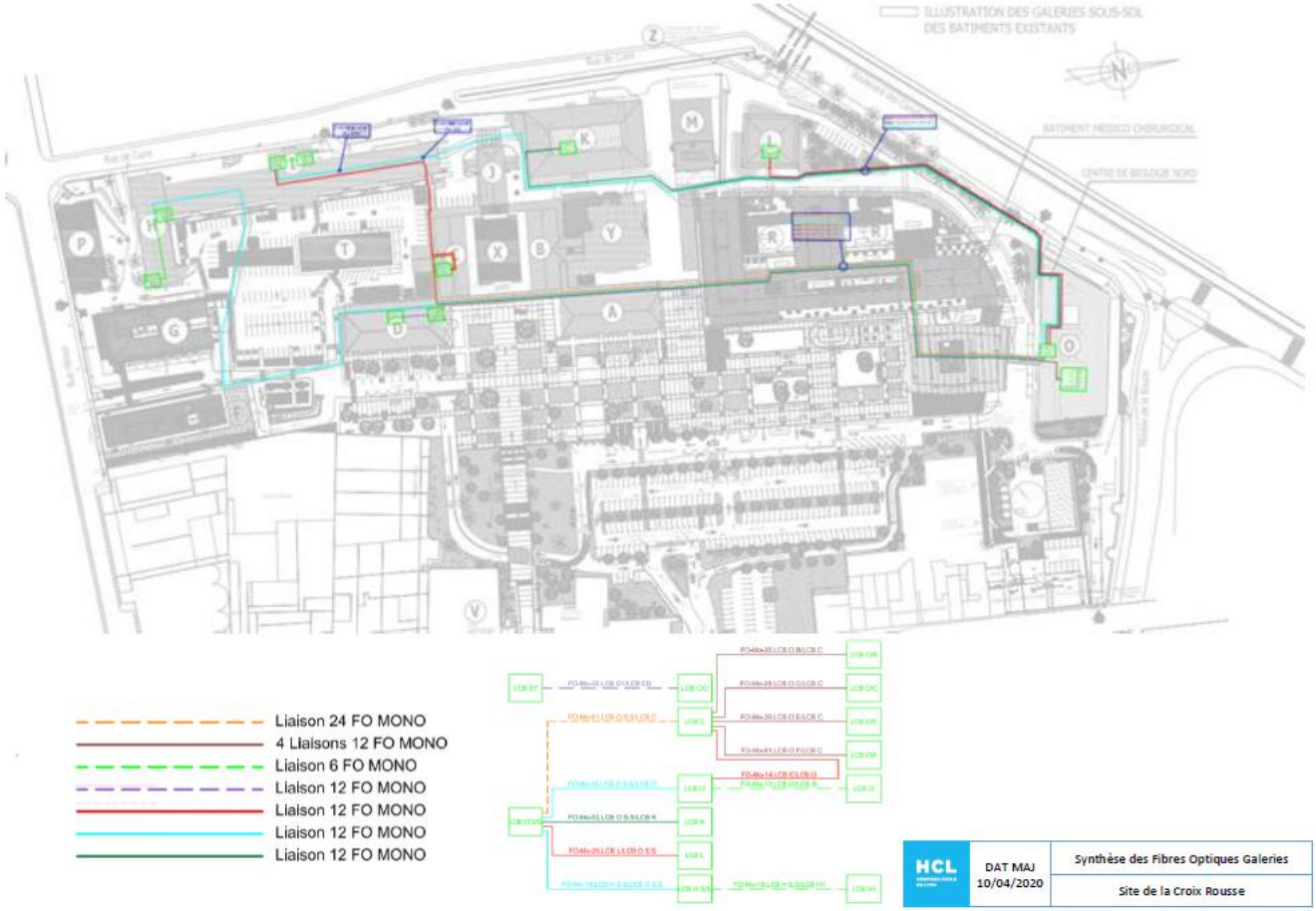
APPEL MALADE : Plus de piece pour la maintenance. Le système complet sera à remplacer.

GTC : les indications du MOA sont inscrites dans le chapitre directement

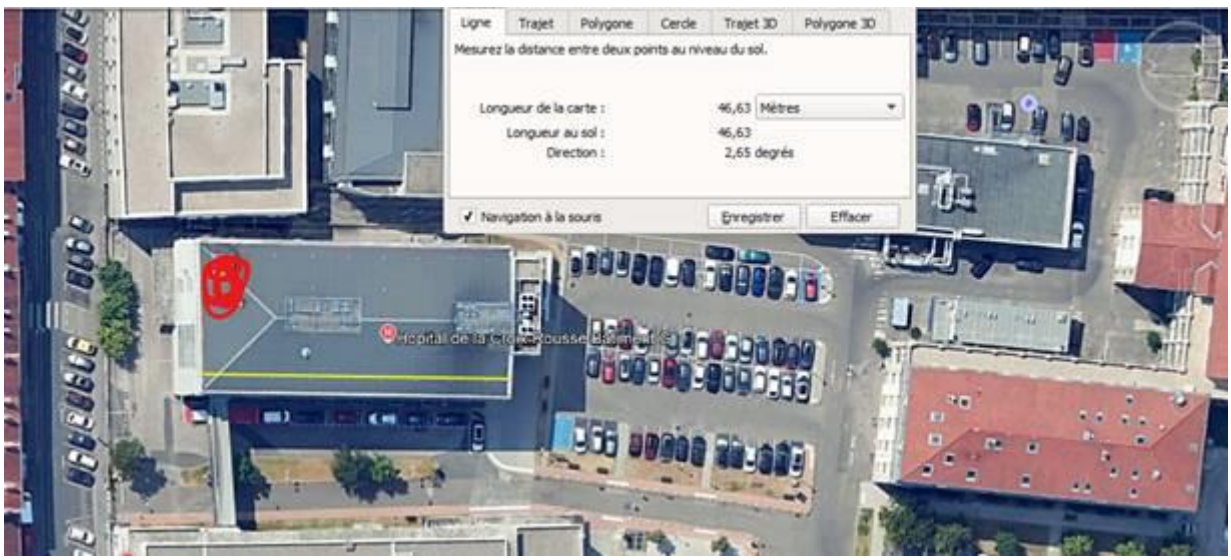
7.5 COURANTS FAIBLE

7.5.1 ALIMENTATION

Les 2 LCB existants dans le bâtiment G (G-04-02 et G-01-02) sont situés côté rue, rendant techniquement compliqué le raccordement des nouveaux câbles Ethernet du projet NEMAU dans ces 2 LCB.



En outre le LCB G-04-02 est complètement saturé.



La création d'un nouveau LCB semble donc être inéluctable pour l'extension du batiment. Il faudra le mettre en position centrale pour réduire la distance des câbles Ethernet. Ce LCB devra respecter les standards et les référentiels en vigueur.

Ce LCB sera raccordé optiquement par 2 câbles 24 FO vers les cœurs de réseau (plaque Croix Rousse) : O-RC-27A et IC-RC-04.

L'ACT du LCB G-04-02 est très saturées et ne pourra pas accueillir de nouvelles cartes (pour les DECT, les ascenseurs et les lignes numériques). Le MOA suggère donc de tirer une rocade 56 paires vers l'ACT 9 DECT du F-04-04

Pour l'appel malade, il faut un système compatible avec le réseau IP des HCL. Cela exclut de facto la solution Zettler. Soit on reconduit Ackermann, soit on fait rentrer une autre solution (Télévic, …).

Pour la télévision, Il faudra se rapprocher de Hoppen (ex Cineolia). Toutes les TV sont maintenant en IP.

7.5.2 PRODUCTION ET RESEAUX

LCB

Les LCB sont actuellement positionnés côté rue Hénon. Des LCB complémentaires seront à priori nécessaires.

Les répartiteurs généraux du site sont redondants, double adduction nécessaire pour les LCB.

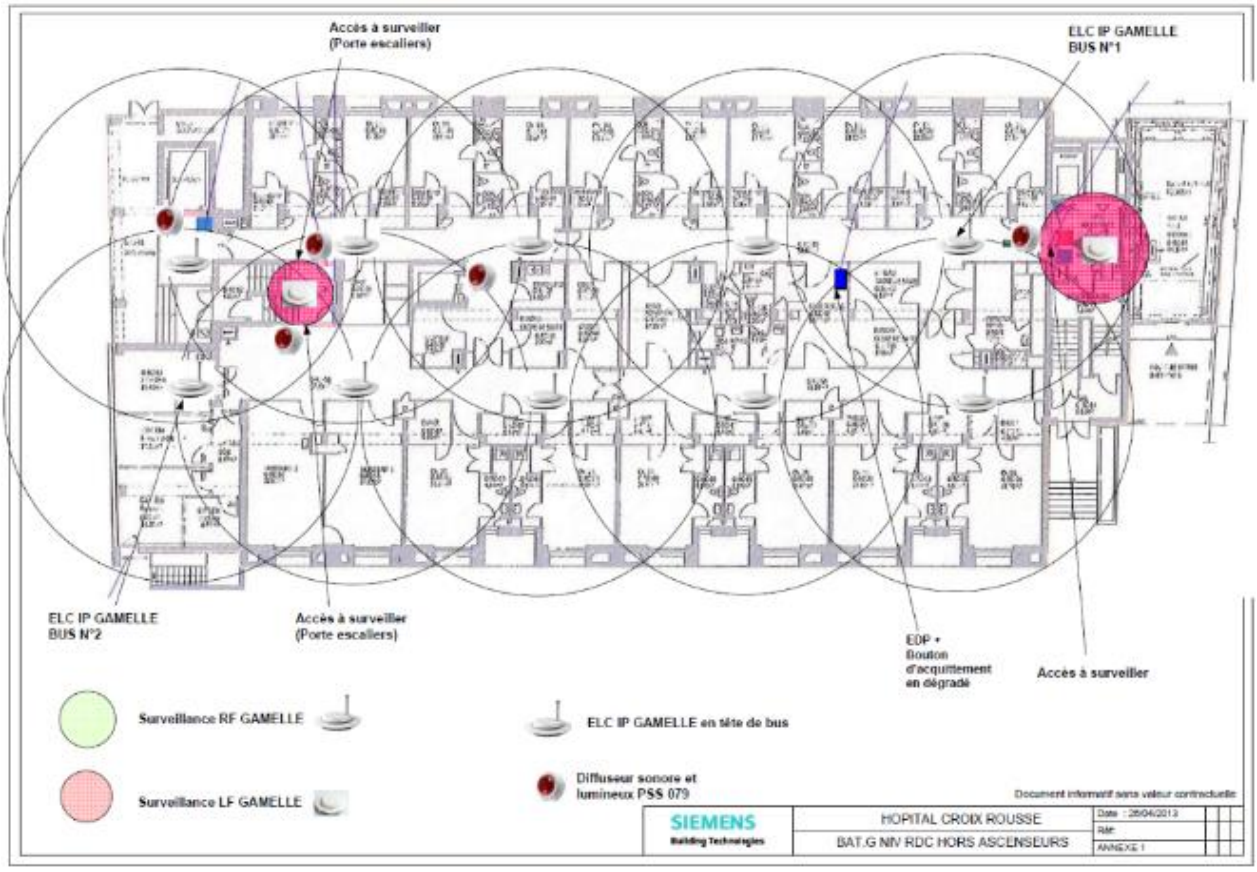
Le secteur néonatologie présente des problèmes d'exploitation pour les CFA : présence d'automates et clapets coupe-feu dans les réanimations et soins intensifs néonat (ZEM), très contraignant en termes d'accessibilité maintenance.

Extrait de la GMAO : cf ANNEXE

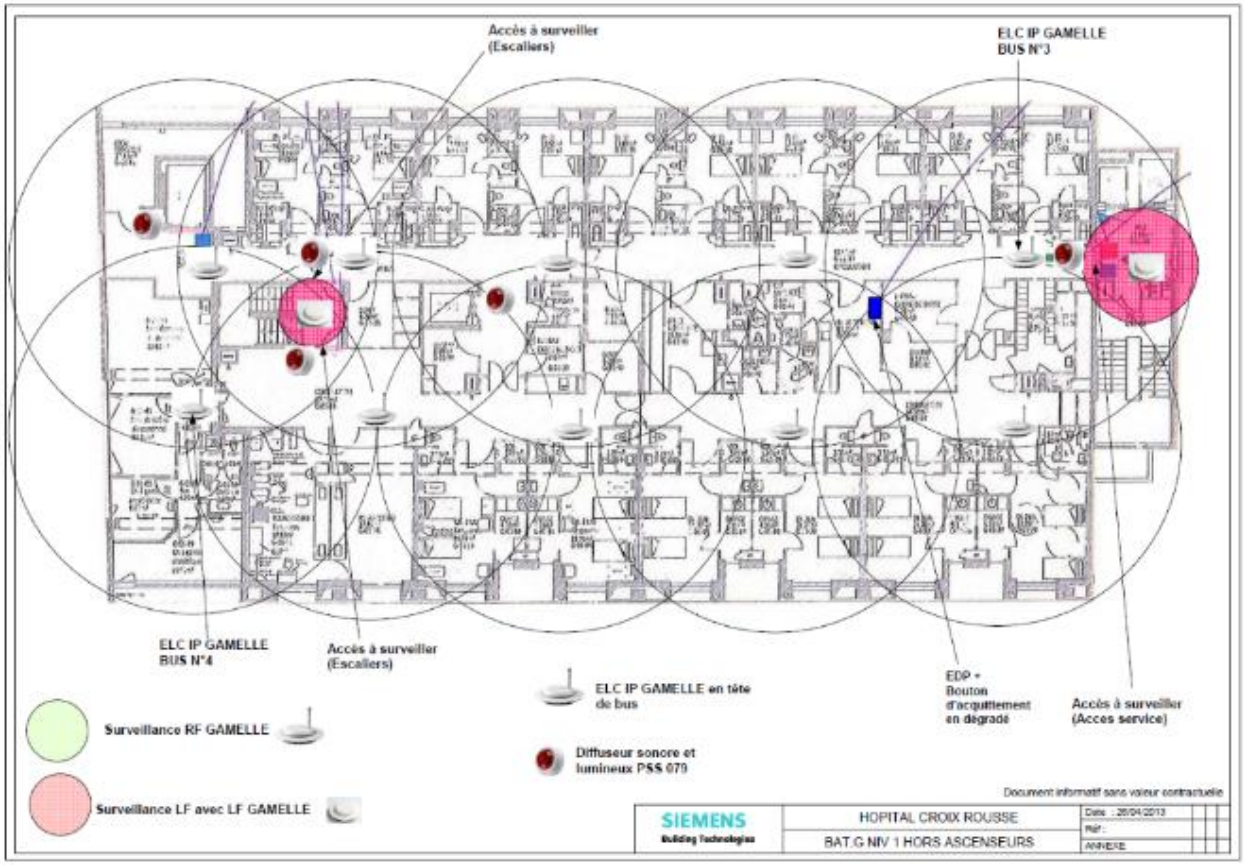
ANTI-RAPT

Système anti-rapt de marque Siemens aujourd'hui présent sur le bâtiment, sur les maternités A et B. Des bracelets sont mis au poignet des nourrissons dans les 2 étages de MATERNITE (MATER A au rdc et MATER B au 1er étage)

Plan de repérage RDC (hors asc)



Plan de repérage étage 1



GTC

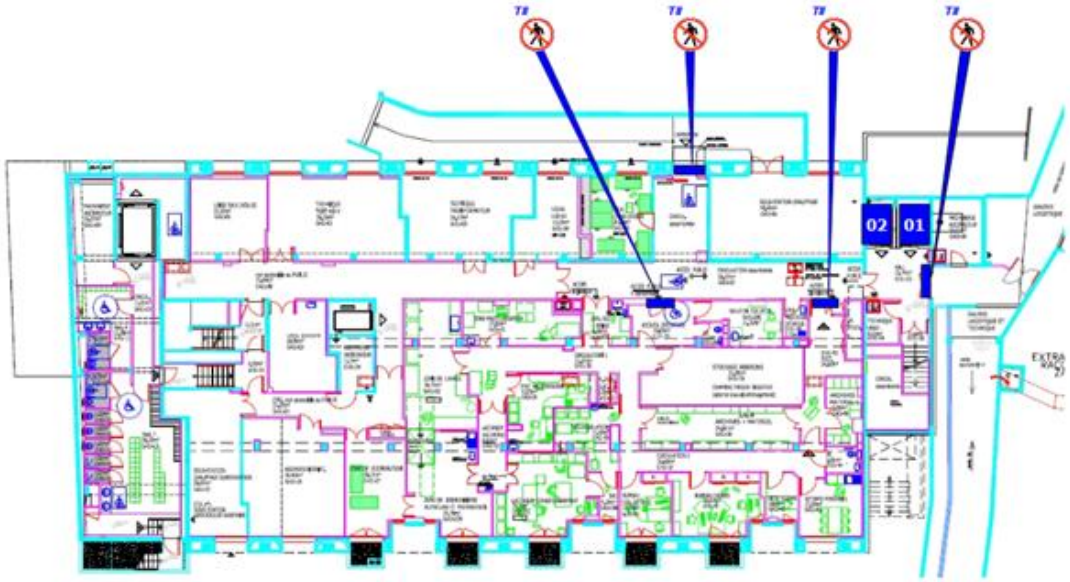
Pas de GTC sur les locaux et équipement CFA

CONTROLE D'ACCES

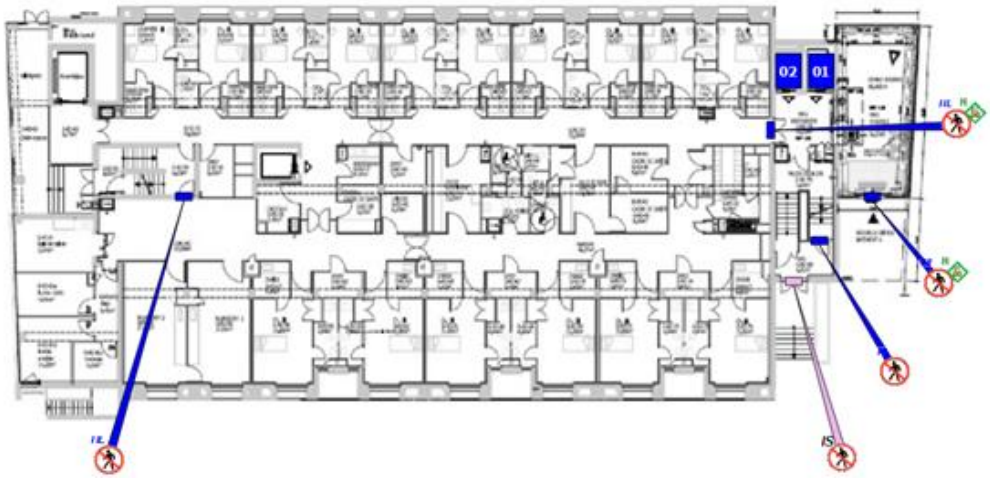
Système chubb sur 4 à 5

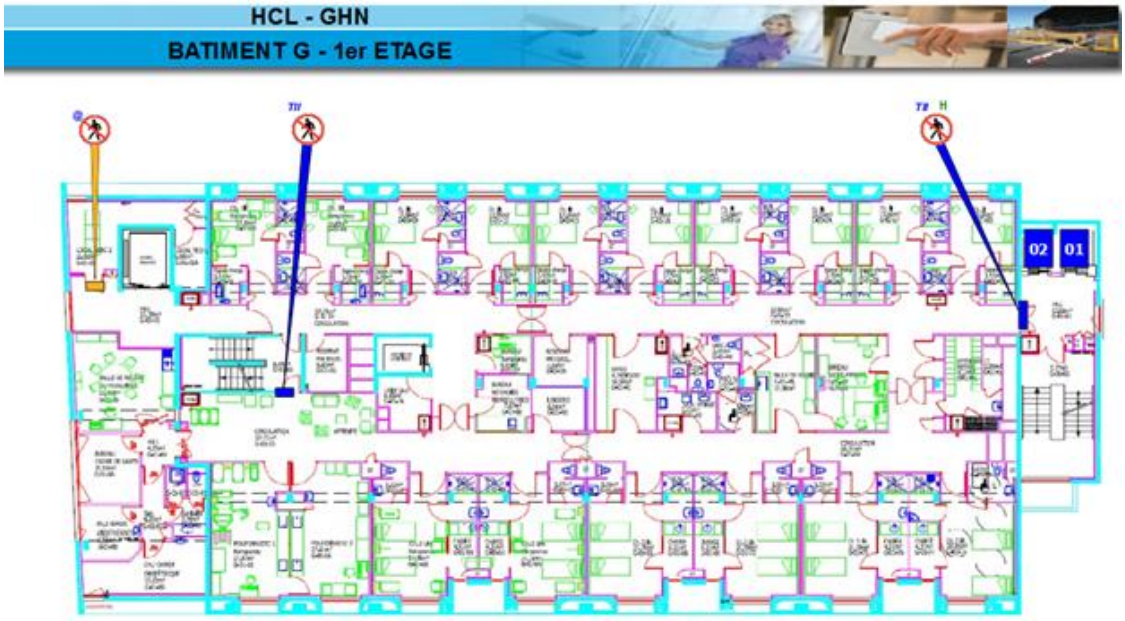
Système TIL sur -1 à 3

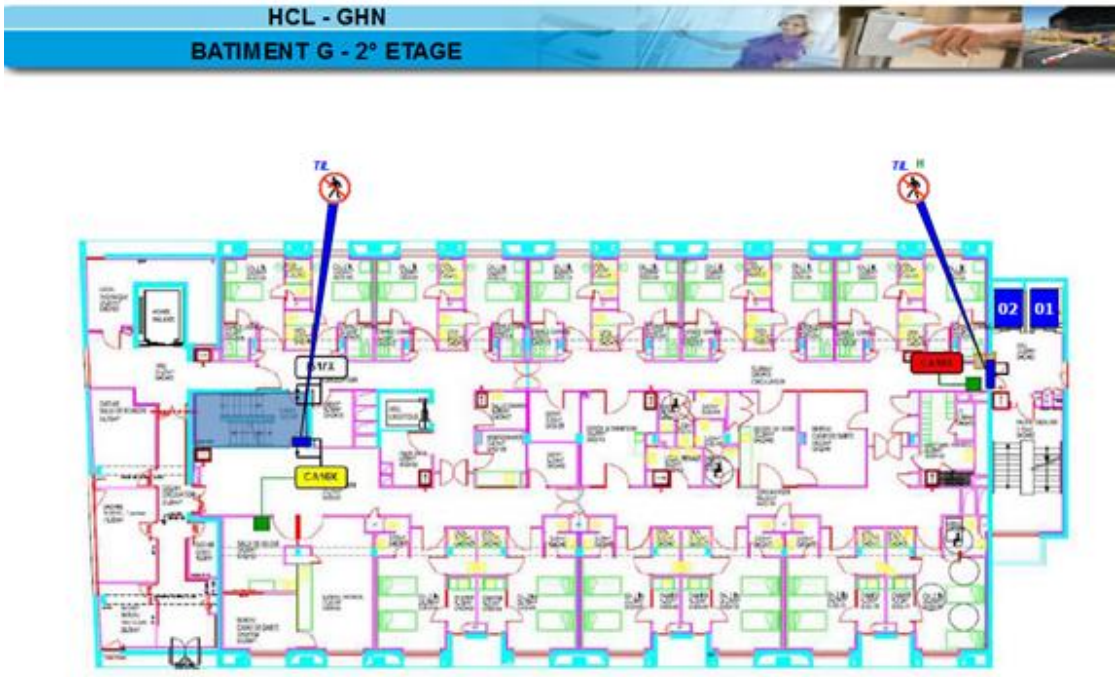
HCL - GHN
BATIMENT G - SOUS SOL



HCL - GHN
BATIMENT G - RDC







CAMERA

Sécurité : 2 caméras extérieurs et 2 intérieurs.

Surveillance : aucune

GROUPEMENT	SECTEUR / BATIMENT	TYPE_CAMERA	N° CAMERA	@IP	ADRESSE_MAC	Référence CAMERA	POE	LCB de raccordement	Switch	Carte/Port
GHN	EXT	CAMERA IP	2063	10.24.236.38	00:04:63:3b:0c:02	NBC-455-12P IVA	OUI	CR-G1-PAB1	93395	Gi2/0/7
GHN	G	CAMERA IP	2079	10.24.236.58	00:07:5f:7b:46:e8	NIN-733-VxxIP	OUI	CR-G1-PAB1	93394	Gi1/0/26
GHN	G	CAMERA IP	2080	10.24.236.59	00:07:5f:7b:46:f0	NIN-733-VxxIP	OUI	CR-G1-PAB1	93394	Gi1/0/25
GHN	EXT	CAMERA IP	2045	10.24.236.53	00:07:5f:91:b2:81	NDI-50051-A3	OUI	CR-G4-PAB2	90859	Gi5/0/14

INTER / VISIO PHONIE

Différents systèmes en fonctionnement

TV
Actuellement en coaxial.

Nécessité de passer en RJ.

PHONIE
Téléphone raccordé avec câble de CAT 5.

RESEAUX
Pas de relai GSM sur le bâtiment.

DECT
Bornes présentes sur le bâtiment G sans repérage réalisé

7.5.3 AVIS MOA SUR LES TRAVAUX NECESSAIRES DANS LE BATIMENT EXISTANT

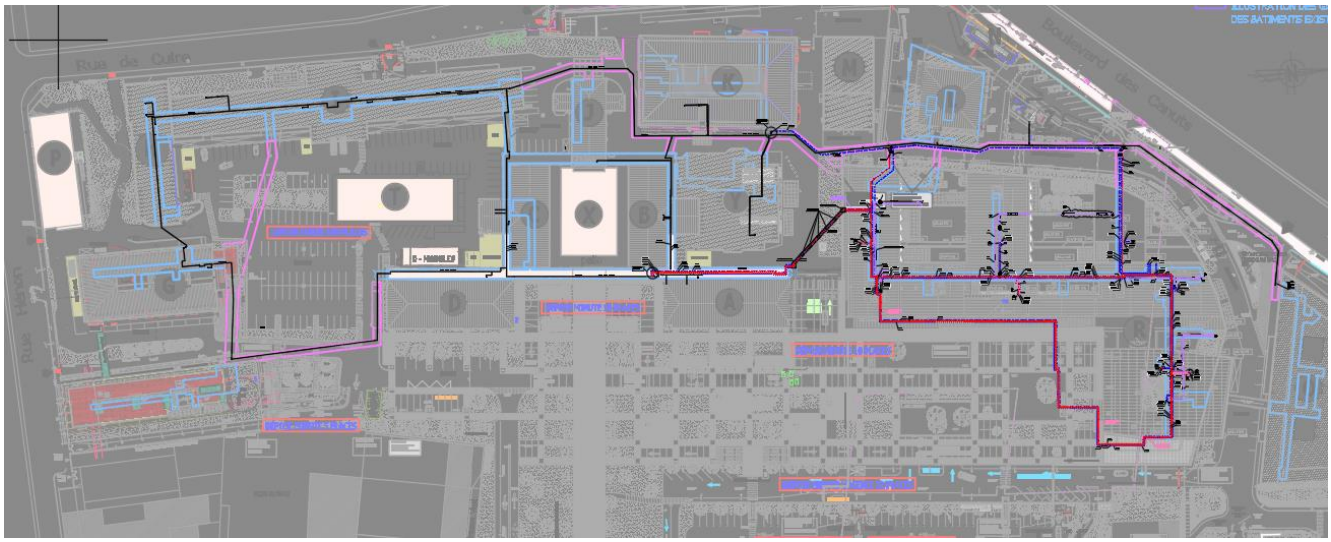
Toute intervention sur les systèmes existants privilégiera une extension quand cela est possible.

Un remplacement devra être réalisé lors qu'une extension est impossible et incompatible avec l'existant.

7.6 INFRASTRUCTURES FLUIDES MEDICAUX :

7.6.1 ALIMENTATION

Cf PLAN DU SITE : Plateforme de gaz médicaux et distribution.



7.6.2 PRODUCTION ET RESEAUX

Le bâtiment est raccordé sur sa façade Ouest en fluides médicaux et sur les réseaux en galerie technique, réseaux « primaires » : O2, Air médical, N20 et vide médical.

Une boucle par gaz, en galerie technique et enterrée, irriguant l'ensemble du site.

2 colonnes sont présentes dans le bâtiment G, une à chaque bout de bâtiment.

Chacune distribue un ½ étage :

- **Niveau 0 :** vide médical + air comprimé 4 bars + Oxygène
- **Niveau 1 :** vide médical + air comprimé 4 bars + Oxygène
- **Niveau 2 :** vide médical + air comprimé 4 bars + Oxygène
- **Niveau 3 :** vide médical + SEGA + N2O + air comprimé 8 bars + air comprimé 4 bars + Oxygène
- **Niveau 4 :** vide médical + air comprimé 4 bars + Oxygène

Une armoire de secours automatique fluides médicaux de proximité est présente pour chaque alvéole (réa et soins critiques néonatalogie), soit un total de 3.

Ainsi qu'une armoire de secours de proximité reprenant les 2 salles césariennes, la salle SSPI et les salles d'accouchement au niveau du bloc obstétrical.

Les deux réseaux sont connectés avec une vanne fermée en base au niveau 4.

Pas de synoptique dans le bâtiment.

7.6.3 AVIS MOA SUR LES TRAVAUX NECESSAIRES DANS LE BATIMENT EXISTANT

Pas de dysfonctionnement

Nota : sur le batiment G, la demande Air Médicale est plus importante que l'O2 au 4^{e} étage pour les services de NNT / SI / REA.

7.7 CLOS ET COUVERT

7.7.1 ETAT DES LIEUX

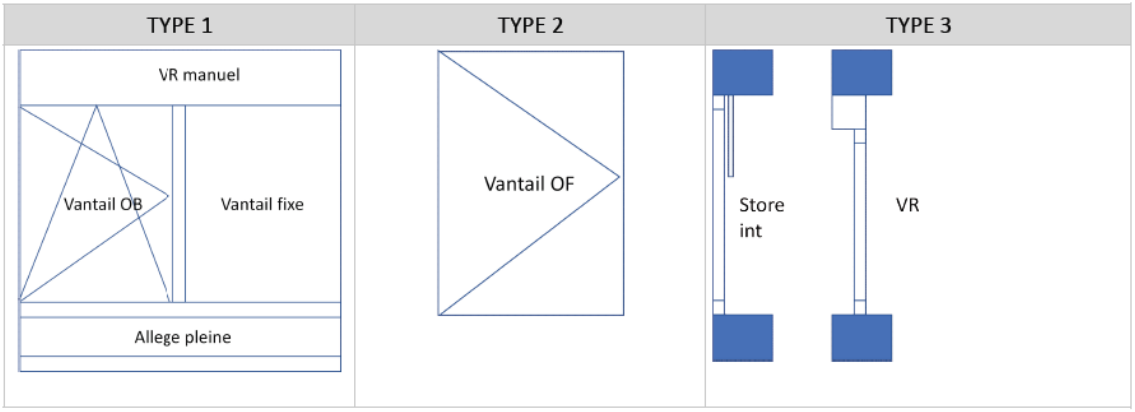
MENUISERIES EXTERIEURES

Sur le bâtiment G niveaux bas (construction initiale jusqu'au R+2), les fenêtres sont en aluminium simple vitrage datant de l'origine de l'immeuble, elles présentent un niveau de vétusté qui nuit au confort et à la performance énergétique du bâtiment.

Sur les niveaux supérieurs et extensions, on note la présence d'ouvrants à la française dans un état d'usage satisfaisant.

Etat des lieux

- **TYPE 1** = ensemble VR (à habiller selon choix archi)+ vantail OsciloBattant (poignée à clé) + vantail fixe + allege pleine (plexiglass dépoli ou autre selon choix archi)
  Localisation = menuiseries des chambres sur les étages rdc à R+2
- **TYPE 2** = chassis vitré simple vantail (avec limitateur d'ouverture ou oscillo battant avec poignée à clé pour les sdb des chambres)
  Localisation = menuiseries des SDB des chambres sur les étages rdc à R+2 / facade sud (rue henon)
  Attention : solution spécifique aux baies pompiers = ouvrant depuis extérieur
- **TYPE 3** = chassis affleurant / pas de solution simple / intégrer une protection solaire devant le vitrage nécessiterait de déclarer la fenetre sur l'intérieur (épaisseur du VR) / solution avec store intérieure (?)
  Localisation = chambre R+3 à R+5



ISOLATION

Le bâtiment dispose d'une isolation intérieure sur certaines zones, mais celle-ci est hétérogène.

ETANCHEITE

L'étanchéité de la toiture ne présente pas de fuites à l'heure actuelle : toiture terrasse avec protection gravillon et pans en métal.

STRUCTURE

L'ensemble de la structure a été réalisée en 2 temps (surélévation + extension réalisée au début des années 2000). Elle est en béton armé.

Un DOE de la surélévation est présent, sur ce dernier il apparaît les hypothèses suivantes :

- Des surcharges hétérogènes, avec G=100DaN/m² et Q=250daN/m² en base
- Un degré coupe-feu hétérogène avec CF 1h poutres et planchers en base
- Des typologies de plancher hétérogènes

Elle présente une forte densité de piliers sur les étages inférieurs et un double plancher au Niv. 2 pour la surélévation.

MENUISERIES INTERIEURES :

Une vigilance particulière est demandée pour les portes de salle de bain qui doivent offrir une durabilité satisfaisante, en particulier du fait de la présence d'eau. Des modèles hydrofuges type piscine sont demandées.

Les portes de recoupement ne peuvent pas être utilisées pour le contrôle d'accès, le niveau de fiabilité offert n'est pas suffisant. Si contrôle d'accès ou SAS aéraulique nécessaire, elles doivent doublées de portes automatiques coulissantes.

L'organigramme général actuel est de marque JPM, type KESO 2000. Un nouvel organigramme est à déployer sur la totalité du site de la croix rousse. Dans ce cadre, cette opération servira de lancement pour ce nouvel organigramme. Il est demandé de mettre en place des cylindres de sécurité, non reproductible, selon la dernière version d'un fabricant français. Tous les cylindres présents seront donc à remplacer pour une compatibilité totale entre le batiment G existant et son extension. Une compatibilité avec l'organigramme actuel du site n'est ainsi pas exigé.

Si un nouvel organigramme est mis en place selon la dernière version d'un fabricant français avant le démarrage des travaux, celui-ci devra etre compatible.

ASCENSEURS

Le bâtiment G dispose d'un monte-malade et d'un ascenseur piéton OTIS installés en 2017. Ces équipements présentent quelques dysfonctionnements traités dans le cadre de la maintenance (cartes électroniques/freins).

Le monte-charge logistique a été renouvelé en 2021, il s'agit d'un modèle OTIS Gen2Stream 1275KG.

Un monte-malade (G4) utilisé pour l'axe rouge vers les urgences a été réalisé en même temps que la surélévation en 2003, il est de marque ERA. Il est moins sollicité donc présente un niveau d'usure plus faible.

PNEUMATIQUE :

Une gare est présente par étage, elles sont localisées dans les salles de soins.

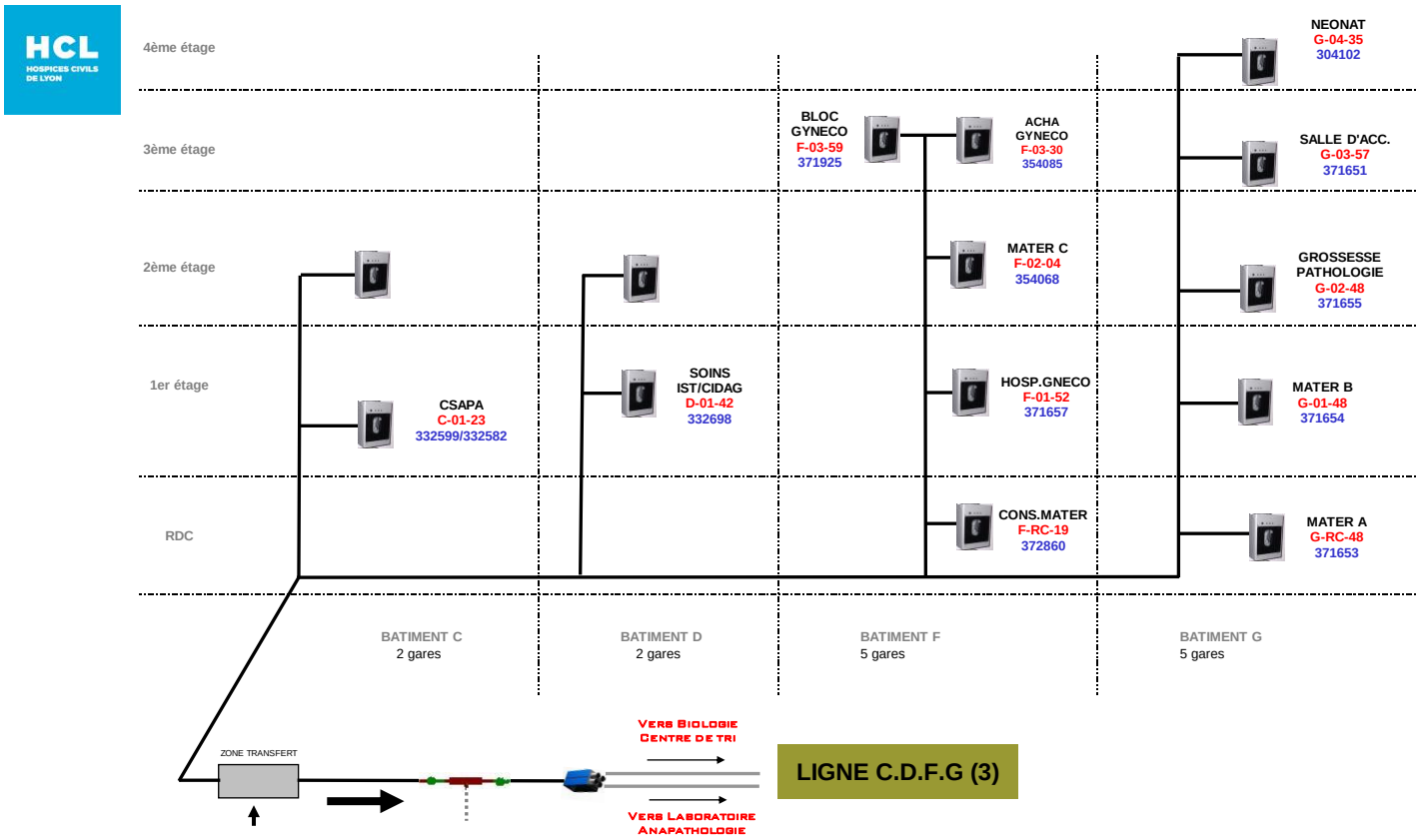
Le bâtiment G est uniquement irrigué par un réseau d'enlèvement de marque ORTIG.

Les gares et les réseaux ont été changé en 2024.

5 Gares : G-04-35 réa néonat / G-03-57 salle d'acc / G-02-48 patho / G-01-48 MATER B / G-RC-48 MATER A

La ligne 80 relie les bâtiments C-D-G à l'UAP et ANAPATH.

La ligne 70 relie le bâtiment F à l'UAP et ANAPATH. Une attente est prévue en W30 pour étendre la ligne à l'extension du bâtiment G.



PORTES AUTOMATIQUES :

Les installations sont hétérogènes, la maintenance est actuellement réalisée par la société COPAS.

7.7.2 AVIS MOA SUR LES TRAVAUX NECESSAIRES DANS LE BATIMENT EXISTANT

- Changer les menuiseries extérieures pour du double vitrage
- Amélioration selon état de l'isolation intérieure
- Modifier tous les cylindres existant pour passer en JPM KESO 8000 pour le bâtiment G et son extension