



PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME

*Liberté
Égalité
Fraternité*

VERDI

Diagnostic patrimoine de l'hôtel de la Sous prefecture du Havre



AUDIT TECHNIQUE VISUEL – STRUCTURE & THERMIQUE

ARCHITECTE

**Agence Jennifer
DIDELON**

16 avenue d'Ivry
75013 Paris

agence@jenniferdidelon.fr
☎ +33 1 43 48 11 94

BUREAU D'ETUDE

Verdi Normandie

1 Allée Théodore Monod
76160 Saint Martin du Vivier

edero@verdi.fr
☎ 03 20 81 72 00

FICHE D'AUTOCONTROLE

La fiche d'autocontrôle est un document utilisé dans le cadre de la démarche de certification ISO9001 du groupe VERDI Ingénierie.

Cette fiche a été créée dans le souci de satisfaire en permanence le Maître d'Ouvrage.

Elle constitue un gage de qualité indiquant que le document remis au Maître d'Ouvrage a été revu et approuvé et a fait l'objet d'une approbation.

A sa création, le document porte l'indice A, s'il doit faire l'objet de modifications, celles-ci seront notées dans le tableau des modifications ci-dessous avec l'évolution de l'indice et de la date de modification.

APPROBATION DU DOCUMENT

Rédacteur		Contrôle		Approbation	
Fonction :	Chargée d'étude/Chef de projet CVP	Fonction :	Responsable d'unité BAT	Fonction :	Responsable d'unité BAT
Nom :	Queen INA-BANTU Benoit LEVAS-SEUR	Nom : Chef de projet TCE	Ebru DERO	Nom : Chef de projet TCE	Ebru DERO
Date :	15/04/25	Date :	15/04/25	Date :	15/04/25

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Indice	Date de création ou Modification	Nature des modifications	Pages
A	15/04/25	Création du document	Toutes
B	12/05/25	Modification logo, nom exact du MOA	Page de garde et pages 4-5
C	20/05/25	Modifications apportées suite remarques MOA	Pages 42/43/45/46

SOMMAIRE

Diagnostic patrimoine de l'Hôtel de la Sous prefecture du Havre	0
1 Introduction	4
1.1 Objectif de la mission	4
1.2 Coordonnées des interlocuteurs	4
1.3 Documents et hypothèses	5
1.3.1 Liste des documents transmis par la MOA	5
2 Description du site	7
2.1 Informations générales	7
2.1.1 Fiches d'identité du site	7
2.1.2 Classement des Batiments	7
2.1.3 Amiante	8
2.1.4 Plomb	9
2.1.5 Etat parasite	9
2.2 Presentation du site	10
2.2.1 Vue aérienne du site	10
2.2.2 Reportage photographique Général du site	11
2.2.3 Visites	12
3 Diagnostic structure	12
3.1.1 Sous-sol	13
3.1.2 Façades	16
3.1.3 Charpente	24
3.1.4 Menuiseries extérieures	25
3.1.5 Préconisations à court terme	26
4 Diagnostic thermique du bâtiment	27
4.1 Clos / Couvert	27
4.1.1 Sous-sol	27
4.1.2 Façades	28
4.1.3 Mur RAMPANT / Charpente / Couverture	30
4.1.4 Menuiseries extérieures	31
4.2 Chauffage / Ventilation / Plomberie	32
4.2.1 Chauffage	32
4.2.2 Ventilation	37

4.2.3 Plomberie	38
4.3 Electricité	39
4.4 Etude de la consommation	41
4.4.1 Consommation gaz	41
4.4.2 Consommation électricité	42
4.4.3 Préconisations à court terme	42
4.5 Aspect réglementaire	44
4.5.1 Réglementation thermique	44
4.5.2 Décret tertiaire	45
4.5.3 Décret BACS	45
4.5.4 Réglementation de solarisation ou végétalisation des toitures	46
 5 SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX	 47
 6 PLANS DE REPERAGE	 48
6.1 Plan de localisation des desordres – Annexe 1	48
6.2 Plan de localisation des façades isolables – Annexe 2	48

1 INTRODUCTION

1.1 OBJECTIF DE LA MISSION

Le présent document a pour objet le rapport d'audit technique réalisé sur le patrimoine de l'hôtel de la sous-préfecture du Havre.

Ce rapport technique visuel met en avant les travaux d'entretien du clos-couvert, la future réhabilitation thermique du bâtiment, ainsi que l'identification des désordres de structure apparents affectant tout ou partie des ouvrages. L'audit précise également une analyse de la réglementation et les normes s'appliquant aux bâtiments, compte-tenu de leur nature et usage futur, ainsi que les conformités et non-conformités constatées, au regard des documents et diagnostics techniques dont il dispose.

1.2 COORDONNEES DES INTERLOCUTEURS

Maitre d'ouvrage :



Madame la Sous-préfète du Havre - **Madame PEPIN Elsa**
95 Bd de Strasbourg, 76600 Le Havre

Conduite d'opération :

Mathilde GRESSIER
Cheffe de projet bâtiments
Mission Grands Projets Immobiliers | Direction
Départementale des Territoires et de la
Mer de Seine-Maritime
Cite Administrative 76032 ROUEN CEDEX
Mobile : +33 7 87 97 47 55
www.ecologie.gouv.fr



**Direction Départementale des Ter-
ritoires et de la Mer de Seine-Mari-
time**

Architecte du Patrimoine :

Agence Jennifer DIDELOIN
6 Impasse de Mont-Louis
75011 Paris
Contact : agence@jenniferdidelon.fr

1.3 DOCUMENTS ET HYPOTHESES

1.3.1 LISTE DES DOCUMENTS TRANSMIS PAR LA MOA

Domaine	Date	Organisme émetteur	Référence du document
CCATP	Ø	Préfecture de la Seine-Maritime	CCATP-Sous-Préfecture Le Havre -Patrimoine
Plans des combles	Ø	Ø	RSPH - Plan Combles
Plan R+1	Ø	Ø	RSPH - Plan R+1
Plan R+2	Ø	Ø	RSPH - Plan R+2
Plan RDC	Ø	Ø	RSPH - Plan RDC
Plan Sous-sol	Ø	Ø	RSPH - Plan Sous-sol

Domaine	Date	Organisme émetteur	Référence du document
Courriers/plans d'archives de l'extension de la sous-préfecture	1970-1975	Préfecture de la Seine-Maritime	5127 W-2 / 5127-W3
Plans d'archives de l'aménagement des bureaux	1950	Préfecture de la Seine-Maritime	5127 W-1
Photos – Base décors	04/02/2025	Préfecture de la Seine-Maritime	Ø
Photos – travaux toiture	04/02/2025	Préfecture de la Seine-Maritime	Travaux entreprise Berdeaux
Photos – désordres intérieur bâtiment	04/07/2018	Préfecture de la Seine-Maritime	Ø
Photos – désordres & sondages intérieur bâtiment	05/03/2024	Préfecture de la Seine-Maritime	Ø
Plan RDC	Ø	Ø	Hôtel Rez de Chaussée
Plan R+1	Ø	Ø	Hôtel 1er ET
Plan R+2	Ø	Ø	Hôtel 2ème ET
Plan sous-sol	Ø	Ø	Hôtel Sous-Sol
Analyse des résultats de Diag parasites	18/11/2023	Ø	20231108-analyse comparative des résultats des Diag parasites
Note rapport parasite-Résidence SPH	08/11/2023	Mission Grands Projets Immobiliers	20231108-note rapports parasites Résidence SPH

Analyse technique des désordres scénario	21/06/2018	MATERIA NATURA Cabinet d'Architecture	ANALYSE TECHNIQUE DES DESORDRES SCENARIO juin 2018
AVAP – Règlement SPR	Juillet 2016	AVAP LE HAVRE	avap-lehavre-reglement_spr
Rapport comparatif rapports méréule	Ø	Ø	Comparatif rapports méréule
Rapport Diag amiante avant travaux	27/07/2023	DIAGAMTER	DIA-CST01-2307-032_Dossier_SGC_76
Note diagnostic parasitaire du bâtiment Résidence de la sous-préfecture du Havre	20/02/2025	Mission Grands Projets Immobiliers	Note rapports diagnostics parasitaires
Observations suite visite SPH et propositions Opérationnelles pour les diagnostics plomb et amiante	05/07/2018	SE3D / BBC	Observations BBC suite visite SPH_07.18
Rapport amiante - Sous-Préfecture	Du 11 au 21 septembre 2018	ISODIAG	Rapport amiante_ Sous-Préfecture_RevA
Rapport Méréule	Septembre 2023	Groupe L3A	Rapport méréule L3A 09_2023
Rapport plomb_Sous-Préfecture_RevB	2018	ISODIAG	Rapport plomb_Sous-Préfecture_RevB
Constat visuel & diagnostic technique sur l'état parasitaire	07/05/2018	EURL Jean-Michel REY-MOND	Sous-Préfecture du HAVRE rapport 2018 au 14 mai 208
Fiche d'identité du bâtiment de la SPH	02/05/2024	PIACO	FICHE IDENTITE BÂTIMENT - LE HAVRE - RESIDENCE SPH - JAN 2025
Rapport des consommations du bâtiment	09/01/2025	DEEPI	Rapport OSFI_HOTEL_DE_LA_SOUS_PREFECTURE_DU_HAVRE_2025 0109
Facture d'électricité	De 2020 à 2024	ekWateur	Ø
Facture de gaz	De 2022 à 2024	Total Energie puis ekWateur	Ø

2

DESCRIPTION DU SITE

2.1 INFORMATIONS GENERALES

2.1.1 FICHES D'IDENTITE DU SITE

Site : L'Hôtel de la Sous-Préfecture du Havre

Fiche d'identité du site	
Adresse	95 Boulevard de Strasbourg, 76610 LE HAVRE
Maitre d'ouvrage	Sous-Préfecture du Havre
Représentant du MOA	Mathilde GRESSIER
Bâtiment	L'Hôtel de la Sous-Préfecture du Havre
Niveaux	SS/RDC/R+1/R+2/ COMBLES non aménagés
Surface du Bâtiment	1395 m ²
Surface Cadastre	5563 m ²

Historique de l'âge du bâti :

- Ce bâtiment a été construit vers 1857 et a été inauguré en 1860, et présente une architecture du XIX siècle dans un style Néo-Louis XIX.
- Il fait partie du patrimoine historique et architecturale de la ville du Havre.
- Le bâtiment a connu plusieurs phases de restructuration et d'extension, avec une modernisation des espaces vers les années 1970.
- Le bâtiment a également bénéficié de plusieurs modifications intérieures au fil des années.

2.1.2 CLASSEMENT DES BATIMENTS

	Sous-Préfecture du Havre
Surface accessible au public	1395 m ²
Classement du bâtiment	ERT (Etablissement recevant des travailleurs) soumis au code du travail
Calcul des effectifs	Suivant déclaration de la mairie
Catégorie	Néant

Ce bâtiment est soumis aux réglementations suivantes :

- Réglementation bâtiment type ERT (Etablissement recevant des travailleurs) ;
- PLU applicable à la ville du Havre ;

- **Diagnostic PEMD.** Le diagnostic PEMD s'applique sur des opérations de rénovation significative de bâtiments dont la surface cumulée de plancher est supérieure à 1000m². (Arrêté du 26 mars 2023 et du décret n° 2021-821 et 822 du 25 Juin 2021 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative des bâtiments, décret résultant de la loi n° 2020-105 du 10 Février 2022 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC)).
- **Décret tertiaire** applicable car bâtiments tertiaires dont la surface est supérieure ou égale à 1000 m².
- Suivant cas : **RT élément par élément** pour les bâtiments en réhabilitation construit avant 1948.
- Suivant cas : **RE2020** si extension neuve.

2.1.3 AMIANTE

Des diagnostics amiante avant travaux ont été réalisés par DIAGAMTER et ISODIAG. Ces rapports ont bien été transmis par le MOA dans le cadre des données d'entrées.

Les références des documents évoqués sont :

- Référence du rapport ISODIAG : DDTM76_3749_R_A_AVT_Sous-Préfecture_RevA datant du 11 au 21 septembre 2018
- Référence du rapport DIAGAMTER : DIA-CST01-2307-032_Dossier_SGC_76, Rapport amiante_ Sous-Préfecture_RevA datant du 27/07/2023

D'après ces pré-rapports amiante AT établis, des matériaux et produits contenant de l'amiante ont été identifiées tels que :

- Conduit en fibre-ciment
- Enduit, plâtre peint
- Colle et joint de carrelage/faïence
- Manchon fibres-ciment
- Gaine de ventilation
- Plaque plane fibre-ciment

Dans le rapport de ISODIAG, il est précisé que certaines zones n'ont pas pu être visitées où investiguer dans la totalité (cf. extrait du rapport ci-dessous)

Localisation	Locaux / Eléments	Motifs
Combles	Combles	Visitable partiellement mais non accessibles
Salle à manger	cheminée	Destructif – Miroirs imposants en trumeau à déposer
Petit salon – local 126	cheminée	
Grand salon – local 126	cheminée	
Locaux 1 ^{er} étage et RDC selon plan	plafonds : 125-105-126-128-118-121-123-125-001 à 017 021 à 029	Non accessibles avec PIR – Locaux trop exiguës, meublés et ou encombrés
Tous locaux	Radiateurs eaux chaude	Destructif – exclus du repérage pour réemploi.

Par conséquent, des prélèvements amiante complémentaires seront à réaliser au regard des travaux futures à réaliser. Une campagne de désamiantage devra également être réalisée avant le début des travaux dont le curage.

2.1.4 PLOMB

Un diagnostic plomb avant travaux a été réalisé par ISODIAG. Ce rapport a bien été transmis par le MOA dans le cadre des données d'entrées.

La référence du document évoqué est : DDTM76_3749_R_Pb_AVT_Sous-Préfecture_RevB datant du 11/09/2018 et 111/10/2018

Dans le rapport de ISODIAG, il est précisé que certaines zones n'ont pas pu être visitées où investiguer dans la totalité (cf. extrait du rapport ci-dessous)

Localisation	Locaux / Eléments	Motifs
Combles	Combles	Visitable partiellement mais non accessibles
Tous locaux	Tous les éléments situés à une hauteur supérieure à 2,50m	Intervention en hauteur non réalisable dans les conditions normales de sécurité en tenant compte de la manipulation d'une machine à source radioactive.
Local 003	Mur D	Encombré par des armoires
Local 010	Tout le local	Encombré
S101 bis	Tout le local	Encombré
S103	Tout le local	Local fermé
Local S104	Mur F	Encombré par une armoire

Par conséquent, des prélèvements plombs complémentaires seront à réaliser au regard des travaux futures à réaliser. Suivant les taux de plomb indiqués dans ce rapport, une campagne de déplombage localisés devra également être réalisée avant le début des travaux dont le curage.

2.1.5 ETAT PARASITAIRE

Un programme travaux et diagnostics visuel parasites avant travaux ont été réalisés par MATERIA NATURA. Ces documents ont bien été transmis par le MOA dans le cadre des données d'entrées.

Les références des documents évoqués sont :

- Programme travaux et mode opératoire pour la mise hors d'eau et la mise en sécurité du bâtiment de la SPH datant du 21 Juin 2018
- Constat visuel & Diagnostic technique sur l'état parasite du bâtiment de la SPH datant du 7 Mai 2018

Dans le rapport de diagnostic visuel, des contaminations ont été détectées (type champignons lignivores) majoritairement au 2^e étage du bâtiment. Les autres étages aussi sont concernés, mais l'ampleur des contaminations n'a pas pu être identifié par manque de sondages destructifs et de visibilité de la structure de l'ouvrage.

Par conséquent, des prélèvements complémentaires seront à réaliser au regard des travaux futures à réaliser et suite curage des éléments de second œuvre existants empêchant actuellement de voir la structure bois du bâtiment.

2.2 PRESENTATION DU SITE

2.2.1 VUE AERIEENNE DU SITE



Figure 1 : L'Hôtel de la Sous-Préfecture du Havre



Figure 1 Bâtiment à réhabiliter

2.2.2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE GENERAL DU SITE



2.2.3 VISITES

La visite du bâtiment a été réalisée dans les conditions suivantes :

Situation	
Date des visites :	14/01/2025 - 05/02/2025 – Visite des lieux
Diagnostiqueurs :	Ebru DERO / edero@verdi.fr Benoit LEVASSEUR / blevasseur@verdi.fr
Accompagnateurs :	Claire Leroy-Bédier Architecture et patrimoine – Jennifer Didelon
Conditions climatiques :	Ciel dégagé – Ensoleillé - 1°C

3

DIAGNOSTIC STRUCTURE

Identification du mode constructif du bâtiment :

Le bâtiment est constitué des niveaux RDC/R+1/R+2 avec un sous-sol partiel. Il mesure environ 46m sans joint de dilatation.

La couverture est de type ardoise et zinc portée par une charpente bois. En comble, nous constatons la présence d'un isolant type cellulose soufflé en vrac et l'absence de pare-pluie sous couverture.

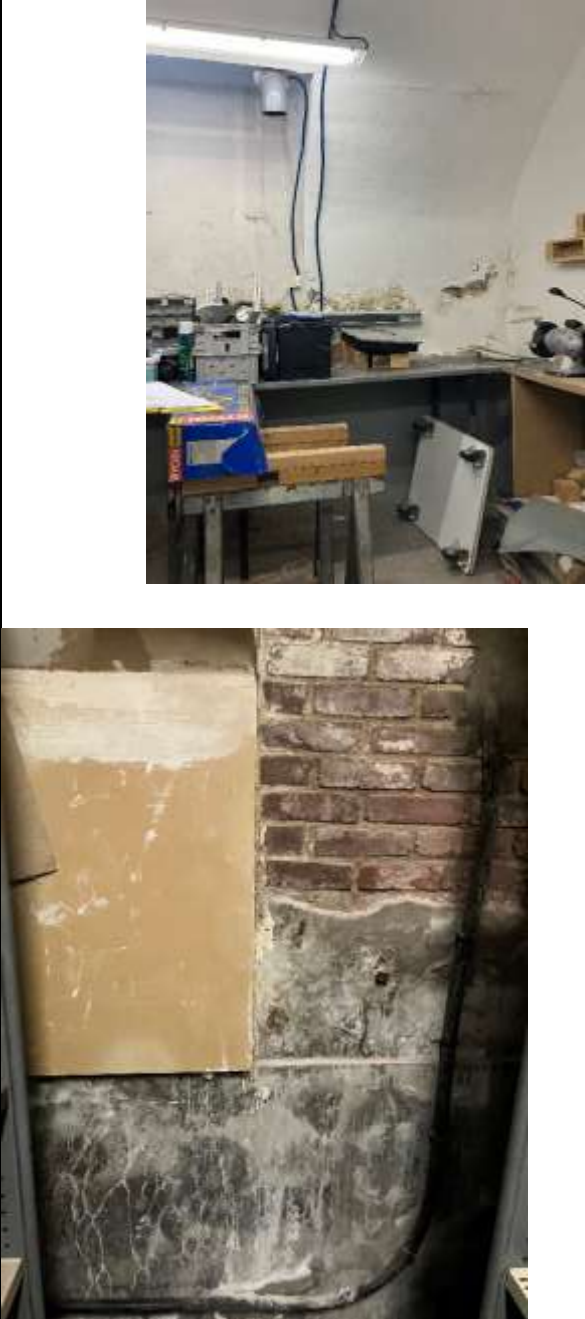

Les planchers intermédiaires sont de type bois portés par des façades en pierre et maçonnerie de briques pleines doublée par un lattage bois intérieur.



En travée intermédiaire, les planchers semblent être portés par une cloison de distribution parallèle aux façades plombant sur les différents niveaux. La nature de cette cloison n'est pas connue. Néanmoins au vu des différents sondages existants au niveau R+2, il est probable qu'elle soit de type ossature bois ou enduit plâtre sur lattage bois. Les cloisons non porteuses semblent être en ossature bois.




Les ouvrages d'infrastructures sont des voutes en briques portant sur des murs en maçonnerie de briques pleines.

La dalle basse du sous-sol semble être un dallage sur terre-plein. Le mode de fondations n'est à ce jour pas connu.

3.1.1 SOUS-SOL




Description	Avis
	<p><u>Localisation</u> : niveau sous-sol dans le local stockage SS-01, local « cave à vin » SS-04, les locaux SS-07 & SS-06 et local archives SS-08</p> <p>Infiltration et remontée d'eau constatée sur les murs périphériques en soubassement. Un ancien revêtement type « cuvelage » est présent dans certains locaux et est en mauvais état. Absence de siphons.</p> <p>Dans le local archives, les pieds de structure métallique sont corrodés à cause de la présence d'eau stagnante dans les cunettes béton.</p> 
	<p>Mauvais état</p>



	<p><u>Localisation</u> : niveau sous-sol dans les locaux SS-02, SS-06 et circulation SS-05</p> <p>Des renforts en plafond sont apparents, ces renforts ressemblent plus à des restes de renfort/protection de guerre. Pas de désordre constatés.</p>	<p>Bon état</p>
	<p><u>Localisation</u> : niveau sous-sol dans le local chaufferie « SS-03 » et local stockage SS-06</p> <p>Infiltration/remontée d'eau et stagnation d'eau constatées dans ces locaux. Revêtement de sol et mur abimés. Absence de siphons.</p>	<p>Mauvais état</p>




	<p><u>Localisation</u> : niveau sous-sol dans le Local chaufferie « SS-03 »</p> <p>On constate que certains conduits sont fixés sur la voute avec des calfeutrements ponctuels. Pas de désordre structurel constaté.</p>	<p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : niveau sous-sol dans le local stockage SS-06</p> <p>Fissures ponctuelles apparentes sur murs et plafond voûté</p> 	<p>Mauvais état</p>


Préconisations
<ul style="list-style-type: none"> • Sondage destructif ponctuel à faire au niveau des zones présentant des fissures pour identifier l'ampleur et l'origine des fissures. • Refaire à neuf le cuvelage en soubassement périphérique et mettre en place un système d'évacuation/dévoisement de l'eau stagnante présente actuellement dans certains locaux (ex : ajout d'un siphon ou cunette périphérique) • Traitement des aciers corrodés à réaliser, seulement après gestion des infiltrations d'eau • Il serait intéressant de connaître l'origine des infiltrations présentes. A partir d'une étude de sol, plans de recollement et inspection de l'état des réseaux enterrés à proximité du bâtiment, nous pouvons vérifier si cette eau provient d'un réseau abîmé/fuyard ou du niveau de la nappe phréatique. <p><u>Point de vigilance</u> : l'humidité ainsi que l'eau stagnante peuvent créer des désordres de la structure du sous-sol à long terme.</p> <p>NOTA : ouvrages maçonnés d'infrastructure sont dans des bons états de conservation avec quelques désordres en infrastructure mais non significatif d'un défaut de stabilité ou de défaut de capacité portante de fondations.</p>

3.1.2 FAÇADES




Description		Avis
Murs de façade et emmarchements		
	<p><u>Localisation</u> : L'ensemble des façades du bâti</p> <p>Les façades sont composées de briques/pierres et présentent une architecture Néo-Louis.</p> <p>Pas de désordres structurels importants identifiés hormis quelques fissures ponctuelles, revêtements & joints abimés repérés sur plan en annexe.</p> 	Etat d'usage
	<p><u>Localisation</u> : Emmarchement Façade Nord</p> <p>La présence de mousse sur l'escalier témoigne d'une zone régulièrement confrontée à de l'humidité.</p> <p>Cette humidité peut provenir des cheneaux en mauvais état et/ou une descente EP fuyarde/mal raccordée.</p> <p>A terme, l'humidité peut causer la détérioration du béton, des façades voire l'affaissement/décomposition des marches.</p>	Etat d'usage



	<p><u>Localisation</u> : Emmarchement Façade Ouest</p> <p>Sur ces emmarchements extérieurs au bâtiment, nous constatons plusieurs fissures compromettant la liaison de l'escalier aux structures adjacentes. A ce stade, impossible de savoir l'origine de ces fissures visuellement.</p>	<p>Etat d'usage</p>
<p>Préconisations</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des façades et des surfaces des emmarchements compris évacuation de la végétation sauvage présente en pied de bâti. • Inspection destructive structurelle afin de connaître l'origine des fissures ponctuelles présentes en façade et au niveau des emmarchements extérieurs + traitement adéquat de ces fissures. • Après inspection, réfection ponctuelle des éclatements de revêtement constatés en façade et sur les emmarchements • Remplacement des cheneaux et descente EP en mauvais état afin de protéger les façades et le pied de bâtiment. <p>NOTA : les ouvrages maçonnés de façades sont dans des bons états de conservation avec quelques désordres ponctuelles mais non significatif d'un défaut de stabilité ou de défaut de capacité portante de fondations.</p>		
<p>Murs de refends</p>		
	<p><u>Localisation</u> : Ensemble des murs RDC</p> <p>Les murs intérieurs sont recouverts d'éléments de second œuvre type enduit/peinture ou plâtrerie.</p> <p>Les structures sont masquées par les habillages. Le diagnostic reste succinct car aucune structure n'est réellement visible.</p> <p>On ne note pas de gros désordres apparents (fissures importantes ou déformation) sur les habillages de second œuvre.</p> <p>Seules des microfissures sur boiserie, moulures sont apparentes notamment dans le cabinet du sous-préfet (local R0-14), ampleur à déterminer avec sondage destructif ponctuel.</p>	<p>Etat d'usage</p>



	<p><u>Localisation</u> murs toute hauteur de la cage d'escalier R1-05 et murs R+1 des locaux N°01,03,05,19,20,21,23,24 et 25</p> <p>Des microfissures sont présentes sur les éléments de second œuvre des murs. Elles peuvent signaler un début de dégradation de la structure principale, bien que la cause ne soit pas immédiatement identifiable visuellement. Des sondages destructifs ponctuels sont à réaliser pour déterminer l'état de la structure principale actuellement non visible.</p>	<p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> murs toute hauteur au niveau des cages d'escaliers N°R1-09 et R1-22.</p> <p>Ces 2 cages d'escaliers sont structurellement en mauvais état. (L'escalier N°09 est celui en plus mauvais état, à ne plus utiliser). Lors du passage, on constate une déformation de l'ensemble de la structure (penchement vers le vide)</p> <p>Les fissures constatées sur les murs porteurs des escaliers témoignent d'un défaut structurel. Des témoins de fissures existent pour l'escalier R1-22.</p> <p>Il semble y avoir un déséquilibre et une redistribution des efforts vers d'autres parties de la structure, ce qui peut expliquer les fissures présentes sur les murs adjacents. A confirmer après curage et réception du rapport d'évolution des fissures dotées de témoins.</p>	<p>Très mauvais état</p>
	<p><u>Localisation</u> Ensemble des murs R+2</p> <p>A partir des quelques sondages destructifs réalisés par une entreprise tierce, nous apercevons la composition d'une partie de la structure à ce niveau. Le bois apparent est en mauvais état (trace d'humidité, quelques zones grignotés probablement par des parasites...)</p> <p>L'état actuel du bois peut justifier l'affaiblissement de la résistance de la charpente du bâtiment et par conséquent peut justifier l'apparition des fissures sur les murs de refends en dur à proximité.</p> <p>Les structures étant masquées par les habillages de second œuvre, notre diagnostic visuel reste succinct. Il est probable que des parasites et humidité sont également présentes dans des zones inaccessibles ou non apparent à ce jour.</p>	<p>Mauvais état</p>

	<p><u>Localisation</u> Niveau R+2, murs des locaux N°04,19,20,25</p> <p>Des fissures et traces d'humidités sont présentes sur les éléments de second œuvre des murs. Elles peuvent signaler un début de dégradation de la structure principale, bien que la cause ne soit pas immédiatement identifiable visuellement. Des sondages destructifs ponctuels ou curage complet sont à réaliser pour déterminer l'état de la structure principale actuellement non visible.</p>	A vérifier
Préconisations		
<ul style="list-style-type: none"> • Si possibilité mettre à nu les murs du moins dans les pièces non occupées/exploitées (ex : la totalité du R+2 et certaines pièces du R+1 actuellement utilisées comme stockage) pour déterminer la structure existante et détecter toutes les zones envahies par les parasites et les mûres • Si non, prévoir des sondages destructifs ponctuels au niveau des murs de refends masqués actuellement par des habillages de second œuvre. A minima sur les zones présentant des fissures et des déformations. • Seulement après curage/sondage et inspection visuel de la structure, prévoir en fonction des besoins des renforts et le remplacement du bois pourris et attaqué par des parasites et/ou humidité • Surveiller les quelques fissures présentes sur les façades du bâtiment afin de voir si évolution ou non dans le temps • Fournir les relevés des témoins existants sur l'escalier R1-09 pour permettre l'étude de l'évolution des fissures au fil du temps <p>Sondages complémentaires à mener :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sondages destructifs ponctuels dans les murs de refends pour déterminer leurs caractéristiques (épaisseur, résistance, composition, etc.) - Identification exhaustive des cloisons non porteuses 		
Planchers		
	<p><u>Localisation</u> : Hall d'honneur RDC-R0-16</p> <p>Affaissement ponctuel de plancher constaté au niveau de la jonction des revêtements carrelage-parquet. Quelques carreaux sont décollés et bougent.</p>	Mauvais état

	 <p><u>Localisation</u> : Niveau RDC- Cabinet du Sous-préfet R0-14</p> <p>Nous constatons des microfissures au niveau des moulures de plafond. Difficile de déterminer si ces fissures sont uniquement superficielles ou non.</p>	<p>A vérifier</p>
 	<p><u>Localisation</u> :</p> <p>Niveau R+1 – Locaux R1-20, R1-21, R1-23, R1-24, R1-06, R1-03 et R1-01</p> <p>Niveau R+2 – Ensemble des planchers</p> <p>Nous constatons des affaissements de planchers importants dans plusieurs zones aux niveaux R+1 et R+2. Le sens de déformations des planchers varie d'une pièce à l'autre. Ces déformations peuvent être liées à plusieurs raisons tels que (liste non exhaustive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structure de plancher abîmée ou défectueuse. Non visible à ce jour, à vérifier via sondages destructifs ponctuels - Mauvaise exploitation du bâtiment, ne tenant pas compte des capacités portantes max des planchers (stockage important, archivages aux étages...) - Surcharge ponctuelle ajoutée dans le temps telle qu'épaisseur de chape + carrelage (zone cuisine et SDB/SDE) 	<p>Mauvais état</p>


	<p><u>Localisation</u> : Niveau R+1-Locaux R1-19 & R1-25</p> <p>Déformations de plancher constatées (gondollement du sol et décollement du revêtement de sol).</p> <p>Retrait ponctuel de lames de parquet nécessaire pour identifier la cause de cette déformation.</p>	<p>Mauvais état</p>
	<p><u>Localisation</u> : Niveau R+2, dans les locaux R2-04, R2-07, R2-11, R2-12, R2-19, R2-20, R2-22</p> <p>Nous constatons des traces d'humidité sur les habillages de certains plafonds/murs. Pas d'écoulement d'eau aperçu lors de la visite, à vérifier si ce sont des anciennes traces d'humidité ou si la fuite en toiture persiste toujours.</p>	<p>Mauvais état</p>
	<p><u>Localisation</u> : Niveau R+2, dans les locaux R2-02, R2-03, R2-07, R2-13, R2-14, R2-19, R2-20, R2-23, R2-24</p> <p>Nous constatons des microfissures au niveau des habillages de plafond. Difficile de déterminer si ces fissures sont uniquement superficielles ou non.</p>	<p>A vérifier</p>

Préconisations		
<ul style="list-style-type: none"> • Si possibilité mettre à nu les planchers du moins dans les pièces non occupées/exploitées (ex : la totalité du R+2 et certaines pièces du R+1 actuellement utilisées comme stockage) pour déterminer la structure existante et détecter toutes les zones envahies par les parasites et les mûres • Si non, prévoir des sondages destructifs ponctuels à réaliser en surface de plancher (via un retrait des revêtements de sol) ou en sous face de plancher (via un retrait des éléments de plâtrerie et des moulures) afin de déterminer l'origine de l'affaissement de certaines zones de planchers et l'ampleur des fissures, identifier le sens de portée des planchers, relever les sections et entraxes des éléments composants les planchers. • Etudier la cause des infiltrations présentes notamment au niveau de la couverture 		
Escaliers		
	<p><u>Localisation</u> : Escalier en bois menant du R0-06 au R1 -05</p> <p>La structure de l'escalier est en très mauvais état, l'escalier se déchausse. Nous avons noté qu'il était à ce jour non utilisé par le personnel. Il faudrait toutefois, bloquer l'accès et l'étayer en sous face au niveau RDC pour éviter l'évolution du déchaussement.</p>	<p>Très mauvais état</p>
	<p><u>Localisation</u> : Escalier Hall d'honneur</p> <p>Cet escalier monumental est en bon état général. Pas de désordres constatés</p>	<p>Bon état</p>

	<p><u>Localisation</u> : escaliers bois menant du R1-22 au R2-21</p> <p>L'escalier est en état d'usage, les marches sont ponctuellement abimées/usées. Des fissures sont apparentes sur les murs et plafond de cette cage d'escalier. Pas de déformation importante constatée.</p>	<p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : escalier en bois menant du R1-09 au R2-06</p> <p>Escalier qui penche, notamment au niveau du palier R+2. Quelques microfissures en sous face d'escalier à sonder/surveiller. L'accès via cet escalier doit être limité.</p>	<p>Mauvais état</p>

<p>Préconisations</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en sécurité de l'escalier menant du R0-06 au R1 -05 – <u>étalement et condamnation de l'accès.</u> - Mise en sécurité de l'escalier menant du R1-09 au R2-06 – étalement et limitation de la circulation. - Mise à nu des structures des cages d'escaliers en mauvais état afin d'identifier visuellement l'état de la structure existante et l'ampleur des fissures relevées

3.1.3 CHARPENTE

Description		Avis
	<p><u>Localisation</u> : Niveau comble</p> <p>Les combles sont non aménagés et sont recouvert d'un isolant projeté type ouate de cellulose. Cette zone est accessible uniquement via 3 trappes situées au niveau des plafonds R+2.</p> <p>Au vue de la hauteur restreinte des combles (< 1 m) nous n'avons pas pu réaliser une évaluation totale de l'état structurel de la charpente.</p> <p><u>Point ponctuel</u> observés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d'un pare-pluie - Bois présentant des traces d'humidité et des parasites type champignons (à confirmer) 	<p>Mauvais état</p>

Préconisations
<ul style="list-style-type: none"> • Faire vérifier dans sa totalité l'étanchéité de la couverture et des chéneaux actuellement en mauvais état. Pour déterminer si les traces d'humidité présentes sont anciennes ou non. • Vérifier la capacité portante de la charpente avec essais laboratoire et l'état sanitaire du bois (diagnostic parasitaire) • Relevé géométrique (sections, entraxes etc.) de la charpente existante à prévoir.

3.1.4 MENUISERIES EXTERIEURES

Description	Avis
 <p><u>Localisation</u> : Niveau R+1 et R+2</p> <p>Menuiseries en bois en simple vitrage. Une grande partie des menuiseries présentent des infiltrations d'eau pouvant justifier l'apparition des fissures et des moisissures sur les éléments de second œuvre (les enduits plâtres des cloisons, doublages et plafonds).</p> <p>Ces infiltrations peuvent également favoriser la dégradation de la structure du bâtiment et le développement des parasites.</p>	<p>Mauvais état</p>
 <p><u>Localisation</u> : Niveau RDC</p> <p>Menuiseries bois en simple vitrage de grande hauteur. En bon état général, pas d'infiltration constatée.</p>	<p>Bon état</p>

	<p><u>Localisation</u> : Locaux R1-03, R1-07 et R1-10</p> <p>Au niveau de quelques menuiseries en bois, nous constatons des survitrages fixés directement sur mur.</p> <p><u>Vigilance</u> : ces survitrages sont susceptibles d'apporter un poids supplémentaire sur les murs de façade et peuvent entraîner des fissures et remettre en cause la stabilité des parois adjacentes.</p>	<p>Bon état</p>
---	---	-----------------

Préconisations
<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de l'ensemble des menuiseries extérieures en simple vitrage et présentant des fuites afin d'éviter la dégradation des murs. • Révision complète des menuiseries (remplacement des joints abimés, vérification fermeture, graissage, réglage, ...) • Reprise peinture des menuiseries abimées.

3.1.5 PRECONISATIONS A COURT TERME

Suite à notre analyse ci-avant et au vu de l'importance des parasites constatés et de l'état des bois constaté au niveau R+2, nous recommandons de réaliser l'ensemble des préconisations à court terme évoquées ci-dessous. En effet, les parasites continuent de proliférer et d'endommager la structure. Sans visibilité sur celle-ci il est difficile d'identifier la gravité des désordres et de l'incidence en termes de stabilité sur l'ouvrage.



Pour éviter de dégrader l'état structurel du bâtiment, il conviendra donc de réaliser à minima les actions suivantes

- Mise en sécurité de l'escalier menant du R0-06 au R1 -05 – étaieement et condamnation de l'accès.
- Mise en sécurité de l'escalier menant du R1-09 au R2-06 – étaieement et limitation de la circulation.
- Mise en œuvre des prescriptions et traitements décrits dans les diagnostics parasitaires réalisés précédemment.
- Faire vérifier l'étanchéité de l'intégralité de la toiture ainsi que celles des cheneaux en périphérie.
- Prévoir un remplacement des cheneaux et menuiseries abimés/fuyards
- Faire vérifier l'étanchéité des descentes EP en façade ruisselant ponctuellement sur certaines zones des façades.
- Etancher les soubassements périphériques et récolter les infiltrations constatées en sous-sol (via cuvette périphérique ou pose de siphon).

4 DIAGNOSTIC THERMIQUE DU BATIMENT

4.1 CLOS / COUVERT

4.1.1 SOUS-SOL

Description		Avis	
 	<p><u>Localisation</u> : niveau sous-sol</p> <p>Le sous-sol ne fait pas partie du volume chauffé, excepté le local vestiaire qui est équipé d'un radiateur.</p> <p>Le sous-sol n'est pas sur l'ensemble du bâtiment.</p> <p>Le plancher haut est une voute en brique qui n'est plus accessible en partie à cause d'un aménagement d'une structure métallique anti-bombardement. Cette voute n'est pas isolée et n'est pas isolable.</p> <p>Un vide sanitaire est visible depuis un accès dans la chaufferie et le local SS-02, le plancher est réalisé en voutain brique sur cette zone. Il n'est cependant pas possible de voir si ce vide sanitaire est présent sous tout le bâtiment. Une isolation est possible par projection de mousse expansive, mais cela dépendra des conditions d'accès</p>	Etat d'usage	
Préconisations			
<ul style="list-style-type: none">• Suppression du radiateur dans le local SS-02 ou isolation totale de ce local• Isolation thermique du plancher haut du vide sanitaire			

4.1.2 FAÇADES

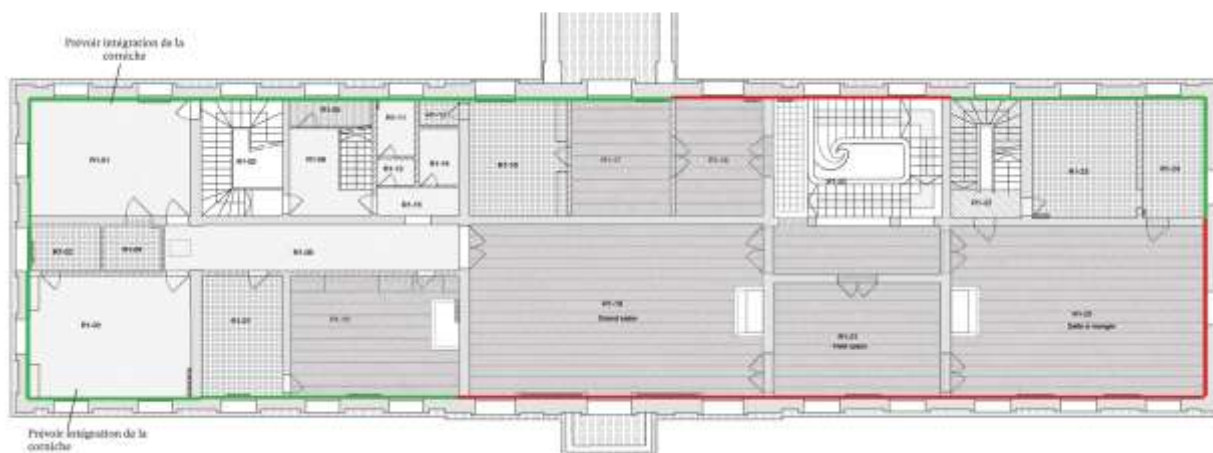
Description	Avis
Murs de façade	
	<p><u>Localisation</u> : Façades</p> <p>Les façades sont en briques et en pierres. En suivant les plans d'origine, les murs ont une épaisseur de 45cm.</p> <p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : Façades</p> <p>Les façades en briques sont recouvertes d'un enduit plâtre côté intérieur. La couche d'environ 1cm est visible au niveau des sondages de planchers. Les murs ne sont pas isolés.</p> <p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : salle à manger R+1</p> <p>La plupart des locaux sont décorées de moulures, de lambris ou de corniches. De leur localisation dépendra l'isolation des murs. Tandis qu'un panneau lambris bois peut être déposé puis reposé après isolation, une corniche en plâtre ne peut pas être déplacé.</p> <p>Etat d'usage</p>

Préconisations

- Isolation des murs périphériques par l'intérieur par un isolant perspirant et de préférence à forte inertie pour ne pas perdre le confort d'été qu'apporte le mur en brique épais.
- L'isolation intérieure sera possible en fonction des contraintes patrimoniales dans les locaux (lambris, moulures, corniches...). Après visite et examen des locaux l'architecte propose l'isolation suivant les localisations ci-après avec comme code couleur :
 - **Vert** : isolation intérieur possible
 - **Rouge** : isolation intérieur impossible
 - **Bleu** : isolation intérieure possible entraînant une dépose/repose des lambris de la pièce
 - **Bleu en pointillé** : isolation intérieur possible après vérification de la présence d'une corniche (les corniches se déposent très mal, elles ne pourront pas être reposées)



Plan du RDC





Plan du R+1



Plan du R+2

4.1.3 MUR RAMPANT / CHARPENTE / COUVERTURE

Description		Avis
	<p><u>Localisation</u> : R+2</p> <p>Le dernier étage est réalisé en mur rampant sur charpente bois, hormis le mur de l'horloge en brique.</p> <p>Ce mur rampant est réalisé en plâtre projeté sur un lattis bois.</p> <p>Ces murs rampants ne sont pas isolés et présentent beaucoup de traces d'infiltration d'eau.</p>	Mauvais état
	<p><u>Localisation</u> : combles</p> <p>Le plancher des combles a été isolé par la projection de ouate de cellulose. L'épaisseur est à déterminer.</p> <p>Cette isolation semble récente mais associée à une couverture fuyarde sans pare-pluie, sa durée de vie ne sera pas longue.</p>	Etat d'usage

Préconisations
<ul style="list-style-type: none"> Isolation des murs de rampants par deux couches d'isolants croisées dont une devant les pannes pour couper le pont thermique. Dans le cadre de la rénovation de la charpente & couverture : remplacement de l'isolation et mise en place d'un pare-pluie à prévoir

4.1.4 MENUISERIES EXTERIEURES



Description		Avis
	<p><u>Localisation</u> : Tous niveaux</p> <p>Menuiserie en bois, simple vitrage.</p> <p>La pose est faite en rénovation sur les anciens bâtis. Les fenêtres ne sont pas étanches.</p>	<p>Mauvais état</p>

Préconisations
<ul style="list-style-type: none">Remplacer l'ensemble des menuiseries extérieures par du double vitrage pour améliorer les performances thermiques du bâtiment.



4.2 CHAUFFAGE / VENTILATION / PLOMBERIE



4.2.1 CHAUFFAGE

Description	Avis
	<p><u>Localisation</u> : Local chaufferie – Niveau sous-sol</p> <p>Chaufferie gaz située en sous-sol du bâtiment composée d'une cascade de 2 chaudières DEDIETRICH GT308 de 230kW.</p> <p>Les chaudières dates de 1997, elles ne sont pas à condensation, le rendement à puissance 100% est de 91,7%</p> <p>En fonctionnement, maintenance régulière. Quelques traces de rouilles sur les capots mais sans perforation.</p> <p>Absence de pot à boue, non idéal pour la maintenance de l'appareil.</p> <p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : Local chaufferie – Niveau sous-sol</p> <p>Fumisterie en bon état.</p> <p>Il ne sera cependant pas adapté à des chaudières à condensations.</p> <p>Bon état</p>



	<p><u>Localisation</u> : Local chaufferie – Niveau sous-sol</p>	<p>Etat d'usage</p>
<p>Les panoplies de distribution sont en très mauvais état, très rouillées. Pour autant les pompes de circulation sont en meilleurs état que les vannes et raccords en acier. Il ne s'agit pas de modèle à débit variable, ce modèle n'est pas performant énergétiquement en cas d'association avec des robinets thermostatiques.</p>	<p><u>Localisation</u> : Local chaufferie – Niveau sous-sol</p>	
	<p>Le calorifuge est globalement en mauvais état : il se décolle, il est tombé à plusieurs endroits, et les vannes ne sont pas calorifugées (déperdition).</p>	<p>Mauvais état</p>

	<p><u>Localisation</u> : Local chaufferie – Niveau sous-sol</p> <p>L'armoire électrique de la chaufferie et les équipements électriques sont très vieux.</p>	<p>Mauvais état</p>
	<p><u>Localisation</u> : Local chaufferie – Niveau sous-sol</p> <p>L'installation gaz est en très bon état.</p>	<p>Bon état</p>

	<p><u>Localisation</u> : couloir sous-sol</p> <p>Présence d'une coupure chaufferie et électrovanne gaz dans la circulation.</p>	<p>Bon état</p>
	<p><u>Localisation</u> : ensemble des radiateurs</p> <p>On retrouve dans le bâtiment plusieurs type de radiateur de plusieurs époques : radiateur fonte du début du siècle et années 70-80, radiateurs panneaux à éléments des années 60-70 et des radiateurs panneaux à ailettes un peu plus récent.</p> <p>Il n'a pas été constaté de logique dans les époques, la grande majorité des radiateurs sont des radiateurs à colonnes, sans doute complétés dans la restructuration des années 50 puis remplacés au cas par cas.</p> <p>Les radiateurs sont en bons état, presque tous équipés de robinets à tête thermostatiques. Les têtes sont vieilles et d'âge différents.</p>	<p>Etat d'usage</p>



	<p><u>Localisation</u> : pièces humides</p> <p>Dans quelques pièces humides il y a des radiateurs électriques : radiateurs à inertie ou convecteur selon les pièces.</p> <p>Il s'agit dans les 2 cas de modèles d'anciennes générations avec thermostats mécaniques.</p>	<p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : ensembles des locaux</p> <p>Les canalisations de chauffage sont en tubes aciers avec une distribution type bitube (1 aller et 1 retour). Les colonnes montantes se trouvent dans les cages d'escaliers, plusieurs traces de fuites s'y trouve.</p> <p>Nous avons pu constater un circuit par étage avec le collecteur « aller » en plancher haut et le collecteur « retour » en plancher bas. La distribution est apparente voir dans les faux plafonds, mais pas encastrées.</p> <p>En cas d'isolation l'ensemble devra être déplacé.</p>	<p>Etat d'usage</p>
<p>Préconisations</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement des chaudières gaz existantes pour des modèle gaz à condensations plus performantes • Remplacement des panoplies de distributions dans la chaufferie pour des pompes à débits variables pour économiser de l'énergie • Remplacement de la régulation du chauffage avec sondes d'ambiances à chaque étage pour un pilotage plus précis de la température de départ à partir de la chaufferie • Réfection de l'isolation des canalisations au sous-sol pour diminuer les pertes. • Remplacement de toutes les têtes thermostatiques des radiateurs pour des modèles plus récents et performants et afin d'avoir une installation homogène dans l'ensemble du bâtiment. • Si isolation des rampants du niveau R+2 envisagée : prévoir la création d'un nouveau circuit de chauffage au R+2 uniquement, la dépose des canalisations dans cet étage et le déplacement des radiateurs suivant épaisseur de l'isolation. • Si isolation de tous les étages : prévoir le remplacement de toutes les canalisations et le déplacement des radiateurs suivant l'épaisseur de l'isolation. • Dans tous les cas il est recommandé un désembouage des circuits de chauffage, la mise en place d'un désemboueur magnétique dans la chaufferie et une campagne de purge. 		

4.2.2 VENTILATION

Description	Avis
 <p><u>Localisation</u> : dans les salles de bain</p> <p>De manière non systématiques les salles de bains des chambres disposent d'une bouche de VMC. Sinon la ventilation se fait naturellement par l'ouverture des fenêtres.</p> <p>Il n'y a pas d'entrée d'air dans les menuiseries.</p> <p>Le caisson de VMC n'a pas pu être localisé mais une alimentation est prévue depuis un des tableaux électriques situé au R+2</p>	<p>Etat d'usage</p>
 <p><u>Localisation</u> : Local SS-01</p> <p>Cette pièce est ventilée via un ventilateur de gaine (cf. photo ci-contre). Il s'agit d'un ventilateur destiné à fonctionner que lorsque le local est occupé.</p>	<p>Etat d'usage</p>



Préconisations
<ul style="list-style-type: none"> • Installer des bouches de ventilations mécaniques hygroréglables dans les pièces humides et WC pour un réglage du débit d'extraction d'air en fonction de l'humidité de la pièce • Remplacer le caisson d'extraction par un caisson à basse consommation • Installer des entrées d'air sur l'ensemble des menuiseries extérieures des bureaux et chambres • D'après la réglementation sanitaire, dans les bureaux il est admis une ventilation par l'ouverture des fenêtres en fonction de la taille de la menuiserie et suivant l'effectif présent dans la pièce. • Autre solution de ventilation possible : l'installation d'une ventilation mécanique double flux avec récupération de chaleur pour une meilleure performance et un meilleur confort

4.2.3 PLOMBERIE

Description		Avis
 	<p><u>Localisation</u> : ensemble du bâtiment</p> <p>La production d'eau chaude sanitaire est réalisée par des ballons électriques localisés au plus proche des appareils sanitaires. Les ballons ont une capacité de 150 litres à 300 litres et semblent assez récents.</p> <p>Ils sont à thermostats mécaniques.</p> <p>Le ballon présent dans la chaufferie est relié en tube cuivre avec une importante couche de vert de gris certainement dû à l'absence de raccord diélectrique.</p>	Etat d'usage

Préconisations
<ul style="list-style-type: none"> Il convient de définir la future destination des locaux pour juger de la pertinence du maintien des ballons d'eau chaude existants. Dans le cas d'une utilisation épisodique, les chauffe-eaux électriques instantanés sont recommandés car il n'y a pas de volume d'eau stocké et donc pas de pertes de chaleur Dans le cas d'une utilisation régulière, il peut être envisagé la mise en place d'un ballon thermodynamique.

4.3 ELECTRICITE

Description		Avis
	<p><u>Localisation</u> : Sous-sol</p> <p>Le bâtiment est équipé de 2 tarifs bleu de 36 kVA. Un compteur pour l'administration et un autre compteur pour la partie logement.</p> <p>Le bâtiment dispose d'un groupe électrogène de 40 kW en état d'usage.</p>	<p>Bon état</p>
	<p><u>Localisation</u> : Tout niveaux</p> <p>Le bâtiment ne dispose pas d'une centrale de régulation de l'éclairage.</p> <p>Les luminaires du bâtiment sont de type fluo et énergivores dans les bureaux, locaux de services et techniques.</p> <p>Les locaux ne disposent pas de gradation.</p>	<p>Etat d'usage</p>

	<p><u>Localisation</u> : Hall monumental et salles de réceptions</p> <p>Les luminaires dans les locaux patrimoniaux sont à lampes incandescentes (énergivores)</p> <p>Les locaux ne disposent pas de gradation.</p>	<p>Etat d'usage</p>
	<p><u>Localisation</u> : Bureau et salle d'eau</p> <p>De manière anarchique certaines pièces sont équipées de spots halogène énergivores en plafond.</p> <p>Les locaux ne disposent pas de gradation.</p>	<p>Etat d'usage</p>

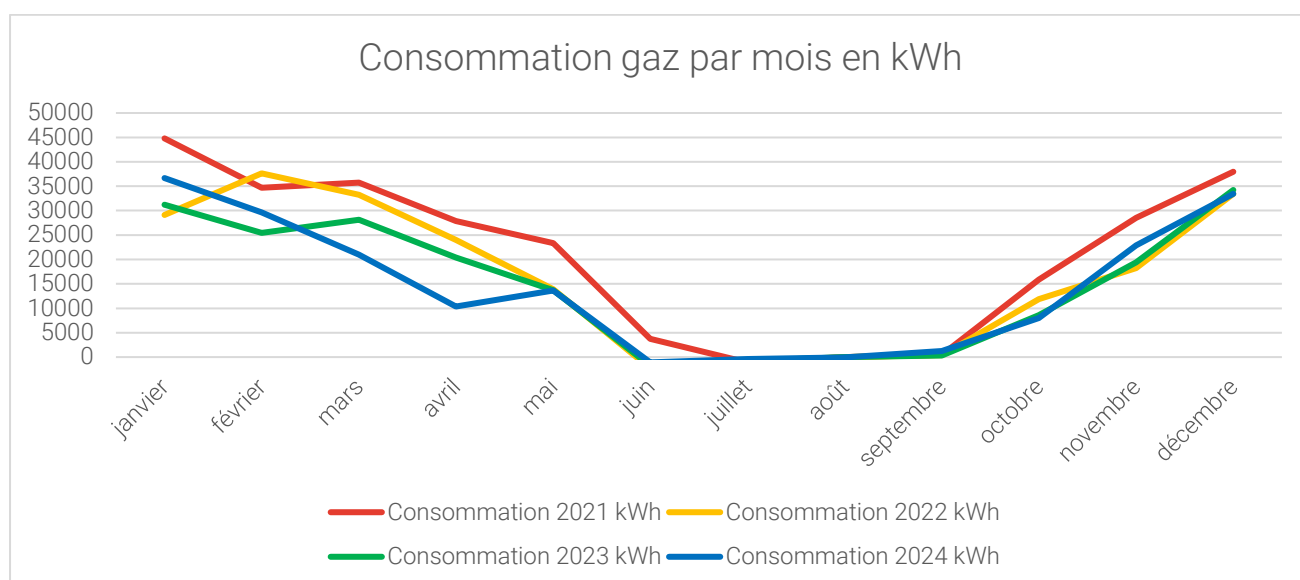
Préconisations
<p><u>CFO (Luminaires) :</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement des luminaires par une technologie LED dimmable (luminosité réglable par potentiomètre) • Mise en place de gradation avec détection de luminosité • Mise en place d'une centrale d'éclairage pour une gestion des horaires d'éclairage par zone

4.4 ETUDE DE LA CONSOMMATION

4.4.1 CONSOMMATION GAZ

Nous allons observer l'évolution de la consommation annuelle de gaz dans le bâtiment en reprenant les factures de gaz des années 2021 à 2024.

Il sera pris en compte seulement les consommations du compteur n°02351808963314 identifié à l'entrée du site.



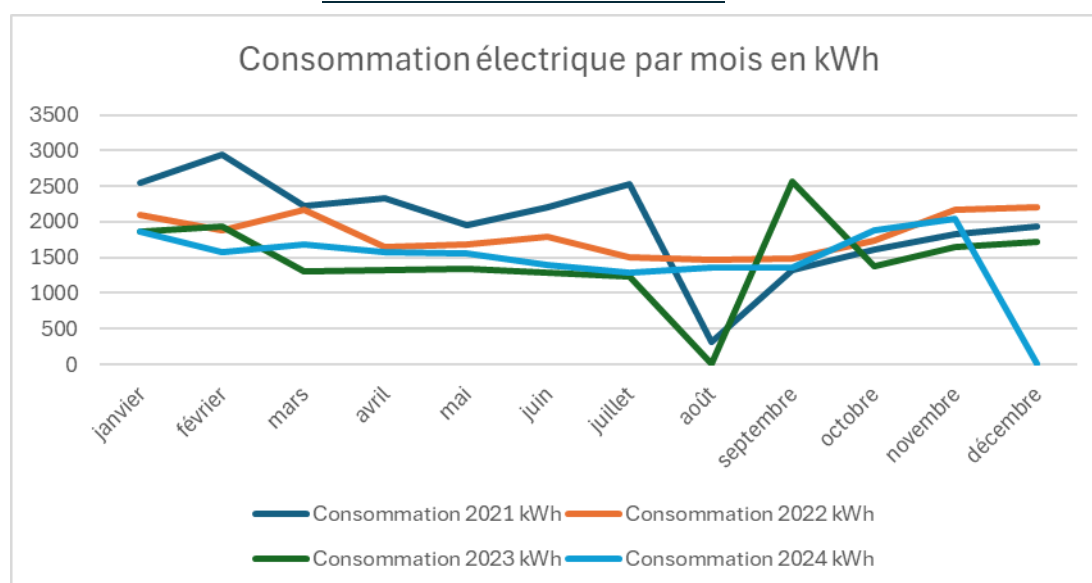
Le présent tableau représente l'évolution de la consommation gaz tout le long de l'année.

On s'aperçoit qu'une baisse de la consommation a commencé en 2022 : la consommation de gaz annuel a été de 251 968 kWh en 2021 pour finir à 175 364 kWh en 2024.

La cause est à vérifier mais sans travaux de rénovation une telle réduction de consommation doit être dû à un changement de réglage du chauffage.

Le tableau montre également que les consommations en mai sont bien trop importantes, le chauffage pourrait être coupé dès mi-avril pour des questions d'économie.

4.4.2 CONSUMMATION ELECTRICITE



La consommation électrique est aussi relevée mois par mois. Les consommations présentées ci-dessus sont celles cumulées des 2 compteurs.

On note comme pour le gaz que l'année 2021 est la plus consommatrice. Il serait intéressant de savoir si les locaux ont été libérés après cette année-là.

La chute de consommation en août n'est pas significative. Il s'agit seulement que les compteurs n'ont pas été relevés.

4.4.3 PRECONISATIONS A COURT TERME

Sans engendrer de lourds travaux il est possible de réduire les consommations de chauffage dès à présent via quelques interventions simples.

1- Réduire les périodes de chauffe :

Suivant les années, il est possible de couper le chauffage dès début avril ou mi-avril et de ne le rallumer que début octobre. Ainsi, il est possible de gagner 1 à 2 mois de chauffage par an.

Gain à envisager : en 2024 la consommation de mai à septembre compris représente 13 432 kWh, soit un peu plus de 7% de la consommation annuelle

2- En cas d'inoccupation totale : baisser les températures intérieures :

En cas d'inoccupation il est possible de baisser la température de chauffage jusqu'à 15°C sans avoir à craindre la condensation des murs. Pour cela il est possible de faire intervenir un chauffagiste afin d'installer une sonde d'ambiance dans les locaux du bâtiment qui pilotera la température de départ de la chaudière. Cette sonde pourra être installée au R+2 où le bâtiment a peu d'inertie et où il devrait faire le plus froid.

Attention à ne pas trop baisser la température pour autant, le bâtiment étant très grand et avec une inertie lourde, il sera très long à remonter en température. Nous conseillons donc de rester à 17°C.

Important : les salles d'eau et salles de bains ne devront pas être utilisées à cause de leur dégagement de vapeur important.

Gain à envisager : en suivant les recommandations de l'ADEME, baisser la température d'1°C peut faire baisser la consommation jusqu'à 7%. En baissant de 20°C à 17°C on peut espérer une économie jusqu'à 19%, mais attention ce n'est que théorique, ce sont les premiers degrés qui apportent le plus d'économie.

3- En cas d'inoccupation partielle : baisser le débit dans les radiateurs des locaux vides

Si certains locaux restent occupés, il n'est pas conseillé de baisser la température de départ du chauffage. Il sera possible de faire intervenir un chauffagiste pour régler le té de réglage des radiateurs des locaux vides. Ainsi en diminuant le débit, la température baissera et la consommation également. L'inconvénient de cette

technique c'est qu'aucun réglage précis n'est possible, il faudra baisser petit à petit le débit de chaque radiateur sur plusieurs jours jusqu'à obtenir une température convenable.

Gain à envisager : le gain de consommation ne peut être envisager qu'après avoir eu une approche sur la quantité de locaux non occupés.

4- En cas d'inoccupation très ponctuelle : baisser la température et installer du chauffage électrique d'appoint

Si l'utilisation des locaux est très ponctuelle, pour 2 ou 3 locaux, il est possible de baisser la température de l'ensemble du bâtiment et d'installer un chauffage d'appoint électrique dans ces locaux, dans la limite des 32kVA de l'abonnement électrique. L'énergie électrique est aujourd'hui plus chère que l'énergie gaz mais le chauffage de quelques locaux restera moins cher que le chauffage gaz du bâtiment entier. Dans ce cas il est conseillé d'installer des panneaux rayonnants en plafond. Ils ont l'avantage de rayonner la chaleur pour rendre la pièce confortable sans pour autant monter la température de l'air. Ils seront alors plus économes que des radiateurs électriques standards. Cependant, cette solution est plus couteuse car il faudra faire intervenir un électricien qui devra vérifier si un raccordement depuis le tableau électrique le plus proche est possible.

Gain à envisager : le gain de consommation ne peut être envisager qu'après avoir eu une approche sur la quantité de locaux non occupés.

5- Couper et vidanger les ballons d'eau chaude non utilisés

Un ballon d'eau chaude sanitaire stocke de l'eau chaude et cette eau se refroidit tout le long de la journée et se remet à chauffer dès que la température est trop basse. Par conséquent, cette consommation électrique peut être facilement évitée en coupant l'alimentation électrique et en vidant le ballon (il faut éviter de laisser stagner l'eau dans le ballon à cause du calcaire).

Gain à envisager : il a été identifié 4 ballons sur le site : 1u de 300 litres, 2u de 200 litres et 1u de 150 litres. En prenant exemple sur un ballon de marque Atlantic, la consommation électrique liée à la perte thermique est de 2.41, 1.96 et 1.61 kWh/24H. En un an cela représente un total de 2898.1 kWh de perte, cela représente 16% de la consommation de 2024.

6- Remplacer l'éclairage par des ampoules LED basse consommation

Sans demander de gros travaux, cette intervention peut se faire petit à petit lors du remplacement des ampoules défectueuses.

Gain à envisager : l'estimation du gain n'est pas faisable sans connaître la part de l'éclairage dans la consommation annuelle du bâtiment. Toutefois, une ampoule LED consomme 10 fois moins qu'une ampoule à incandescence. Le syndicat d'éclairage, en se basant sur des chiffres de l'ADEME, informe sur une moyenne de gain après rénovation de 12€/m²/an. Pour le bâtiment de 1395m² cela fait 16 740€ par an, mais cette valeur n'est qu'à titre indicatif et pour un bâtiment fonctionnant normalement.

4.5 ASPECT REGLEMENTAIRE

4.5.1 REGLEMENTATION THERMIQUE

La réglementation thermique des bâtiments existants est dite « globale » ou « éléments par éléments » suivant le code de la construction.

La réglementation dite « global » pour sur la consommation après travaux pour les bâtiments qui réunissent les trois critères suivants :

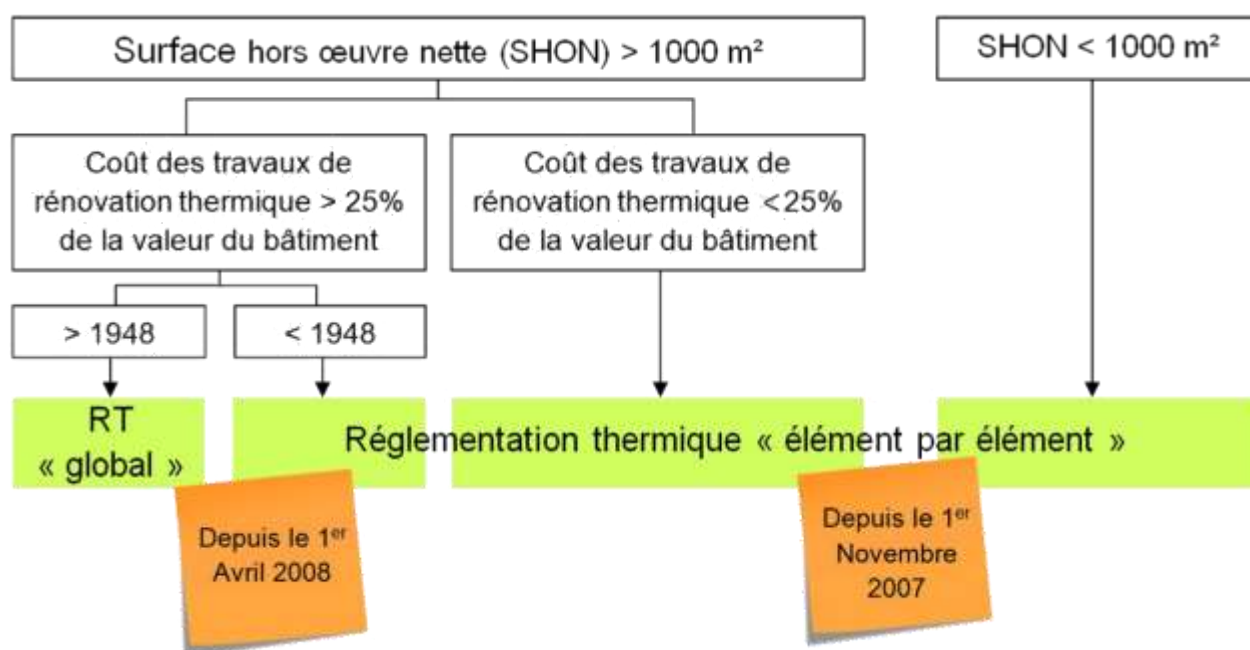
- la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) rénovée est supérieure à 1000m² ;
- la date d'achèvement du bâtiment est postérieure au 1er janvier 1948 ;
- le coût des travaux de rénovation « thermique » décidés par le maître d'ouvrage est supérieur à 25% de la valeur hors foncier du bâtiment, ce qui correspond à 382,5 € HT /m² pour les logements et 326,25 € HT/m² pour les locaux non résidentiels (au 1er janvier 2017).

Si les trois conditions sont réunies alors le bâtiment doit répondre à la RT global définie dans l'arrêté du 13 juin 2008.

Dans le cas contraire le bâtiment est soumis à la RT éléments par éléments définie par l'arrêté du 3 mai 2007 mis à jour par l'arrêté du 22 mars 2017.

Dans ce cas les éléments remplacés ou installés doivent respecter des performances minimales en résistance thermique ou encore en efficacité électrique.

Voici un tableau récapitulatif des conditions d'applications :



L'hôtel de la sous-préfecture du Havre étant construit avant 1948, c'est la RT éléments par éléments devra être appliquée.

Les exigences concernent :

- les parois opaques : murs, toiture, planchers
- les parois vitrées
- le chauffage
- l'eau chaude sanitaire
- le refroidissement
- la ventilation
- l'éclairage
- les ENR (Energie Renouvelables)

4.5.2 DECRET TERTIAIRE

Le décret tertiaire est issu du décret 2019 771 du 23 juillet 2019. L'objectif de cette norme est à la réduction des consommations énergétiques de bâtiment ou d'ensemble de bâtiment de plus de 1000m² à l'horizon de 2030, 2040 et 2050.

Ici le décret concerne l'ensemble des bâtiments de la parcelle.

Il existe 2 méthodes de calculs :

- **Méthode relative** : le calcul est basé sur une année de référence entre 2010 et 2024 pour une même utilisation après travaux.
- **Méthode absolue** : le calcul est réalisé à partir d'un seuil fixé par calcul.

La méthode à choisir dépendra de l'utilisation du bâtiment (un bâtiment non utilisé depuis 2010 se verra fixer un objectif suivant la méthode absolue) mais aussi de la performance actuelle du bâtiment (atteindre une réduction de consommation est plus facile en partant d'un vieux bâtiment plutôt que d'un bâtiment récent).

Tous les bâtiments sont concernés, les anciens comme les neufs.

Important : pour les bâtiments à valeur patrimonial historique, où l'isolation est difficile, il existe une dérogation ou plutôt une modulation du résultat final à atteindre. Cette demande de modulation est à faire avant le 30 septembre 2027.

Ici c'est donc l'ensemble des bâtiments du boulevard de Strasbourg et de la rue Casimir Périer qui doit être considéré dans le décret tertiaire.

L'objectif de réduction des consommations peut être alors réparti.

A titre informatif, en se basant sur une année de référence à 2021, et sur les factures d'électricité de 2021 et 2024, le gain de consommation a atteint 29% pour le bâtiment de l'hôtel et 24% pour l'ensemble de la parcelle.

4.5.3 DECRET BACS

Le décret BACS concerne tous les bâtiments existants depuis le 1^{er} janvier 2025 dont la puissance de chauffage ou de rafraîchissement est supérieure à 290 kW.

A partir de 2027 le décret inclura les bâtiments d'une puissance de chauffage supérieur à 70 kW.

Pour le bâtiment de la sous-préfecture le décret BACS s'applique **dès le 1^{er} janvier 2025 avec sa puissance de 460 kW**.

Le décret BACS demande la mise en place d'une GTB (Gestion Technique Bâtiment) sur les systèmes techniques du bâtiment :

- Chauffage
- Climatisation
- Ventilation
- Production d'eau chaude sanitaire
- Eclairage
- Production d'électricité

La GTB aura pour rôle de pouvoir avoir la main sur le réglage des consignes de températures et horaires, contrôler l'état de fonctionnement des appareils et avoir un visuel sur les consommations du bâtiment pour détecter les anomalies.

La mise en place d'une GTB permet de bénéficier de subventions par le CEE avec la fiche BAT-TH-116.

4.5.4 REGLEMENTATION DE SOLARISATION OU VEGETALISATION DES TOITURES

Depuis le 1^{er} janvier 2025 le code de la construction impose une obligation de solarisation ou végétalisation dans les extensions et rénovations lourdes de bâtiments ou parties de bâtiment lorsque ces extensions ou les rénovations concernées **ont une emprise au sol de plus de 500 mètres carrés**.

Les objectifs sont la mise en place sur les toitures :

- Soit d'une production d'énergie renouvelable (solaire thermique ou solaire photovoltaïque)
- Soit de la pose d'un système de végétalisation

La surface à couvrir dépend de la date des travaux :

- 30% de la surface de la toiture de 2025 au 1^{er} juillet 2026
- 40% de la surface de la toiture à partir du 1^{er} juillet 2026
- 50% de la surface de la toiture à partir du 1^{er} juillet 2027.

Important : il existe des exceptions pour des raisons de contraintes patrimoniales en cas de bâtiment inscrit au patrimoine ou de bâtiment proche d'un site remarquable. La demande doit être faite au maire ou au préfet.

En cas de rénovation de la toiture, le bâtiment est concerné par cette mesure. La préfecture devra se positionner sur le respect ou non de ce dispositif.

5 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

Éléments	Vétusté	Remarques générales
Structure voiles/refends/ Charpente Bois	A vérifier	<p>La plupart des murs de refends sont recouverts de finitions de second œuvre, ce qui limite l'inspection. Des fissures dans les enduits plâtres des cloisons, doublages et plafonds dans les différents niveaux.</p> <p>Le diagnostic reste superficiel car la structure n'est pas directement accessible et visible.</p> <p>Prévoir le curage des habillages pour une inspection plus poussée.</p>
	Mauvais état	<p>Les fissures importantes observées au niveau des cages d'escaliers et R+2 nécessitent des investigations complémentaires afin d'identifier l'origine du désordre.</p> <p>L'origine de l'humidité détectée sur certains murs/plafonds doit être identifiée via test d'étanchéité de la couverture et des menuiseries/cheneaux pour éviter la dégradation de la structure du bâtiment.</p>
	Mauvais état	<p>Différents parasites et moisissures ont été identifiés dans la structure et n'ont à ce jour pas été traités. Ces différents parasites s'attaquent aux éléments porteurs de l'ouvrage, bois notamment, diminuant ainsi leurs caractéristiques mécaniques.</p> <p>Les différentes fissures observées en cloisons et en plafonds peuvent provenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un défaut de dimensionnement des différents éléments porteurs, (planchers, cloisons) <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un défaut de portance de ceux-ci diminuées par les attaques parasitaires. <p>Les différents éléments porteurs étant doublés, nous ne pouvons pas constater leur état de conservation.</p> <p>Dans le diagnostic parasitaire déjà réalisé, il a été constaté la présence de Mérule. Il faut noter que ce champignon peut également se nourrir de maçonneries. Sans traitement et avec des conditions de proliférations favorables, ce champignon continue de se développer.</p> <p>Au vu des traces importantes d'humidité en sous-sol et de l'état des plâtres, il sera nécessaire de vérifier par un diagnostic parasitaire que les maçonneries ne sont pas touchées par la Mérule.</p>
Planchers	Mauvais état	<p>Des déformations importantes au niveau de chaque plancher et par niveau (notamment au niveau des planchers R+1 et R+2).</p> <p>On observe des affaissements et des gondolements au niveau des planchers (décollements des revêtements de sol type parquet, carrelage...). L'origine est à déterminer rapidement.</p>

Enveloppes extérieures	Etat d'usage	Les éléments constituant l'enveloppe du bâtiment sont de manière générale en état d'usage. Quelques éléments sont détériorés ou mal entretenus.
Menuiseries extérieures	Etat d'usage	Les éléments de menuiserie extérieure sont généralement en état d'usage mais avec des performances énergétiquement insuffisantes. Il est conseillé de déposer et remplacer l'ensemble des menuiseries extérieures pour améliorer les performances énergétiques du bâtiment.
Chauffage	Mauvais état	L'ensemble des équipements de chauffage est vieillissant et peu performant. Le bâtiment ne dispose pas de régulation efficace. Il est conseillé la mise en place de chaudière à condensation avec le remplacement des panoplies de distribution et la mise en place d'une régulation par étage avec sondes d'ambiances.
Ventilation	Mauvais état	Absence de ventilation sur la totalité des pièces sèches et humides. Dans le cadre d'une rénovation énergétique, il est conseillé la mise en place d'une ventilation double-flux.
Plomberie / Sanitaire	Etat d'usage	L'ensemble des équipements de plomberie sont en état d'usage. Si les ballons d'eau chaude sanitaires ne sont pas utile, leur suppression est conseillée.
Electricité	Mauvais état	Les luminaires existants sont énergivores, à remplacer pour améliorer les consommations du bâtiment.

6 PLANS DE REPERAGE

6.1 PLAN DE LOCALISATION DES DESORDRES – ANNEXE 1

6.2 PLAN DE LOCALISATION DES FAÇADES ISOLABLES – ANNEXE 2