



INGÉNIERIE ACOUSTIQUE
ET ÉLECTROACOUSTIQUE

Architecturale ■

Industrielle ■

Environnementale ■

Décembre 2025

**Construction du Centre de Périnatalité
au Centre Hospitalier Henri Laborit
Poitiers (86)**

Maître d'Ouvrage
CENTRE HOSPITALIER HENRI LABORIT

Architecte Maître d'Oeuvre
MURISSERIE

PHASE DCE
Notice Acoustique

5 rue Menou
44 000 NANTES

350 rue de Vaugirard
75015 PARIS

Tél. 02 40 14 01 95

Fax 02 40 14 01 28

itac@itac-acoustique.fr

<http://www.itac-acoustique.fr>



SAS au capital de 40 000 €

RC NANTES B 339 332 926

Code APE 7112 B

Membre CICF - GIAC



SOMMAIRE

1	OBJET.....	4
2	CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUES	5
2.1	HYPOTHESES D'ETUDE	5
2.1.1	Le site.....	5
2.1.2	Trafic routier et classement acoustique des façades	5
2.1.3	Plan d'exposition aux bruits des avions (PEB)	6
2.1.4	Niveaux sonores résiduels sur site.....	6
2.1.5	Plans du projet.....	7
2.2	TEXTES DE REFERENCES.....	8
2.3	OBJECTIFS ACOUSTIQUES A ATTEINDRE	9
2.3.1	Isolement acoustique standardisé pondéré contre les bruits de l'espace extérieur Dnt,a,tr.....	9
2.3.2	Isolement acoustique standardisé pondéré Dnt,a.....	9
2.3.3	Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'nt,w	10
2.3.4	Correction Acoustique interne des locaux	10
2.3.5	Niveau de bruit normalisé des équipements techniques Lnat.....	10
2.3.6	Niveau de bruit normalisé des équipements techniques Lp dans l'Environnement à l'extérieur	11
2.3.7	Tolérances de mesures	12
3	DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE ACOUSTIQUE.....	13
3.1	IDENTIFICATION DES SOURCES DE NUISANCES ET TRAVAIL SUR LA CONCEPTION DES LOCAUX	13
3.2	MISE EN PLACE DE MATERIAUX ADAPTES POUR TRAVAILLER LES ISOLEMENTS ET LES AMBIANCES	13
4	CALCULS ACOUSTIQUES INTERNES	14
4.1	PIECE DE VIE – SALLE A MANGER R+1	14
5	DISPOSITIFS CONSTRUCTIFS ACOUSTIQUES	16
5.1	ENVELOPPE DU BATIMENT :	16
5.1.1	Lot Gros œuvre :	16
5.1.2	Lot Charpente – Bardage bois :	16
5.1.3	Lot Plâtrerie :	16
5.1.4	Lot Menuiseries extérieures :	16
5.1.5	Lot Serrurerie :	17
5.2	ISOLATION ACOUSTIQUE ENTRE LOCAUX :	17
5.2.1	Lot Gros-œuvre :	17
5.2.2	Lot Cloisons – Plafonds - Doublages :	17
5.2.3	Lot Menuiseries intérieures bois :	19
5.2.4	Lot Chape flottante :	19
5.2.5	Plans de localisation : cloisons / plafond plâtre / portes et châssis vitrés acoustiques :	20
5.3	NIVEAUX DE BRUITS DE CHOCS ENTRE LOCAUX :	22
5.3.1	Lot Gros-œuvre :	22
5.3.2	Lot Sols coules	22
5.3.3	Lot Chape flottante.....	22

5.4	ACOUSTIQUE INTERNE DES ESPACES :	23
5.4.1	Lot Plafonds suspendus :	23
5.5	NIVEAUX SONORES DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES :	24
5.5.1	Lot Chauffage - ventilation	24
5.5.2	Lot Plomberie - Sanitaires	25
5.5.3	Lot Electricité	26
5.5.4	Lot Ascenseur	27

1 **OBJET**

La présente notice acoustique concerne le projet de construction d'un centre de périnatalité sur le site du centre Henri Laborit à Poitiers (86).

Le projet comprendra :

- Niveau 0 :
 - Des locaux médicaux, nurserie, salle de réunion, salle de créativité, salle polyvalente, salle détente, salle repos parents, locaux techniques, vestiaires-sanitaires
 - Une pièce de vie – salle à manger ouverte sur les circulations distribuant les locaux ci-dessus
 - Un hall d'entrée avec salle d'attente + Secrétariat
 - Un patio
 - Un jardin extérieur clôturé
- Niveau 1 :
 - Des locaux médicaux et de soins, chambres, appartement en autonomie pour mise en situation, salle détente, salle famille, salon esthétique, une pièce de vie commune ouverte sur la circulation zone nuit

Les objectifs acoustiques programmatiques sont définis suivant l'Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de soin et de santé.

Le projet fait l'objet d'une démarche environnementale sans certification, avec une cible acoustique performante comprenant suivant le programme l'identification des sources de nuisances et travail sur la conception des locaux et la mise en place de matériaux adaptés pour travailler les isollements et les ambiances.

La notice acoustique a pour but :

- d'établir un Cahier des Charges Acoustiques (hypothèses d'étude et objectifs à atteindre),
- de définir les principes constructifs acoustiques

La mission du bureau d'études ITAC comprend les phases d'études APS, APD, PRO/DCE selon les termes de la loi MOP.

Elle ne comprend pas la phase ACT et les phases de suivi de chantier jusqu'à la réception des travaux.

La garantie acoustique par le bureau d'études ITAC n'est applicable que dans le cadre d'une mission complète jusqu'à la réception des travaux.

2 CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUES

2.1 HYPOTHESES D'ETUDE

2.1.1 LE SITE

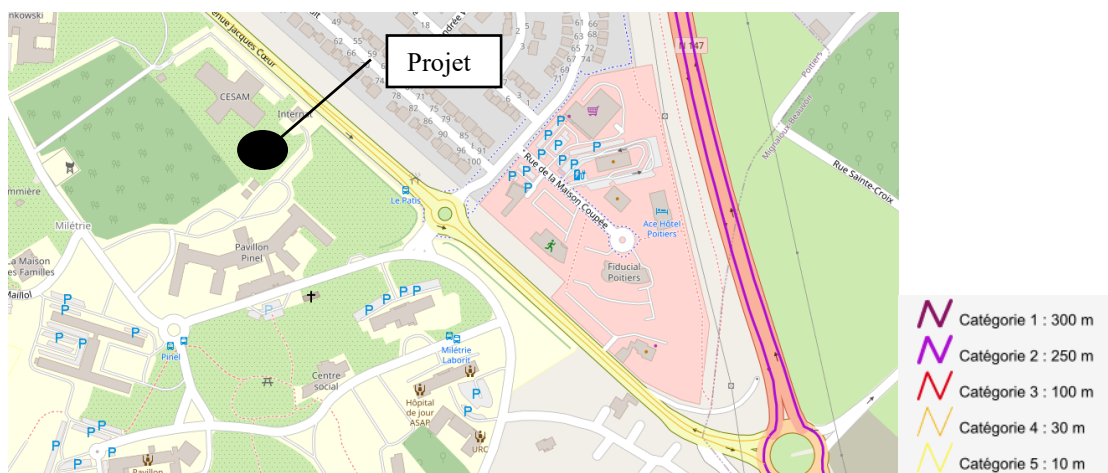
Le bâtiment sera construit sur un site comprenant :

- Au Nord : le bâtiment CESAM en Rdc, à 10 m
- Au Sud : le bâtiment Pinel en R+1 à plus de 35 m
- A l'Ouest : le bâtiment internat en R+1, à 12 m
- A l'Est : un bois classée

Les habitations les plus proches, hors site du CHU, sont situées à plus de 80 m à l'Est, de l'autre côté de l'Avenue Jacques Cœur.

2.1.2 TRAFIC ROUTIER ET CLASSEMENT ACOUSTIQUE DES FAÇADES

Classement acoustique des infrastructures des transports terrestres suivant l'arrêté préfectoral de la Vienne n° 2015- DDT- 830 du 1^{er} septembre 2015.



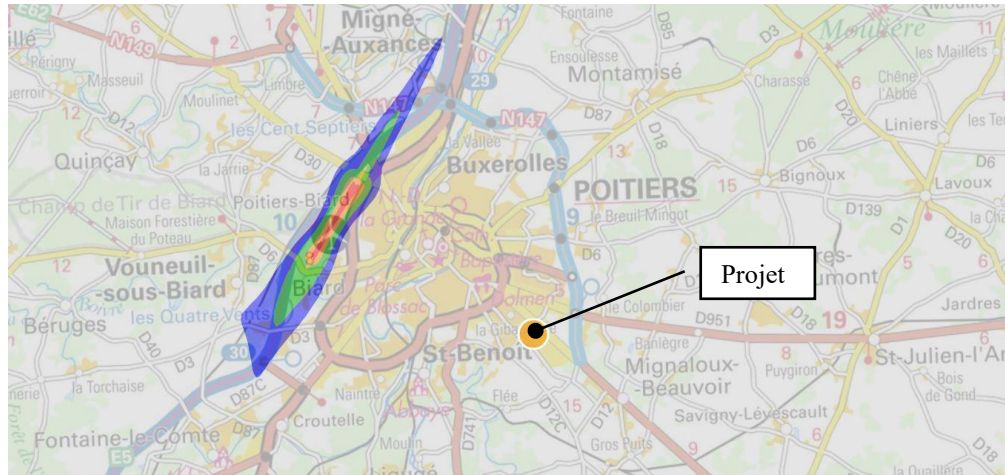
L'avenue Jacques Cœur est classée en catégorie 4, avec une zone affectée par ce classement sur 30 m de largeur de part et d'autre de la voie.

Le bâtiment est situé à 47 m du bord de la voie et donc en dehors de cette zone.

L'isolement acoustique réglementaire des façades DnTA,tr est donc de 30 dB minimum.

2.1.3 PLAN D'EXPOSITION AUX BRUITS DES AVIONS (PEB)

Le centre hospitalier n'est pas situé dans une zone affectée par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Poitiers-Biard.



Source IGN

2.1.4 NIVEAUX SONORES RESIDUELS SUR SITE

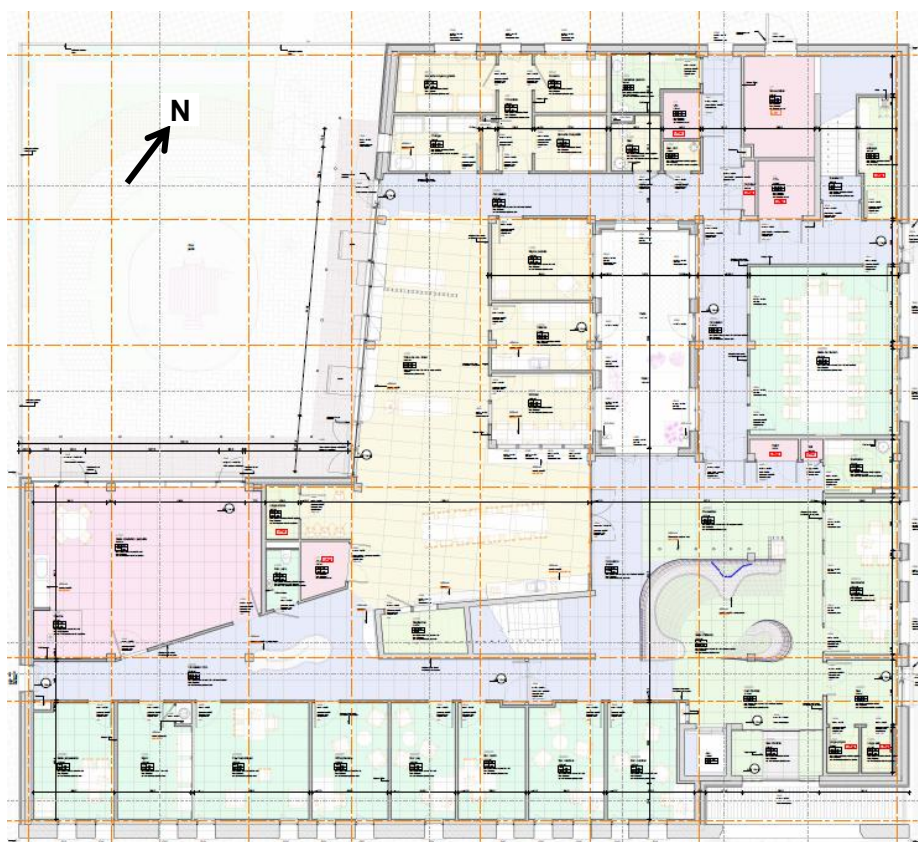
Les hypothèses d'études acoustiques sont basées sur les estimations de niveaux sonores résiduels suivants :

Niveau sonore sur le site en période diurne : 42 dBA
Niveau sonore sur le site en période nocturne : 35 dBA

➔ Les hypothèses seront recalées par des sondages sonores sur site à réaliser par l'entreprise de CVC

2.1.5 PLANS DU PROJET

Rdc :



R+1 :



2.2 TEXTES DE REFERENCES

. Textes réglementaires

Environnement – Voisinage

- . Articles R. 1336-4 à R. 1336-11 du code de la santé publique modifié par Décret n°2017-1244 du 7 août 2017 pris en application de l'article L1311-1 du Code de la Santé Publique, relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- . Arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage
- . Arrêté Préfectoral de la Vienne relatif à la lutte contre les bruits de voisinage

Bruits de chantier

- . Arrêté Préfectoral de la Vienne relatif à la lutte contre les bruits de voisinage

Code du travail

- . Décret n°88-405 du 21 avril 1988 portant modification du code du travail et relatif à la protection des travailleurs contre le bruit
- . Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit et modifiant le code du travail

Handicapés

- . Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.

Etablissement de santé

- . Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de Santé,
- . Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.
- . Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création
- . Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.
- . Arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

. Certification

Sans objet sur ce projet

. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Sans objet sur ce projet

. Normes

- . Norme NF EN ISO 10052 relative aux mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements.

- . Norme ISO 3382-2 Acoustique de Juin 2008 – mesurage des paramètres acoustiques des salles / Partie 2 : durée de réverbération des salles ordinaires.
- . Norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurages des bruits de l'Environnement. Méthode de Contrôle.
- . Norme NF EN ISO 717-1 d'Août 1997 relative à l'évaluation des isolements acoustiques des immeubles et des éléments de construction (partie 1 : Isolement aux bruits aériens).
- . Norme NF EN ISO 717-2 d'Août 1997 relative à l'évaluation des isolements acoustiques des immeubles et des éléments de construction (partie 2 : Protection contre les bruits de chocs).
- . NF EN ISO 11654 de Juillet 1997 relative à l'évaluation de l'absorption acoustique des absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique (Indice de classement : S31-064).

2.3 OBJECTIFS ACOUSTIQUES A ATTEINDRE

Les objectifs à atteindre proposés ci-dessous sont définis pour les bâtiments neufs, suivant l'Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de Santé.

Ils sont donnés pour une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde.

2.3.1 ISOLEMENT ACOUSTIQUE STANDARDISE PONDERE CONTRE LES BRUITS DE L'ESPACE EXTERIEUR DNT,A,TR

Les pièces concernées sont :

Chambres, locaux soins, locaux d'activités, bureaux, pièces de vie commune

DnTA,tr ≥ 30 dB

2.3.2 ISOLEMENT ACOUSTIQUE STANDARDISE PONDERE DNT,A

Local Emission → local réception	DnTA
Chambre → chambre	≥ 42 dB
Chambre → local d'activité	≥ 42 dB
Local soins → chambre	≥ 42 dB
Bureau médical → chambre	≥ 42 dB
Bureau médical → bureau médical	≥ 42 dB
Bureau médical → local d'activité	≥ 42 dB
Local d'activité → chambre	≥ 42 dB
Local d'activité → bureau médical	≥ 42 dB
Local d'activité → local soins	≥ 42 dB
Bureau administratif → chambre	≥ 42 dB
Bureau administratif → bureau médical	≥ 42 dB
Local d'activité → local d'activité	≥ 42 dB
Bureau administratif → bureau administratif	≥ 42 dB
Circulation → chambres	≥ 27 dB
Circulation → local soins	≥ 27 dB
Circulation → bureau médical	≥ 27 dB
Circulation → salle d'activités	≥ 27 dB
Circulation → bureau administratif	≥ 27 dB

2.3.3 NIVEAU DE PRESSION PONDERE DU BRUIT DE CHOC STANDARDISE $L'_{NT,W}$

Local Réception	$L'_{NT,W}$
Chambres	≤ 60 dB
Salles de consultation et de soins	≤ 60 dB
Bureau médical	≤ 60 dB
Locaux d'activités	≤ 60 dB

2.3.4 CORRECTION ACOUSTIQUE INTERNE DES LOCAUX

. Surface d'absorption équivalente A

Circulations zone de chambres et zone de soins	$A = S \times \alpha \geq 1/3$ surface au sol
--	--

. Temps de Réverbération TR

Temps de réverbération moyenné sur les fréquences 500, 1000 et 2000 Hz, locaux meublés non occupés

Pour les locaux d'un volume ≤ 250 m³

Chambres	$Tr \leq 0,8$ s
Bureau médical, bureau administratif, local soins	$Tr \leq 0,8$ s
Salle de consultation et examens	$Tr \leq 0,8$ s
Salle de restauration	$Tr \leq 0,8$ s
Salle de repos du personnel	$Tr \leq 0,5$ s
Local public d'accueil	$Tr \leq 1,2$ s

Pour les locaux d'un volume > 250 m³

Local et circulation accessible au public Si $250 \text{ m}^3 < Vol \leq 512 \text{ m}^3$ Si $Vol > 512 \text{ m}^3$	$Tr \leq 1,2$ s $Tr \leq 0,15 V^{1/3}$ s
--	---

2.3.5 NIVEAU DE BRUIT NORMALISE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES L_{NAT}

- Dans les chambres :

A \Rightarrow Equipements collectifs Chauffage, Ventilation, Plomberie...(hors équipements décrits en B ci-dessous)

Chambre	≤ 30 dBA
---------	---------------

B \Rightarrow Equipements hydrauliques et sanitaires des locaux d'hébergements voisins

Chambre	≤ 35 dBA
---------	---------------

- Dans les autres locaux :

Salle de consultation Zones et Salles d'Attente, Réunions	≤ 35 dBA
Locaux d'activités, locaux de soins Salle à manger	≤ 40 dBA

Autres objectifs de bruits d'équipements techniques

Locaux techniques	≤ 65 dBA / NR60
-------------------	----------------------

2.3.6 NIVEAU DE BRUIT NORMALISE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES LP DANS L'ENVIRONNEMENT A L'EXTERIEUR

- En façade des locaux dans l'enceinte du CHU

Pour les locaux avec façades équipées de menuiseries ouvrantes

- Chambres : $\leq L$ résiduel + 5 dBA à 1 mètre des façades
Locaux de travail (bureau, soins, examen...) : $\leq L$ résiduel + 7 dBA à 1 mètre des façades

- En limite de propriété du voisinage

Les bruits générés dans l'environnement par les équipements techniques devront respecter, compte tenu des hypothèses d'études :

- Equipement neuf fonctionnant en période diurne (7h-22h) : $L_p \leq L_{\text{résiduel}} + 5$ dBA,
Equipement neuf fonctionnant en période nocturne (22h-7h) : $L_p \leq L_{\text{résiduel}} + 3$ dBA

Les équipements techniques devront respecter les niveaux sonores suivants vis-à-vis du voisinage sur la base des hypothèses d'études (cf 2.1.4) :

- Equipement fonctionnant en période diurne (7h-22h) : $L_p \leq L_{\text{résiduel}} (\text{jour}) + 5$ dBA
soit une contribution sonore maximale de 36 dBA maximum vis-à-vis des riverains
42 dBA (Résiduel) « + » 45 dBA (contribution des équipements) = 47 dBA

- Equipement fonctionnant en période nocturne (22h-7h) : $L_p \leq L_{\text{résiduel}} (\text{nuit}) + 3$ dBA
soit une contribution sonore maximale de 30 dBA maximum vis-à-vis des riverains
35 dBA (Résiduel) « + » 35 dBA (contribution des équipements) = 38 dBA

Pour les émergences spectrales à l'intérieur des pièces d'habitation des riverains, celles-ci ne devront pas être dépasser de +7 dBLin à 125 et 250 Hz, et +5 dBLin à 500, 1000, 2000 et 4000 Hz par rapport aux spectres de niveaux sonores résiduels.

2.3.7 TOLERANCES DE MESURES

2.3.7.1 Isolements aux bruits aériens, Niveaux sonores aux bruits d'impacts et d'équipements :

Conformément à la Circulaire du 25 avril 2003 relatif à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation, une tolérance de

- 3 dB pour les bruits aériens et les bruits de chocs
- 3 dBA pour les bruits d'équipements

liée à l'incertitude des appareils de mesures est appliquée sur les valeurs mesurées in-situ.

Par convention, cette tolérance est appliquée à toutes les mesures d'isolements quelque soit la destination des locaux, puisque c'est une tolérance d'incertitude de mesures et non liée à un type de bâtiment.

Les mesures seront réalisées conformément à la norme NF EN ISO 10052 relative aux mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements.

2.3.7.2 Acoustique interne

Les temps de réverbération définis dans le cahier des charges sont garantis après travaux à 2/10^{ème} sur la valeur moyenne obtenue dans les fréquences centrées sur 500, 1000 et 2000 Hz.

Les valeurs seront évaluées ou mesurées pièces meublées, non occupées, conformément aux prescriptions de la norme NF EN ISO 10052 relative aux mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements ou de la norme NFS 31057 relative à la vérification de la qualité acoustique des bâtiments.

3 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE ACOUSTIQUE

Le projet fait l'objet d'une démarche environnementale sans certification, avec une cible acoustique performante, avec identification de 2 axes précisés ci-dessous suivant le programme.

3.1 IDENTIFICATION DES SOURCES DE NUISANCES ET TRAVAIL SUR LA CONCEPTION DES LOCAUX

La mise en place d'un zonage acoustique du projet permet de regrouper les locaux en 2 zones :

- l'hôpital de jour parents bébés au Rdc,
- l'hospitalisation parents bébés à temps complet au R+1.

Au Rdc, l'espace d'accueil et d'attente intégrant un secrétariat et 2 bureaux médicaux de proximité, est isolé du secteur hospitalisation de jour par des circulations cloisonnées en tampon acoustique, réduisant ainsi et offrant une transition sonore apaisée.

La pièce de vie commune, lieu animé et de convivialité est en lien direct avec la circulation dédiée aux bureaux médicaux, avec un passage ouvert limité en largeur afin de réduire les interférences sonores entre ces espaces.

Elle est par ailleurs isolée phoniquement du hall d'accueil par une cloison vitrée.

La salle de réunion est autonome, éloignée du secteur Hôpital de Jour, avec une circulation dédiée indépendante, favorisant la confidentialité des échanges du personnel médical.

A l'étage, les locaux d'hébergement se développent sur la façade Sud-Est, séparés des locaux médicaux et de soins répartis sur la façade Nord-Est avec une circulation dédiée et cloisonnée.

La pièce de vie commune est en lien avec la zone des chambres sur le même principe que la salle commune au Rdc.

3.2 MISE EN PLACE DE MATERIAUX ADAPTES POUR TRAVAILLER LES ISOLEMENTS ET LES AMBIANCES

Le bâtiment avec ses planchers béton (PH bas du Rdc et Plancher intermédiaire) bénéficie d'une forte inertie acoustique, limitant les compléments d'isolation acoustique entre locaux superposés.

L'ensemble des façades reçoivent un doublage isolé intérieur en rupture de pont phonique, par une conception de plancher à plancher et une interruption par les cloisons séparatives.

Les cloisonnements intérieurs en plaques de plâtre sur ossature métallique avec laine de verre permettront d'obtenir des isolements acoustiques performants pour la majorité des locaux, avec une épaisseur et un poids réduit par rapport aux solutions maçonnées.

L'atténuation aux bruits de chocs sera obtenue par un plancher chauffant indépendant par local avec revêtement de sol souple compact d'atténuation aux bruits de chocs de 5 dB.

Les faux-plafond à plénum fermé compléteront le dispositif d'atténuation aux bruits de chocs entre locaux superposés.

Les bruits des équipements techniques seront limités par des locaux techniques isolés, des pièges à sons sur les réseaux, fixations équipées de dispositifs antivibratiles, et limitation des vitesses d'air dans les gaines de ventilation.

Le confort acoustique interne sera conçu en créant une continuité des ambiances sonores à l'intérieur du bâtiment, par la mise en place de faux-plafond acoustique offrant une absorption acoustique homogène dans chaque espace.

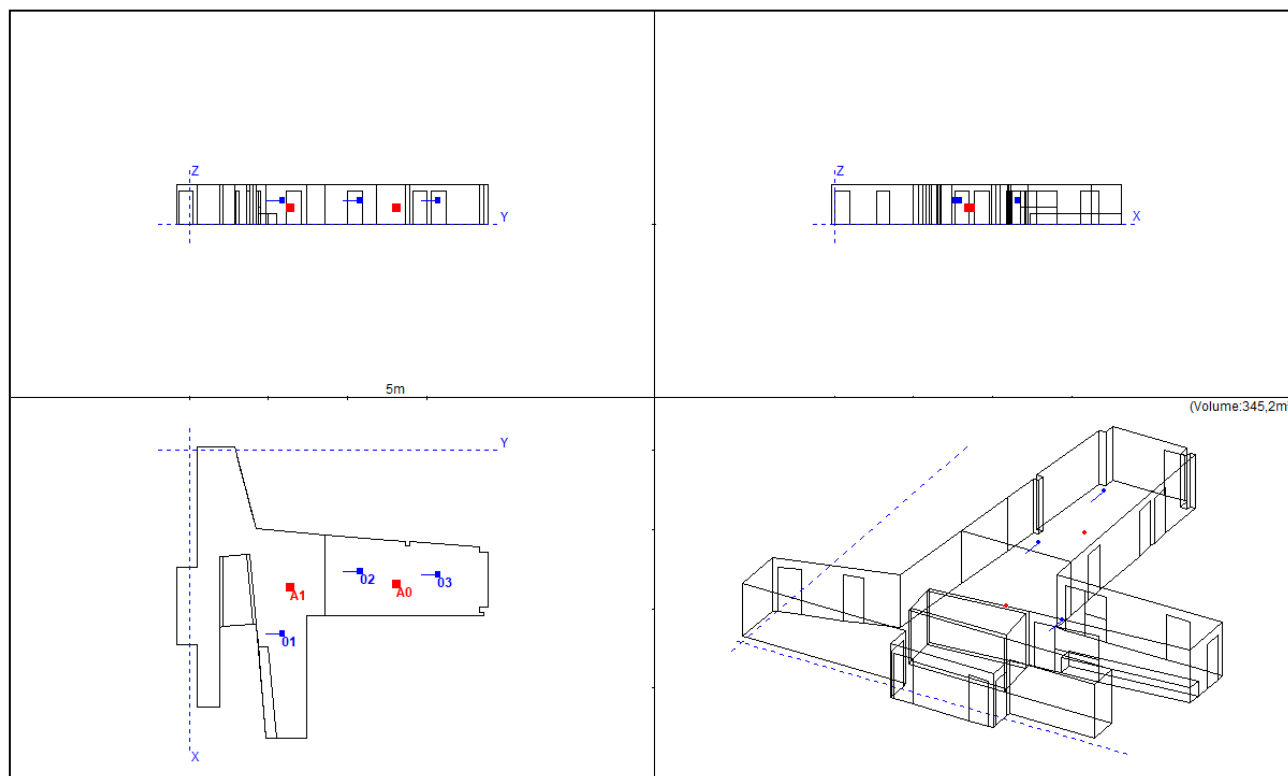
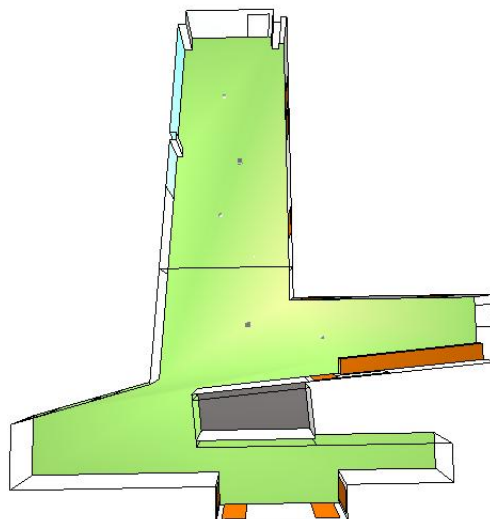
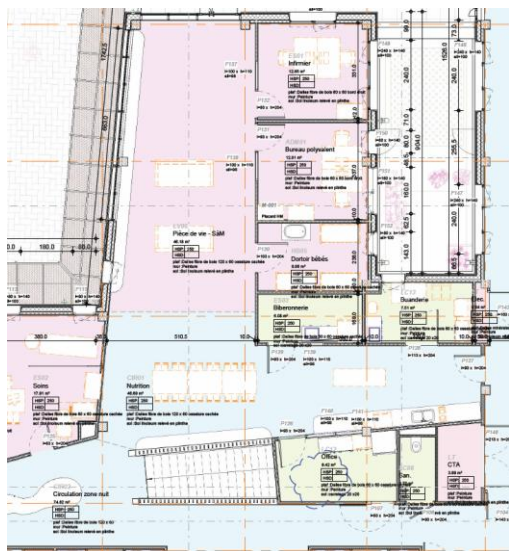
L'acoustique interne des chambres sera gérée par le mobilier (lit avec couverture, table, chaises, étagères, placard ...)

4 CALCULS ACOUSTIQUES INTERNES

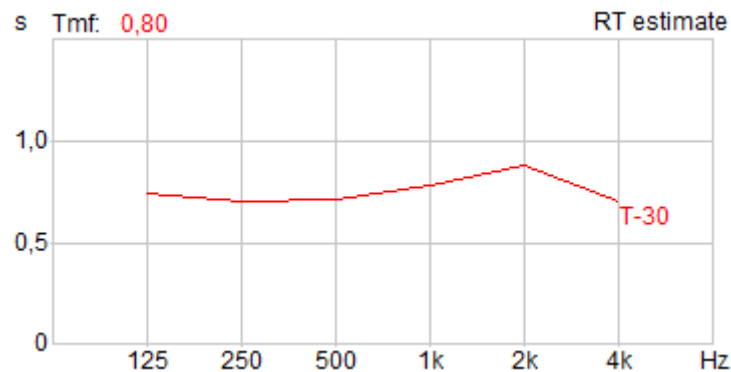
4.1 PIECE DE VIE – SALLE A MANGER R+1

Objectif : Surface : 93 m² - Hsp = 2.50 m - Volume : 232 m³
Tr [500-2000 Hz] ≤ 0,8 sec

Calcul du temps de réverbération prévisionnel pièce meublée



Calcul du temps de réverbération prévisionnel pièce meublée



Tr moyen [500-2000 Hz] = 0,8 sec

Commentaires :

Le résultat prévisionnel de temps de réverbération est conforme à l'objectif programme, avec faux-plafond acoustique sur 100% de la surface (absorption $\alpha_w \geq 0,90$) et mobilier avec tables + chaises + canapé + mobilier de cuisine.

La courbe spectrale est stable sur l'ensemble des fréquences avec un légère augmentation à 2000 Hz favorisant l'intelligibilité de la parole.

5 DISPOSITIFS CONSTRUCTIFS ACOUSTIQUES

5.1 ENVELOPPE DU BATIMENT :

5.1.1 LOT GROS ŒUVRE :

Façade Sud Est :

- Mur en pisé (côté entrée parking) sur Rdc et étage sur ossature béton
Ep 50 cm
Densité 2000 kg/m³
Affaiblissement acoustique estimé $R_w > 60$ dB
- Isolation intérieure en enduit chaux-chanvre ép 22 cm entre ossature bois
+ doublage en plaques de Fermacell ép 18 mm sur ossature Stil Mob (lot plâtrerie)
- Sujétion de mise en œuvre :
Isolation chaux-chanvre avec enduit + doublage Fermacell recoupé par les cloisons
séparatives entre locaux et par le plancher intermédiaire

5.1.2 LOT CHARPENTE – BARDAGE BOIS :

Autres façades que ci-dessus :

- Bardage bois plein sur tasseaux bois
- Façade à Ossature Bois (FOB) avec :
OSB de contreventement extérieur ép 20 mm
FOB avec remplissage paille projetée ép 145 mm
OSB de contreventement intérieur ép 20 mm

5.1.3 LOT PLÂTRERIE :

- Doublage des façades MOB en placostil intérieur sur ossature avec :
1 BA18S sur ossature métallique désolidarisée
+ isolation en laine biosourcée ép 80 mm
Doublage toute hauteur (plancher à plancher, plancher à couverture) recoupé par les
cloisons séparatives entre locaux
- Doublage des façades avec doublage chaux-chanvre + enduit doublage Fermacell recoupé
par les cloisons séparatives entre locaux et par le plancher intermédiaire
Isolation chaux-chanvre avec enduit + doublage Fermacell recoupé par les cloisons
séparatives entre locaux et par le plancher intermédiaire

5.1.4 LOT MENUISERIES EXTERIEURES :

Menuiseries extérieures thermo-acoustique avec double vitrage
Pré-cadre + étanchéité acoustique
Affaiblissement acoustique $R_{Atr} \geq 30$ dB

Eléments de remplissage opaque de même performance acoustique

Aucun élément de menuiserie extérieure filante entre locaux

Entrée d'air : sans objet (VMC double flux)

Coffre de volet roulant : $D_{n\text{cew},\text{Ctr}} \geq 42$ dB
BSO : position extérieure devant FOB

5.1.5 LOT SERRURERIE :

Bloc-porte du local sous-station – $R_{\text{Atr}} \geq 37$ dB

5.2 ISOLATION ACOUSTIQUE ENTRE LOCAUX :

5.2.1 LOT GROS-OEUVRE :

Plancher béton armé ép 20 cm
Localisation : plancher bas du Rdc, plancher intermédiaire

Voiles intérieurs en béton armé ép 20 cm
Localisation : Cages d'escalier, cage ascenseur

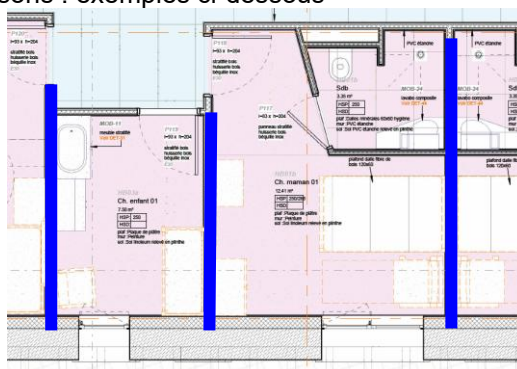
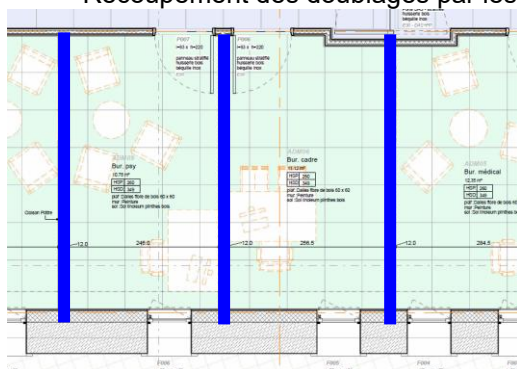
Escalier intérieur en béton armé marches + contremarches
Localisation : Escalier intérieur ouvert
Escalier intérieur fermé

5.2.2 LOT CLOISONS – PLAFONDS - DOUBLAGES :

5.2.2.1 Cloisons :

Cloisons montées toute hauteur, plancher à plancher, plancher jusque sous couverture
Recoupement intégral des plénums au R+1
Pose avant les planchers chauffants

Recoupement des doublages par les cloisons : exemples ci-dessous



- . Cloison 100 mm sur ossature métallique commune
- Affaiblissement acoustique : $R_w \geq 47$ dB
- Laine de verre intérieure obligatoire
- Type 98/62 avec BA18S, ou 98/48 avec 2 BA13 catégorie B par parement, ou équivalent
- Localisation : Entre locaux et circulations, autres cas suivant plans de localisation pages suivantes
- Gaines techniques verticales + laine de verre intérieure gaine technique ép 50 mm

- . Cloison 120 mm sur ossature métallique commune
Affaiblissement acoustique : $R_w \geq 50$ dB
Parements constitués chacun de 2 BA13 catégorie B
Laine de verre 70 mm intérieure obligatoire
Type 120/70 ou équivalent
Localisation : Entre locaux et locaux ouvrants sur place de vie suivant plans de localisation pages suivantes

- . Cloison 120 mm sur ossature métallique alternée constituée de parements avec plaques de plâtre acoustiques
Affaiblissement acoustique : $R_w \geq 61$ dB
Laine de verre 45 mm intérieure obligatoire alternée
Type SAA 120 ou SAD 160 Duo'Tech ou équivalent
Mise en œuvre toute hauteur, dalle à dalle
Localisation : Rdc : Sanitaires, vestiaires / nurserie, salle d'activité, secrétariat, salle de réunion
R+1 : Infirmier / vestiaires F-douche

Nota : pour les cloisons au R+1, les épaisseurs seront définies suivant les hauteurs limites d'emploi

5.2.2.2 Plafond :

- . Plafond avec 1 BA18 S PREGYTWIN ou 1 BA18 HYDRO PREGYTWIN ou similaire
+ laine de verre 60 mm en plénum
Plafond non filant
Recoupement par les cloisons séparatives
Localisation : R+1 : suivant plans de localisation pages suivantes

Nota : les plafonds Ciel dans les chambres seront mis en œuvre sous les plafonds plâtre décrits ci-dessus

5.2.2.3 Doublages :

- Doublage recoupé par les cloisons séparatives
Doublage monté toute hauteur, plancher à plancher, plancher jusque sous couverture
Doublage monté avant les planchers chauffants

- . Doublage Fermacell ép 18 mm sur ossature Stil Mob fixé sur l'ossature bois
Localisation : Doublage Fermacell 18 mm + stil Mob sur façades en mur de pisé ép 50 cm + isolation avec enduit chaux-chanvre ép totale 22 cm
Interruption du doublage + isolant chaux-chanvre par les cloisons séparatives entre locaux

- . Doublage 1 BA18S Pregytwin Siniat ou 1 BA18 Hydro Pregytwin Siniat ou similaire
Pose sur ossature métallique désolidarisée + Laine de verre bio-sourcée ép 80 mm
Localisation : Doublage des façades FOB

- . Doublage 1 BA18S Pregytwin Siniat ou 1 BA18 Hydro Pregytwin Siniat ou similaire
Pose sur ossature métallique désolidarisée + Laine de verre bio-sourcée ép 80 mm
Localisation : Rdc : Doublage des parois béton de la gaine ascenseur côté appartement en autonomie
R+1 : Doublage des parois béton de la gaine ascenseur côté bureau médical

5.2.2.4 Coffrage horizontal :

- . Coffrage/soffite avec 2 BA13 + laine de verre intérieure ép 45 mm

Localisation : Coffrage horizontal placostil isolé des réseaux d'évacuations courant en plénum des plafonds du Rdc suivant plans CVC-PB tels que :

Salle de réunion ADM03

Secrétariat ADM10 (EV le long de la façade)

Infirmier ES01 (Regroupement des EU)

Salle d'attente ACC02 (EV)

Nota : les réseaux d'évacuation des chambres au R+1 traverseront le plancher au droit de la circulation du Rdc avant de rejoindre les gaines verticales, et sans traversée dans les bureaux médicaux du Rdc

5.2.3 LOT MENUISERIES INTERIEURES BOIS :

5.2.3.1 Blocs-portes acoustiques :

Affaiblissement acoustique RA (= R_w+C) : 42 / 35 / 30 dB

Localisation : suivant plans de localisation pages suivantes

5.2.3.2 Châssis vitrés acoustiques :

Affaiblissement acoustique RA (= R_w+C) : 42 / 35 / 30 dB

Localisation : suivant plans de localisation pages suivantes

5.2.3.3 Trappes acoustiques :

Affaiblissement acoustique RA (= R_w+C) : 39 dB

Localisation : Accès aux coffrages placo des réseaux d'évacuations EU/EV en plafond des locaux du Rdc

5.2.4 LOT CHAPE FLOTTANTE :

Chape flottante thermo-acoustique pour plancher chauffant

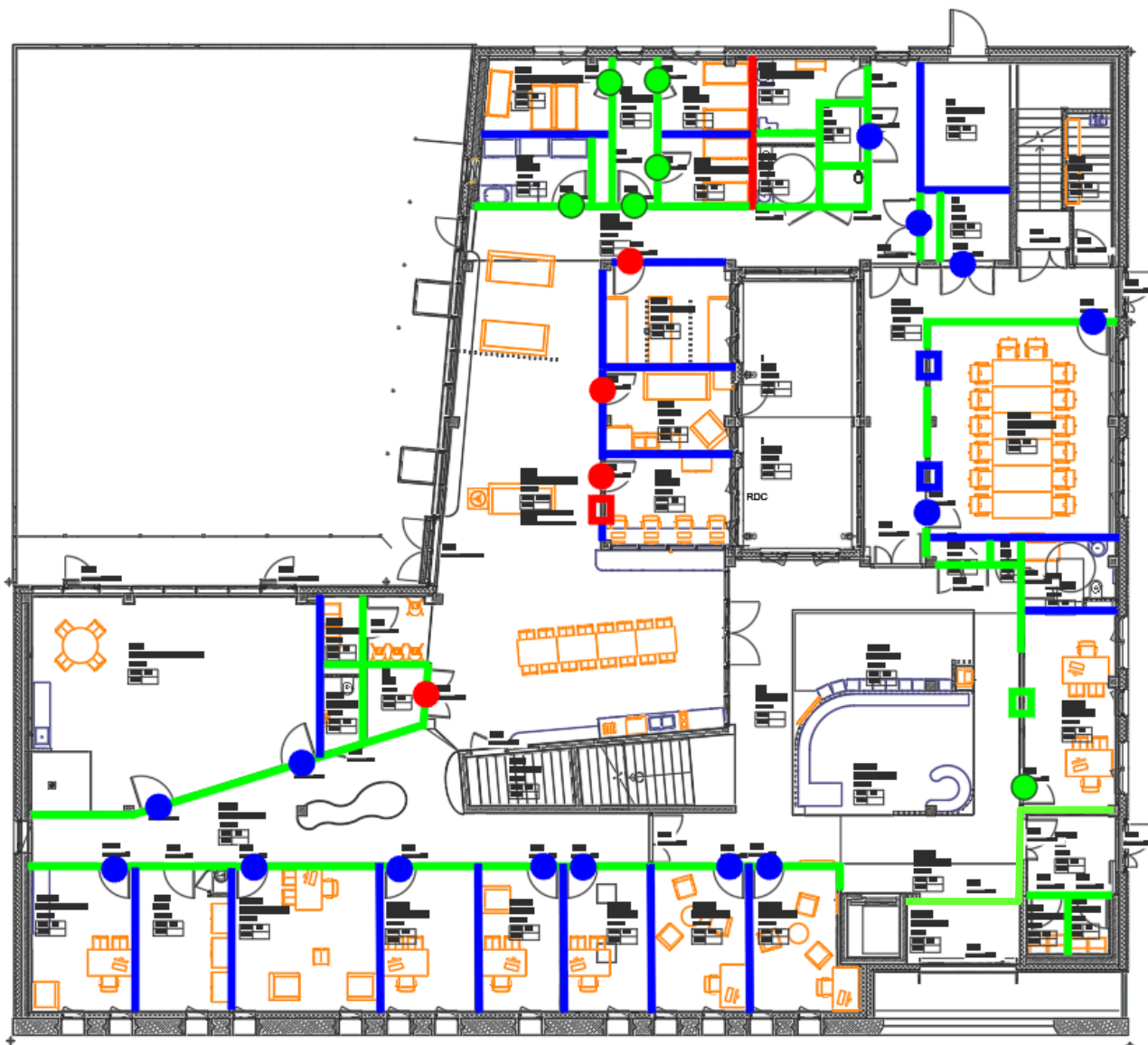
Chape thermo-acoustique interrompue par les cloisons et doublages et non filantes entre locaux

Chape thermo-acoustique interrompue au droit des seuils de portes par dilatation acoustique

Localisation : Rdc et R+1

5.2.5 PLANS DE LOCALISATION : CLOISONS / PLAFOND PLATRE / PORTES ET CHASSIS VITRES ACOUSTIQUES :

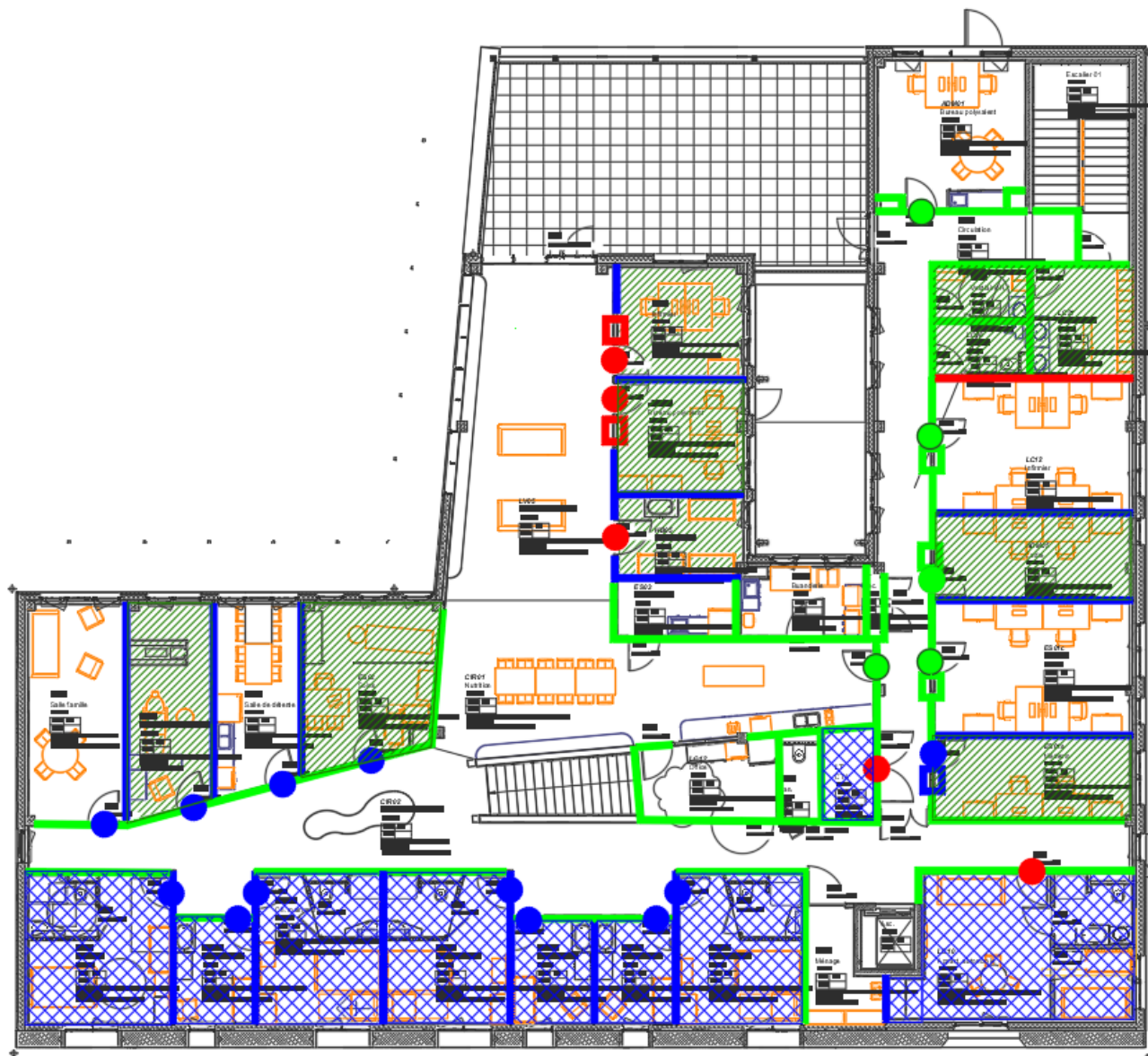
Rdc



Légende :

- Cloison 98/62 – RA 47 dB
- Cloison 120/70 – RA 50 dB
- Cloison SAA120 / SAA160 – RA 61 dB
- Bloc-porte et châssis vitré – RA 30 dB
- Bloc-porte et châssis vitré – RA 35 dB
- Bloc-porte et châssis vitré – RA 42 dB

R+1



Légende :

- Cloison 98/62 – RA 47 dB
- Cloison 120/70 – RA 50 dB
- Cloison SAA120 / SAA160 – RA 61 dB
- Bloc-porte et châssis vitré – RA 30 dB (sauf dans le cas de porte DAS)
- Bloc-porte et châssis vitré – RA 35 dB
- Bloc-porte et châssis vitré – RA 42 dB
- Plafond plâtre 1 BA18S + Ldv 60 mm
- Plafond plâtre 1 BA18S + Ldv 60 mm et Faux-plafond dalles minérales en sous face

5.3 **NIVEAUX DE BRUITS DE CHOCS ENTRE LOCAUX :**

5.3.1 **LOT GROS-OEUVRE :**

Plancher béton armé ép 20 cm

Localisation : plancher bas du Rdc, plancher intermédiaire

5.3.2 **LOT SOLS COULES**

Ragréage avant pose des sols

Sujétions de mise en œuvre :

Coupure des bandes de désolidarisation acoustique du plancher chauffant en remontées périphériques et au droit des seuils de portes **APRES** réalisation du ragréage

Revêtement de sol souple compact

Atténuation aux bruits de chocs ΔL_w 6-7 dB minimum

Pose sur chape thermo-acoustique avec plancher chauffant

Revêtement de sol souple spécifique escalier

Atténuation aux bruits de chocs ΔL_w 15 dB

Localisation : escalier intérieur ouvert
escalier intérieur fermé

Plinthes désolidarisées des revêtements de sols et chapes

5.3.3 **LOT CHAPE FLOTTANTE**

Plancher chauffant-rafraîchissant avec :

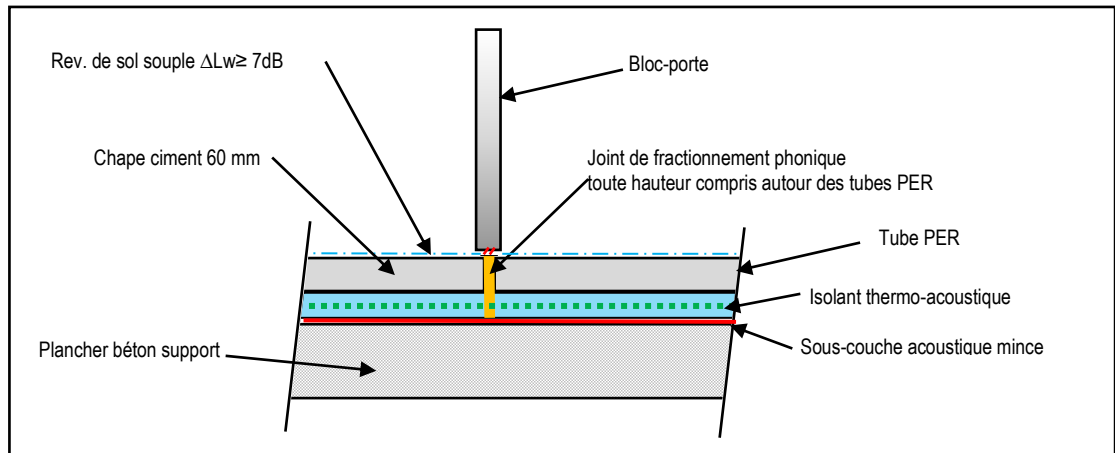
- Chape ciment ép 6 cm au-dessus de l'isolant
- Isolant thermo-acoustique
- Sous-couche acoustique mince sous isolant + remontées périphériques
- Chauffage avec tubes PER (mise en œuvre par le lot CVC)
- Performances acoustiques de la chape avec l'isolant thermo-acoustique :
 - Atténuation aux bruits de chocs $\Delta L_w \geq 19$ dB
 - Amélioration de l'affaiblissement acoustique $\Delta RA \geq + 8$ dB
- Type plancher Thermacome avec isolant dalle plane Eleasol ou équivalent
- Performance acoustique de la sous-couche acoustique mince type SIPLAST Assour Chape
 - Atténuation aux bruits de chocs $\Delta L_w \geq 20$ dB

Sujétions de mises en œuvre

- Nourrices dans placards techniques ouvrants sur circulations
- Distribution des réseaux indépendamment dans chaque pièce depuis les circulations
- Plancher chauffant indépendant par pièce réalisé après cloisonnements et doublages
- Dilatation acoustique autour des tubes PER par machons acoustiques au droit des seuils de portes
- Résilient acoustique en remontées périphériques, qui sera recoupé après réalisation du ragréage
- **Plancher chauffant (chape + isolant) intégralement recoupé au droit de chaque seuil de porte avec dilatation par bande de désolidarisation**

Localisation : ensemble du Rdc et R+1

Principe acoustique de désolidarisation des chapes
avec joint de fractionnement phonique toute hauteur au droit des portes.



5.4 ACOUSTIQUE INTERNE DES ESPACES :

5.4.1 LOT PLAFONDS SUSPENDUS :

- . Faux-plafond absorbant acoustique suspendu en dalles de laine minérale

Epaisseur des dalles 15 mm minimum

Qualité hygiène adaptée à la destination des locaux

Qualité de l'ossature adaptée à la destination des locaux

Coefficient d'absorption acoustique : $\alpha_w \geq 0,95$

Localisation : Rdc : Hsp = 2,5 à 2,70 m

Circulations, Zone nurserie, change, ménage

VDI, Onduleur, LT sous-station

R+1 : Hsp = 2,5 m

Sous combles : Ménage, Elec

- . Faux-plafond absorbant acoustique suspendu en dalles de laine minérale

Epaisseur des dalles 20 mm minimum

Qualité hygiène adaptée à la destination des locaux

Qualité de l'ossature adaptée à la destination des locaux

Coefficient d'absorption acoustique : $\alpha_w \geq 0,95$

Localisation : Rdc : Hsp = 2,5 à 2,70 m

SAS, infirmier, secrétariat, Détente

Vestiaires, sanitaires, Linge propre, Linge sale

Cage d'escalier fermée

R+1 : Hsp = 2,5 m

Sous plafond plâtre : Salon socio-esthétique, Soins, Dortoir bébés, Bureau polyvalent, Infirmier, Médecin, Cadre

Douche + vestiaires mitoyens avec Infirmier

Sous combles :

Salle de détente

Sanitaires, Office

Biberonnerie, Buanderie

Infirmier (2 bureaux) + bureau polyvalent + circulation

Cage d'escalier fermée

- . Faux-plafond en fibres de bois double peau avec laine de roche intermédiaire
Coefficient d'absorption acoustique : $\alpha_w \geq 0,90$
Pose suspendue avec plénum
Type Organic Twin 35 ép 35 mm de chez Knauf ou équivalent
Localisation : Rdc : Hsp = 2,5 à 2,70 m
Autres locaux et circulations que ceux cités ci-dessus
R+1 : Hsp = 2,5 m
Autres locaux et circulations que ceux cités ci-dessus et hors chambres et appartement en autonomie

5.5 NIVEAUX SONORES DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES :

5.5.1 LOT CHAUFFAGE - VENTILATION

Le dossier technique de l'entreprise comprenant les sélections des produits et matériels sera établi sur la base des notes de calculs acoustiques EXE justifiant la conformité des ouvrages techniques avec les objectifs fixés (cf § 2.3).

A ce titre, l'entreprise inclura dans son offre les niveaux sonores résiduels sur site jour/nuit, en niveau global dBA et en fréquences confirmant les hypothèses de niveaux sonores résiduels. Elle réalisera les mesures de niveaux sonores résiduels lors de la préparation du chantier.

Elle aura à sa charge et compris dans son offre, tous les dispositifs de protections et d'atténuation acoustique nécessaires pour garantir la conformité de ses équipements et matériels avec les objectifs acoustiques fixés.

Chauffage :

Chauffage par Pompe A Chaleur à géothermie
Installation de la PAC dans un local technique fermé – Niveau de pression sonore à 1 ml < 45 dBA

Distribution par plancher chauffant (voir descriptif § 4.3 niveaux de bruits de chocs)

Ventilation :

Ventilation double flux :

Reprise d'air en vrac par détalonnage des portes ou transfert d'air : sanitaires, vestiaires, ménage, stockage

Réseaux double flux dans les locaux : chambres, bureaux, locaux communs publics et personnel

Distribution individuelle dans chaque pièce depuis les circulations

Raccordement sur bouches de ventilation en plafond par gaine souple isophonique

Isolation périphérique (Ldv ép 25 mm) des réseaux de soufflage et reprise et suspensions antivibratiles

Contrôle de l'interphonie entre locaux par les réseaux techniques avec mise en place de pièges à sons, rebouchages et réseaux acoustiques afin de respecter un objectif entre locaux $D_{nCEW+C} \geq D_{nTA}$ objectif + 5 dB

Pièges à sons sur réseaux CVC (soufflage, reprise, air neuf, rejet d'air) au plus près des équipements motorisés

Équipements techniques motorisés capotés sur appuis antivibratiles, désolidarisés des parois

Pièges à sons sur prise d'air et rejet extérieurs des locaux et équipements techniques

Niveaux sonores dans les locaux CTA : $L_p < 50$ dBA / NR 45

Locaux techniques isolés avec portes et cloisons acoustiques + plafonds absorbants intérieurs

Fourreaux souples en caoutchouc en périphérie des gaines au droit des traversées de voiles, planchers, cloisonnements.

Rebouchements de même nature que les matériaux traversés – Mousse expansée proscrite

5.5.2 LOT PLOMBERIE - SANITAIRES

Désolidarisation vibratoire systématique des appareils sanitaires et réseaux plomberie : résilients, plots ponctuels, raccords de gaines flexibles, colliers anti-vibratiles, etc...

Fourreaux souples en caoutchouc en périphérie des gaines au droit des traversées de voiles, planchers, cloisonnements.

Rebouchements de même nature que les matériaux traversés – Mousse expansée proscrite

Réseaux d'évacuation en plafond du Rdc et issus du R+1 :

Réseaux avec membrane élastomère lourde 5 kg/m^2 sur coudes et déviations sur 1 ml et sur pieds de chutes

Isolation complémentaire sur l'ensemble des réseaux avant de rejoindre la gaine verticale par coquille de laine de roche forte densité (70 kg/m^3) ép 40 mm

Brides acoustiques en sous face de plancher haut

Fixations par colliers antivibratiles

Aucun réseau d'évacuation en plafond des bureaux médicaux

Réseaux eau chaude – eau froide :

Isolation périphérique par couche isolante de mousse élastomère à cellules fermées revêtu d'un tissu en fibre de verre et aluminium type SAGI K-FLEX® ECO

Manchon souple en traversée des planchers et parois

Fixations par colliers antivibratiles

Plancher chauffant-rafraîchissant :

Chape + isolant + sous-couche acoustique et désolidarisation de la chape à la charge du lot

Chape flottante

Tubes PER avec désolidarisation au droit des seuils de portes à la charge du lot CVC

Composition :

- Chape ciment ép 6 cm au-dessus de l'isolant
- Isolant thermo-acoustique
- Sous-couche acoustique mince sous isolant + remontées périphériques
- Chauffage avec tubes PER (mise en oeuvre par le lot CVC)
- Performances acoustiques de la chape avec l'isolant thermo-acoustique :
 - Atténuation aux bruits de chocs $\Delta L_w \geq 19$ dB
 - Amélioration de l'affaiblissement acoustique $\Delta R_A \geq + 8$ dBType plancher Thermacome avec isolant dalle plane Eleasol ou équivalent
- Performance acoustique de la sous-couche acoustique mince type SIPLAST Assour Chape
 - Atténuation aux bruits de chocs $\Delta L_w \geq 20$ dB

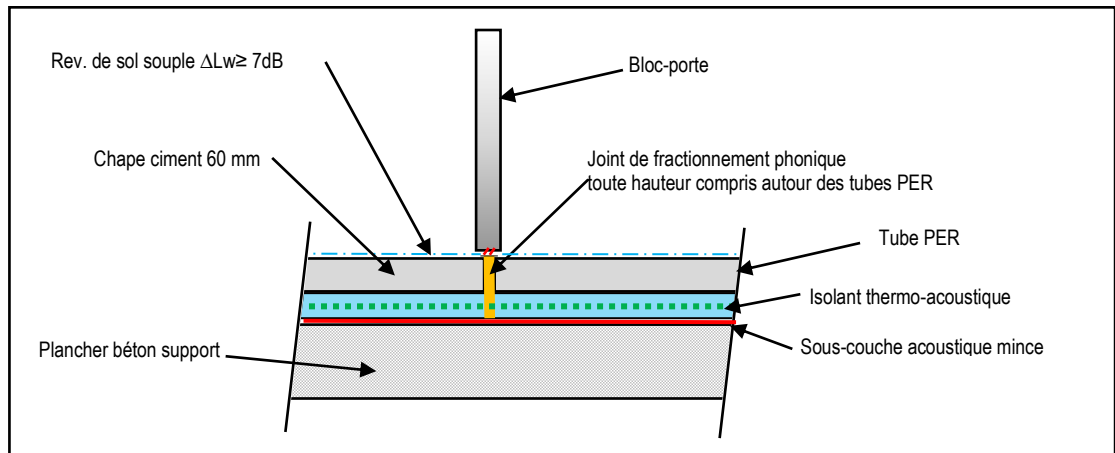
Sujétions de mises en oeuvre

- Nourrices dans placards techniques ouvrants sur circulations
- Distribution des réseaux indépendamment dans chaque pièce depuis les circulations
- Dilatation acoustique autour des tubes PER par machons acoustiques au droit des seuils de portes

- Plancher chauffant indépendant par pièce réalisé après cloisonnements et doublages
- Résilient acoustique en remontées périphériques, qui sera recoupé après réalisation du ragréage
- **Plancher chauffant (chape + isolant) intégralement recoupé au droit de chaque seuil de porte avec dilatation par bande de désolidarisation**

Localisation : ensemble du Rdc et R+1

Principe acoustique de désolidarisation des chapes
avec joint de fractionnement phonique toute hauteur au droit des portes.



5.5.3 LOT ELECTRICITE

Etanchéité acoustique des traversées de câbles et chemins de câbles.

Limitation des boîtiers électriques dans les cloisons séparatives.
Pas de prises dos à dos – Ecartement 60 cm

Dans le cas d'ensemble avec 3 blocs électriques ou plus insérés dans la cloison, l'entreprise prévoira des plots acoustiques.

Pas de goulottes électriques filantes entre locaux

Onduleurs sur appuis antivibratiles et désolidarisés des parois
Niveaux sonores dans le local onduleur : $L_p < 50 \text{ dBA}$ / NR 45

5.5.4 LOT ASCENSEUR

Le choix et la mise en œuvre de l'ascenseur respectera les exigences de niveaux sonores à l'intérieur des locaux, définies au Cahier des Charges Acoustiques.

Sera donc prévu par l'entreprise toutes les sujétions de traitement acoustique et vibratoire des équipements, notamment :

- gaine d'ascenseur en voile béton armé d'épaisseur minimale 20cm. Le présent lot fournira des réservations au lot gros-œuvre en respectant cette demande.
- machinerie équipée de désolidarisation vibratoire avec une efficacité de 95% sur la fréquence d'excitation la plus basse, vis-à-vis des structures de la gaine en béton.
- machinerie embarquée à traction électrique
- désolidarisation vis à vis de la structure de tous les éléments tels que poulies (y compris poulies de renvoi ou de déflexion), treuils, contacteurs le cas échéant. Les poulies de renvoi sont fixées sur un châssis métallique reposant sur des corbeaux par l'intermédiaire de plots antivibratiles.
- poulies de renvoi seront fixées sur un châssis métallique reposant sur des corbeaux par l'intermédiaire de plots antivibratiles.
- butées élastiques anti-dévers et anti-soulèvement seront prévues.
- guides de cabine parfaitement alignés afin de réduire les vibrations transmises par voie solidienne et assurer l'absence de bruits perturbateur lors du fonctionnement.
- moteurs fixés par l'intermédiaire de systèmes anti-vibratiles (plots, suspentes...) afin d'assurer les désolidarisations vibratoires nécessaires pour réduire les rayonnements acoustiques lors du fonctionnement de l'installation,
- armoire électrique liée au fonctionnement des ascenseurs prévue, selon son positionnement dans le bâtiment, avec matériaux de désolidarisation vibratoire et insonorisants (panneaux absorbants ou isolants), pour respecter les niveaux de bruit maximum admissible dans les logements,
- système d'ouverture et fermeture de portes silencieux : toutes les sujétions d'atténuation sonore sont prévues pour respecter les exigences définies ci-dessus : parfait alignement des guides, bute caoutchouc, rigidité suffisante des éléments métalliques...