

Restauration complète de l'ancienne Banque de France

44-46 rue de Bretagne - 53000 LAVAL

Dossier de déclaration d'Utilité Publique



ARCHITECTES



Agence Lionel Vié & Associés

23 rue Guillier de la Touche
49100 ANGERS
Tél. 02.41.21.15.52
Tél. 02.41.21.15.51
E-mail : info@lionel-vie.fr
Site : www.lionel-vie.fr

SOCLE
E
E

SOCLE - architecture

Agence de Nantes

7 rue Condorcet - 44000 NANTES
Tél: 02.40.73.77.20
E-mail: contact@gdvarchitecture.com
Site: www.socle-architecture.com

DUP NOTICE TECHNIQUE

Indice:	Date:	Modifications:	DATE:	PHASE	PLAN N°
			09.11.2021	DUP	7
DOSSIER 1831			ECHELLE:		
PLANS ARCHITECTE					

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET	3
ANALYSE DU SITE	3
LE TERRAIN	3
LES STATIONNEMENTS	3
LES RESEAUX EXTERIEURS EXISTANTS	3
DONNEES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES	8
SISMICITE	8
2. PROJET	9
SECURITE INCENDIE	9
CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES LOGEMENTS COLLECTIFS	12
NOTICE ACOUSTIQUE	12
ACCESSIBILITE POUR LES PERSONNES HANDICAPEES	13
DEFINITION DES TRAVAUX	13
<i>SECOND-OEUVRE</i>	16
<i>LOTS TECHNIQUES – PRINCIPES GENERAUX</i>	17
LOT VENTILATION - PLOMBERIE	17
LOT CHAUFFAGE - ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES	21

1. PRESENTATION DU PROJET

ANALYSE DU SITE

SITUATION

Le projet est implanté au 44-46 rue de Bretagne à LAVAL.

LE TERRAIN

Le terrain constitué de la parcelle cadastrée CM 347 s'établit sur deux niveaux distincts. La zone non bâtie en amont, à l'Ouest (parc) sera rétrocédée à la Ville de Laval. Seule la zone Est en aval, bâtie est concernée par le présent projet.

LES ACCES AU BATIMENT

Les accès actuels au bâtiment ne seront pas modifiés (un portillon piétons en porche du bâtiment annexe sur rue et un portail central dans l'axe de l'entrée principal du bâtiment).

LES STATIONNEMENTS

Les stationnements seront organisés dans l'enceinte du site à raison d'une place par logement (soit 23 places au total dont 21 places aériennes et 2 places en garage). Les locaux annexes en RDC seront utilisés en locaux techniques (containers ordures notamment). Les locaux 2 roues seront implantés au sous-sol du bâtiment principal, directement accessible par un escalier extérieur.

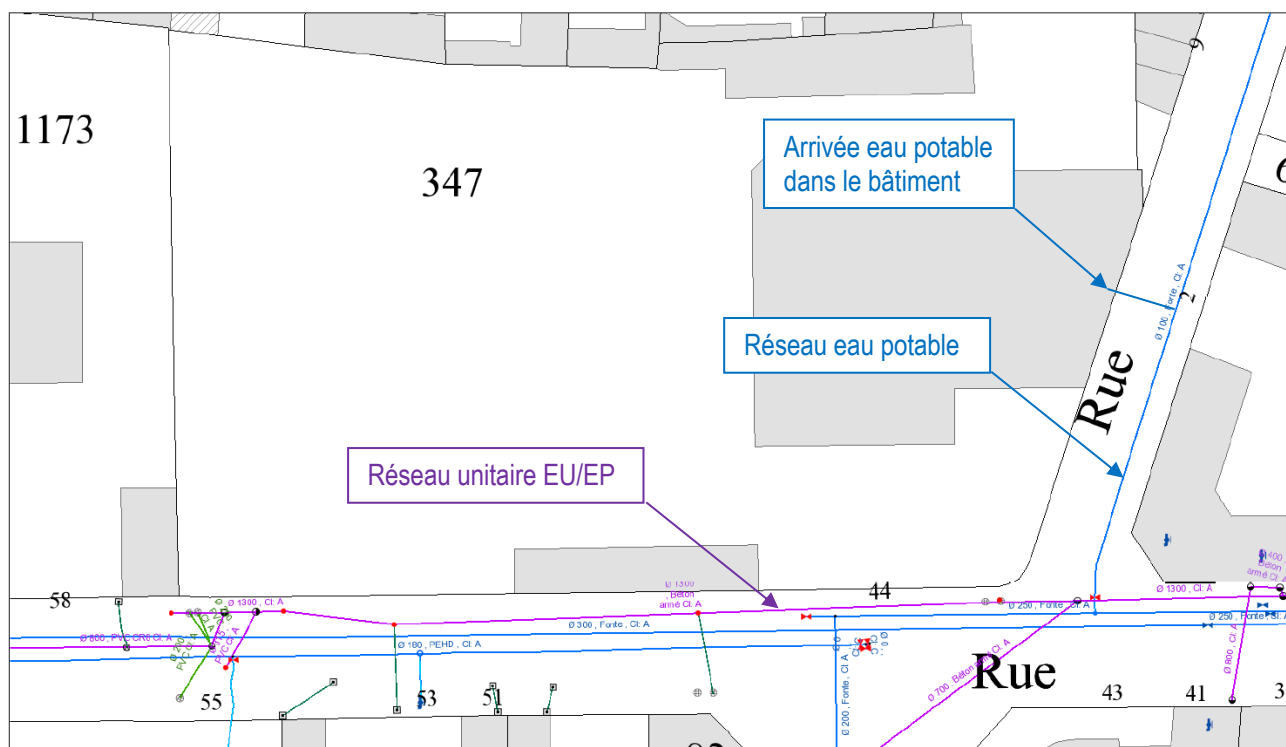
LES RESEAUX EXTERIEURS EXISTANTS

ADDUCTION D'EAU POTABLE

Depuis le réseau public en fonte diamètre 100 mm cheminant en enterré rue Saint Martin, une canalisation eau potable débouche directement à l'intérieur du sous-sol au niveau du local débarras (36,1 m²).

Aucun citerneau eau potable n'est installé à l'extérieur du bâtiment. En effet, la panoplie hydraulique est située sur le domaine privé et le compteur n'est pas directement accessible par le concessionnaire LAVAL AGGLO.

La panoplie hydraulique intègre une vanne de coupure générale, un compteur eau potable (débit 10 m³/h - raccord 40/49 mm) et un clapet anti-pollution type EA.



EAUX PLUVIALES

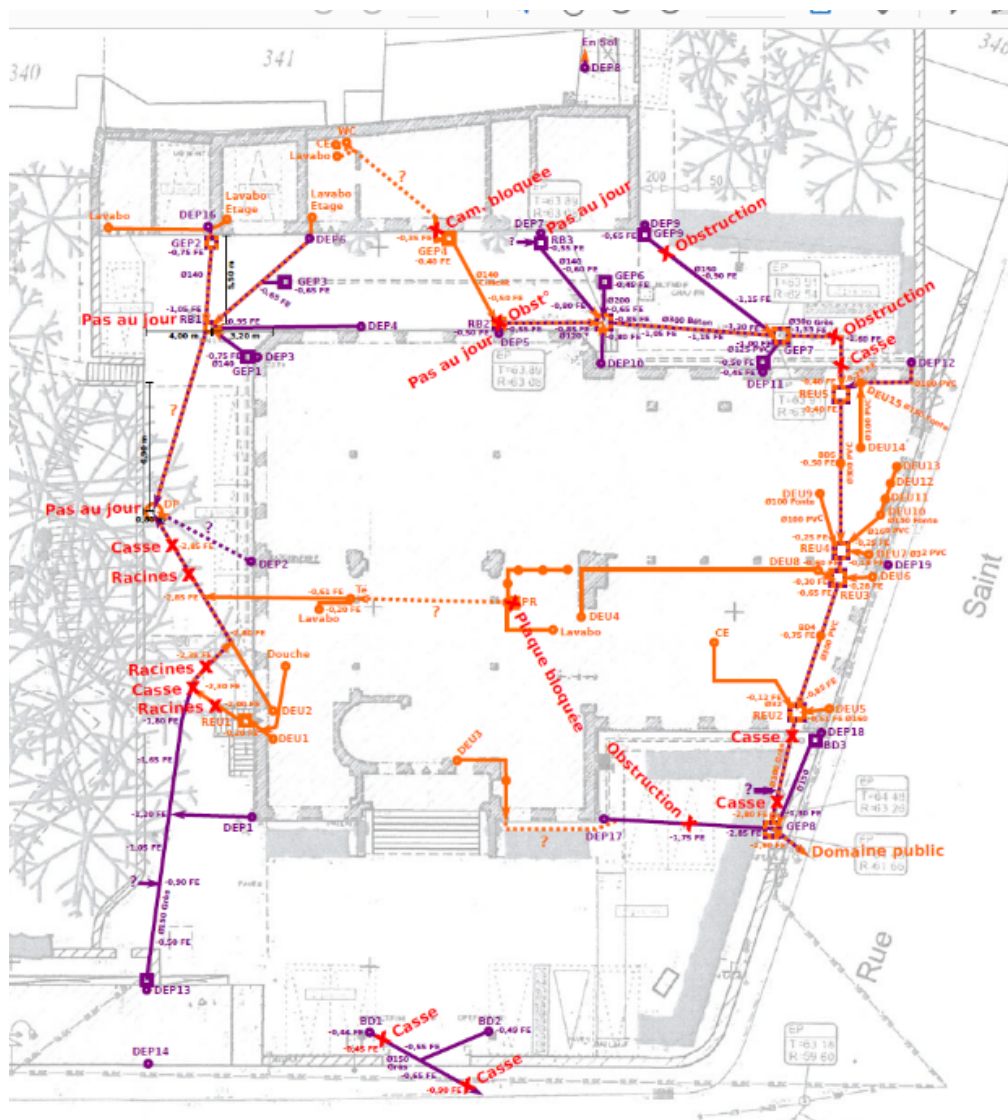
Une entreprise a été missionnée par le maître d'ouvrage, afin de réaliser un diagnostic des réseaux eaux pluviales (état des réseaux, localisation des réseaux).

Une 1^{ère} partie des réseaux eaux pluviales (côté Est) est évacuée rue Saint Martin vers le collecteur fonte diamètre 1300 mm cheminant rue de Bretagne. A noter qu'il s'agit d'un réseau unitaire regroupant les eaux pluviales et les eaux usées.

Une 2^{ème} partie des réseaux eaux pluviales (côté Ouest) est évacuée directement sur la parcelle (pas de raccordement sur le domaine public).

A noter que certaines canalisations existantes sont cassées ou obturées.

Nous avons prévu la remise à neuf des réseaux EU et EP en séparatif sur la partie Nord et Ouest du projet y compris le raccordement sur le réseau public Rue de Bretagne.



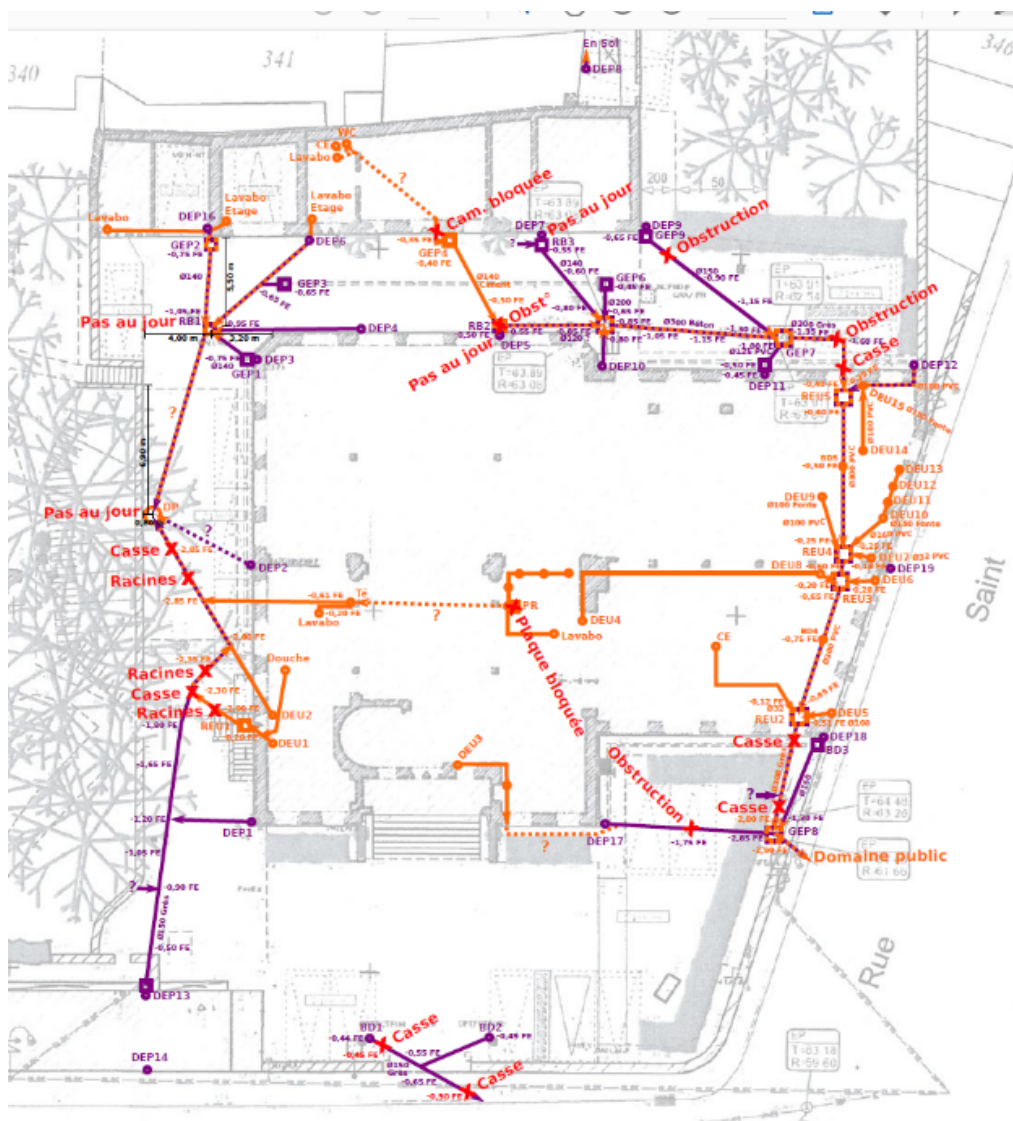
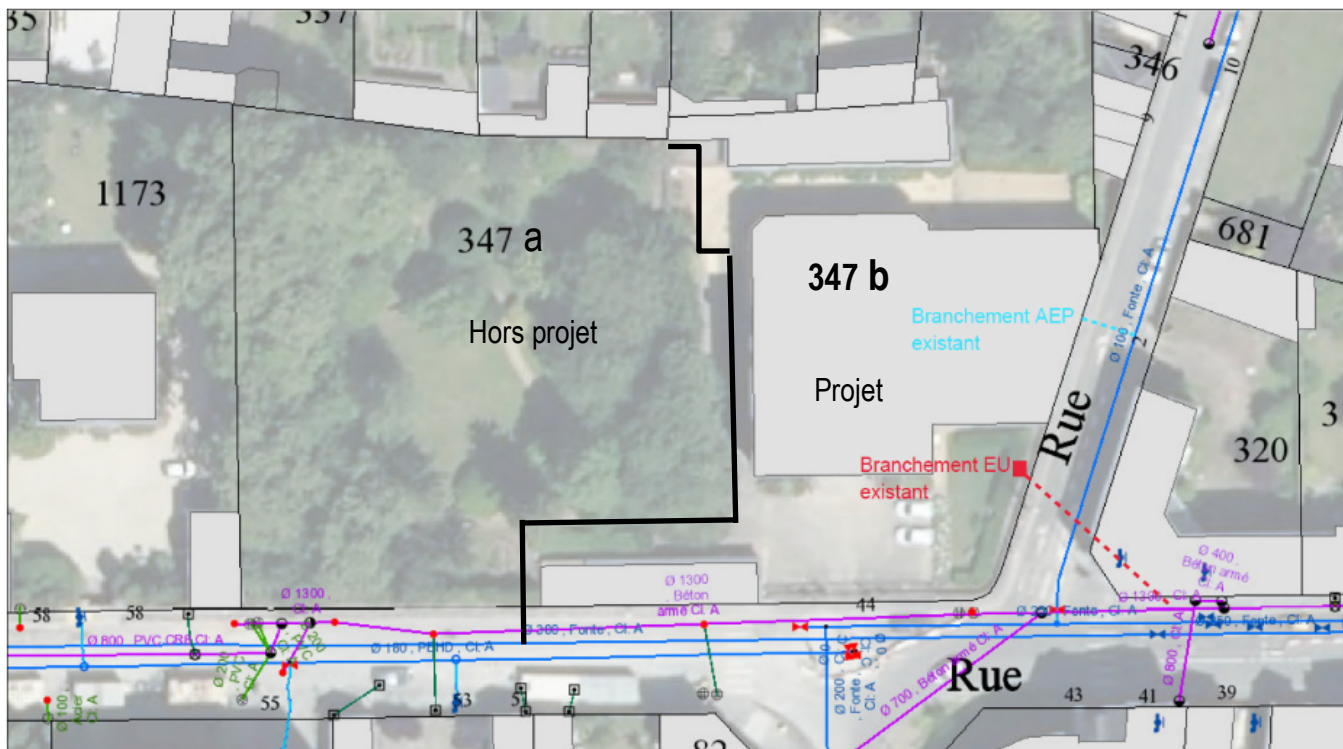
EAUX USEES

Une entreprise a été missionnée par le maître d'ouvrage, afin de réaliser un diagnostic des réseaux eaux usées (état des réseaux, localisation des réseaux).

Une 1^{ère} partie des réseaux eaux usées (côté Est) est évacuée rue Saint Martin vers le collecteur fonte diamètre 1300 mm cheminant rue de Bretagne. A noter qu'il s'agit d'un réseau unitaire regroupant les eaux pluviales et les eaux usées.

Une 2^{ème} partie des réseaux eaux usées (côté Ouest) est évacuée directement sur la parcelle (pas de raccordement sur le domaine public).

A noter que certaines canalisations existantes sont cassées ou obturées.
Nous avons prévu la remise à neuf des réseaux EU et EP en séparatif sur la partie Nord et Ouest du projet y compris le raccordement sur le réseau public Rue de Bretagne.

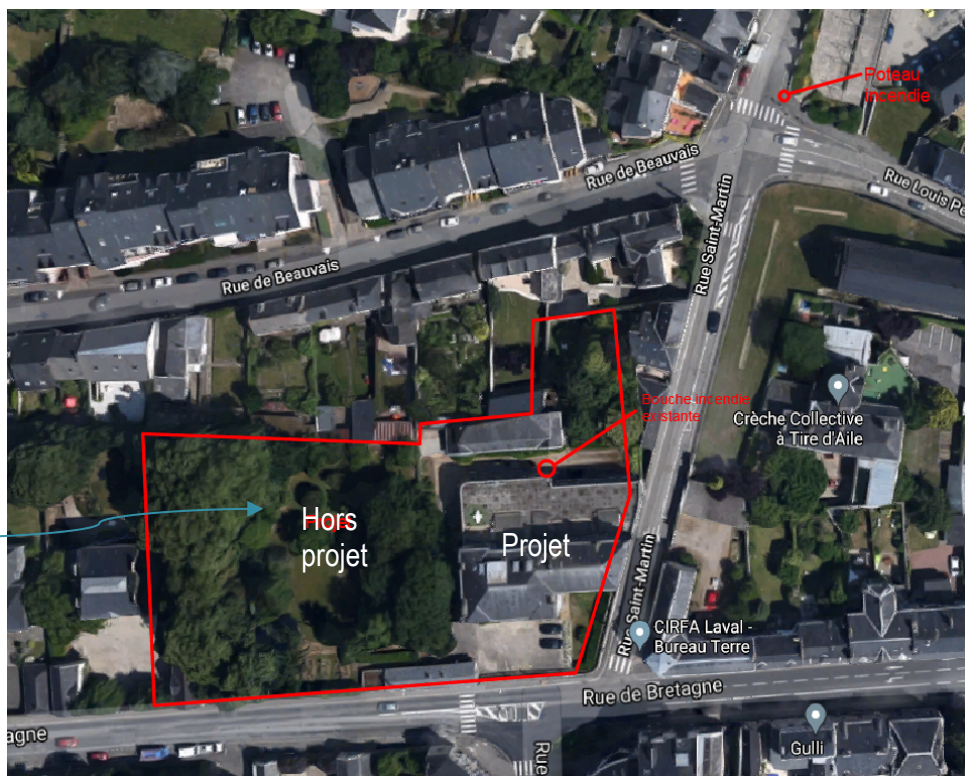
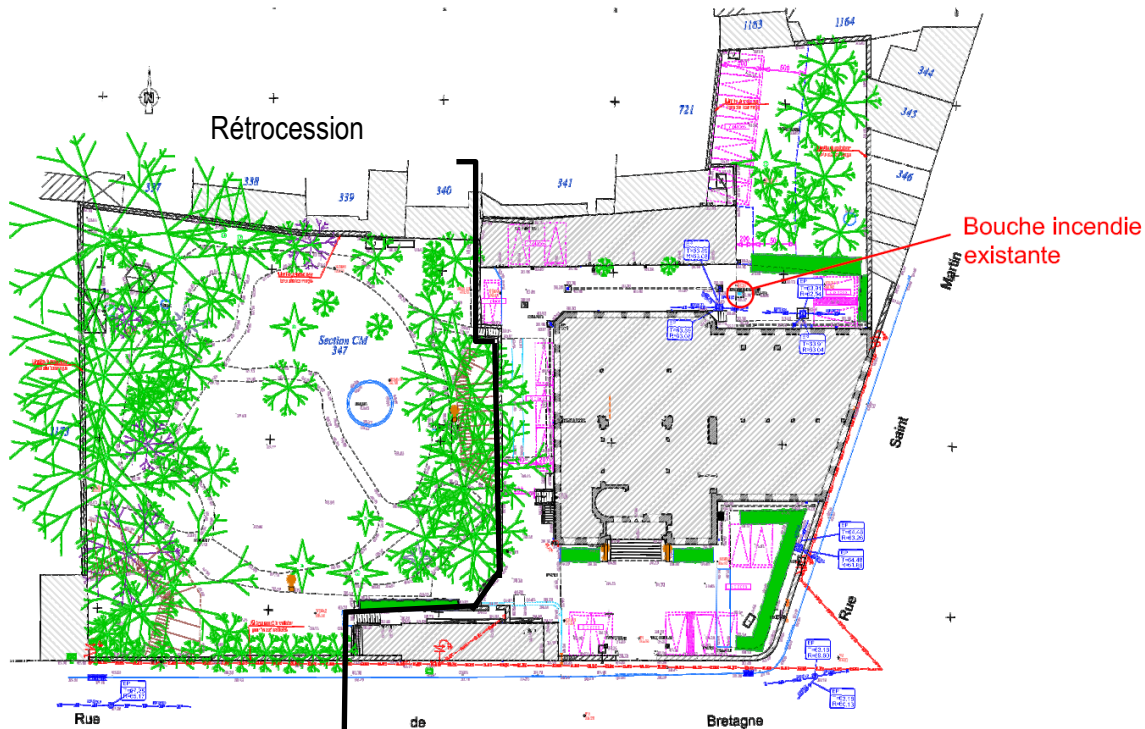


FIBRE OPTIQUE

La fibre optique arrive en enterré dans le poste de garde puis chemine dans la galerie technique avant d'arriver dans le local téléphone / informatique située au sous-sol du bâtiment.

DEFENSE INCENDIE

Une bouche incendie existante se situe à l'arrière du bâtiment principal (devant l'annexe) dans l'enceinte de l'ancienne banque de France et un poteau incendie à moins de 200 m à l'angle des rues Saint-Martin et Louis Perrin.



Nota : RAPPEL : Le parc, situé à l'Ouest du terrain fait l'objet d'une rétrocession auprès de la Ville de Laval et ne sera pas intégré au projet.

DONNEES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES

ETUDE GEOTECHNIQUE

Sans objet – Il n'est pas prévu de travaux d'extension

SITUATION DU BATIMENT

Département _____ 53

SISMICITE

Les valeurs retenues seront celles figurant dans l'Eurocode 8 et les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 (modifié par le Décret 2015-5) et Arrêté du 15 septembre 2014 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

Commune _____ LAVAL
Sismicité _____ zone 2 (faible)
Classe de risque _____ Normale
Catégorie d'importance _____ II
Régularité de la structure _____ Bâtiment irrégulier

Les règles de construction parasismiques ne s'appliquent pas au présent projet.

NEIGE

Les valeurs retenues seront celles figurant dans l'Eurocode 1 - Partie 1-3 et les A.N (NF EN 1991-1-3/NA et NF EN 1991-1-3/NA/A1):

Région _____ zone A1
Altitude NGF (m) _____ < 200 m NGF

VENT

Les valeurs retenues seront celles figurant dans l'Eurocode 1, Partie 1-4 et les A.N (NF EN 1991-1-4/NA et NF EN 1991-1-4/NA/A1):

Région _____ 2
Rugosité du terrain _____ Catégorie IIIb
Hauteur maximale du bâtiment _____ 16.29 mètres – 80.85 NGF

EAUX

Sans objet

RISQUE D'INONDATION

Sans objet

RADON

La commune est répertoriée catégorie 3 pour ce phénomène. Il n'est pas prévu de traitement anti-radon car nous disposons d'un sous-sol, cependant, un contrôle du taux de radon devra être réalisé tous les dix ans.

TERMITES

Le département de la Mayenne ne fait pas l'objet d'un classement de risque vis-à-vis des termites.

LOI SUR L'EAU

Sans objet

AMIANTE

En attente du diagnostic amiante avant travaux. A fournir par le Maître d'Ouvrage.

2. PROJET

SECURITE INCENDIE

CLASSEMENT DES BATIMENTS

DETERMINATION DU CLASSEMENT DU BATIMENT PRINCIPAL

Règlementation :

- Habitations collectives comportant au plus trois étages sur Rez-de-chaussée
- Les escaliers des bâtiments d'habitation collectifs de trois étages sur rez-de-chaussée dont le plancher bas du logement le plus haut est à plus de huit mètres du sol doivent être encloisonnés (Arrêté du 19 juin 2015) « , sauf s'ils sont extérieurs tels que définis à l'article 29bis ».

Projet :

- Habitations collectives comportant deux étages sur Rez-de-chaussée
- Plancher bas du logement le plus haut situé à plus de 8.00 mètres (9.60m)

Le bâtiment principal comportant 20 logements collectifs est classé Bâtiment d'habitation de **2^{ème} Famille avec escalier encloisonné**.

DETERMINATION DU CLASSEMENT DU BATIMENT ANNEXE

Règlementation :

- Habitations collectives comportant au plus, trois étages sur Rez-de-chaussée
- Les escaliers des bâtiments d'habitation collectifs de trois étages sur rez-de-chaussée dont le plancher bas du logement le plus haut est à plus de huit mètres du sol doivent être encloisonnés (Arrêté du 19 juin 2015) « , sauf s'ils sont extérieurs tels que définis à l'article 29bis ».

Projet :

- Habitations collectives comportant deux étages sur Rez-de-chaussée
- Plancher bas du logement le plus haut situé à moins de 8.00 mètres (3.44m)

Le bâtiment annexe comportant 2 logements T2 en duplex est classé Bâtiment d'habitation de **2^{ème} Famille**.

CONCEPTION ET DESSERTE

Le bâtiment principal comporte 1 façade accessible depuis la rue de Bretagne et 1 façade accessible depuis la rue Saint Martin. Le bâtiment annexe ne comporte pas de façade accessible mais est accessible par une voie carrossable. L'entrée des 2 logements est située à moins de 50 m de l'entrée rue de Bretagne.

RESISTANCE AU FEU DES STRUCTURES LOGEMENTS COLLECTIFS

BATIMENT PRINCIPAL

Structure

- Eléments porteurs verticaux : ----- SF ½ h (R 30) – Les porteurs verticaux sont composés soit de murs en maçonnerie de moellons, soit de mur en béton armé = VALIDE
- Plancher : ----- CF ½ h (REI 30) – A VERIFIER car les plancher suivants, haut RDC, haut R + 1 et haut R +2 sont des planchers bois composés de :
 - Lames de parquet en bois massif
 - Solives en bois massif
 - Lattis bois en sous-face des solives
 - Enduit plâtre

BATIMENTS DES ANNEXES

Structure

- Eléments porteurs verticaux : ----- SF ½ h (R 30) – Les porteurs verticaux sont composés soit de murs en maçonnerie de moellons.

ENVELOPPE DU BÂTIMENT

1) PRINCIPAL

Recoupement vertical du bâtiment

Sans objet – La longueur du bâtiment est inférieure à 45 m

Parois enveloppes des logements

Les parois verticales "enveloppe", à l'exclusion des façades, seront CF ½ h et les portes palières seront PF ¼ h.

Celliers et caves

Sans objet.

Revêtement de façades

- Maçonnerie----- au minimum D-s3,d0

Couverture - Indice de propagation

Sans objet – la toiture du bâtiment principal est situé à plus de 12 mètres de tout immeuble voisin. La limite de propriété située façade est sur la rue Saint Martin ne comportera pas de construction à terme (domaine public)

2) ANNEXE NORD

Recoupement vertical du bâtiment

Sans objet – La longueur du bâtiment est inférieure à 45 m

Parois enveloppes des logements

Les parois verticales "enveloppe", à l'exclusion des façades, seront CF ½ h et les portes palières seront PF ¼ h.

Celliers et caves

Sans objet.

Revêtement de façades

- Maçonnerie----- au minimum D-s3,d0

Couverture- Indice de propagation

Le bâtiment annexe est situé en limite de propriété à une distance inférieure à 4 mètres. Sa toiture devra posséder une classe de pénétration au feu T/15 (1) (Ardoises classées A1).

ISOLATION DES PAROIS PAR L'INTERIEUR

Les matériaux et produits d'isolation ne doivent pas constituer, compte tenu éventuellement des matériaux de protection dont ils sont revêtus, un risque inadmissible pour les occupants au regard des phénomènes suivants :

- Diminution du délai d'embrassement généralisé du local ;
- Emission de gaz toxiques pendant la période où les occupants sont encore présents dans le logement où le feu a pris naissance ;
- Emission de gaz toxiques et fumées hors du logement dans lequel le feu a pris naissance, après l'évacuation du logement sinistré.

Les matériaux d'isolation et leur mise en œuvre sont considérés comme répondant aux exigences ci-dessus s'ils sont conformes aux indications contenues dans le *Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie* (Cahier du C.S.T.B., n° 206, janvier-février 1980)

DEGAGEMENTS

Escaliers Intérieurs

Les parois extérieures de l'escalier et les baies qui devront être traitées PF 1/2h (pour les parois en façade) et les parois intérieures CF1/2h .

Les revêtements de murs plafonds et rampants sont de réaction au feu M2. Aucune réaction au feu n'est retenue pour le sol et les marches.

L'escalier sera désenfumé naturellement par un exutoire en partie haute. Une commande située en rez-de-chaussée de l'escalier (niveau d'accès des secours), doit permettre l'ouverture facile par un système électrique ou pneumatique.

Escalier desservant le sous-sol

L'escalier desservant le sous-sol qui est en communication directe avec l'escalier menant aux étages sera condamné.

Nous avons un autre escalier qui dessert le sous-sol arrivant dans le hall 2. Il sera encloué avec une porte CF ½ h + ferme porte et ouvrant sur le hall.

CONDUITS ET GAINES

Les conduits et gaines traversant les logements et les niveaux seront CF½ h

Gaine Gaz

- Sans objet

ASCENSEUR

- Sans objet

3) ANNEXE SUD

Recoupement vertical du bâtiment

Sans objet – La longueur du bâtiment est inférieure à 45 m

Parois enveloppes des logements

Les parois verticales "enveloppe", à l'exclusion des façades, seront CF ½ h et les portes palières seront PF ¼ h.

Celliers et caves

Sans objet.

Revêtement de façades

- maçonnerie----- au minimum D-s3,d0

Couverture- Indice de propagation

Sans objet

ISOLATION DES PAROIS PAR L'INTERIEUR

Les matériaux et produits d'isolation ne doivent pas constituer, compte tenu éventuellement des matériaux de protection dont ils sont revêtus, un risque inadmissible pour les occupants au regard des phénomènes suivants :

- Diminution du délai d'embrassement généralisé du local ;
- Emission de gaz toxiques pendant la période où les occupants sont encore présents dans le logement où le feu a pris naissance ;
- Emission de gaz toxiques et fumées hors du logement dans lequel le feu a pris naissance, après l'évacuation du logement sinistré.

Les matériaux d'isolation et leur mise en œuvre sont considérés comme répondant aux exigences ci-dessus s'ils sont conformes aux indications contenues dans le *Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie* (Cahier du C.S.T.B., n° 206, janvier-février 1980)

DEGAGEMENTS

Escaliers Intérieurs

Sans objet

CONDUITS ET GAINES

Les conduits et gaines traversant les logements et les niveaux seront CF½ h

Gaine Gaz

- Sans objet

ASCENSEUR

- Sans objet

CARACTERISTIQUES THERMIQUES DES LOGEMENTS COLLECTIFS

RAPPEL DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE APPLICABLE AUX BÂTIMENTS EXISTANTS

Pour rappel, l'application du volet « globale » de la « RT existant » à un bâtiment est basée sur le respect simultané de trois conditions (de surface, de coût et de date d'achèvement).

- Sa surface SHON est supérieure à 1 000m²
- Le coût des travaux de rénovation thermique est supérieur à 25% de la valeur du bâtiment
- La date d'achèvement de la construction du bâtiment est postérieure au 1er janvier 1948.

Si l'une des trois conditions n'est pas respectée, le bâtiment est soumis au volet « élément par élément ».

1. La rénovation dite « globale » définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové, à justifier par un calcul réglementaire (Méthode ThC-ex). Pour les bâtiments non résidentiels, les travaux doivent conduire à un gain de 30 % sur la consommation d'énergie par rapport à l'état antérieur (état initial).

2. La rénovation dite « Élément par élément » définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé (pose d'une isolation ou d'une fenêtre, changement de chaudière). Il n'est pas exigé de calcul de performance globale (Consommation Cep).

Appliqué à notre projet, cela se traduit de la façon suivante :

- La surface SHON du bâtiment est supérieure à 1 000 m² et la date d'achèvement de la construction du bâtiment est postérieure au 1^{er} janvier 1948. C'est donc la RT Existant « Élément par élément » qui s'applique avec les exigences suivantes.

Lorsqu'un Maître d'Ouvrage décide de remplacer/installer un élément d'isolation, un équipement de chauffage, de production d'eau chaude, de refroidissement, de ventilation ou un équipement d'éclairage (ce dernier poste ne concerne que les bâtiments tertiaires), il doit installer des produits de performance supérieure aux caractéristiques minimales mentionnées dans l'arrêté du 3 mai 2007 modifié par l'arrêté du 22 mars 2017.

ACOUSTIQUE

Dans le cadre d'une rénovation, aucune réglementation n'est applicable pour l'acoustique. En revanche, le diagnostic acoustique mentionne qu'en l'état, certains locaux sont impropres à leur future destination d'habitat. Dans ce cadre, sont nécessaires le remplacement des menuiseries extérieures et l'ajout de plafond suspendu dans les locaux le permettant.

Les menuiseries extérieures devront donc être remplacées à l'identique, mais en double vitrage.

ACCESSIBILITE POUR LES PERSONNES HANDICAPEES

Le bâtiment principal tel que constitué dans son état patrimonial n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite et notamment aux fauteuils, le RDC étant en surplomb d'environ 1,50 m au-dessus du terrain naturel.

Par ailleurs, le bâtiment n'excédant pas R+2, il ne sera pas prévu d'ascenseur. **Seuls les RDC des deux logements situés dans le bâtiment annexe Nord** pourront satisfaire aux règles d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

DEFINITION DES TRAVAUX

DEPOSE - MAÇONNERIE

Les déposes resteront très ponctuelles (trémies, percements et poutraissons,...) et n'auront pas d'incidence sur l'architecture du bâtiment. L'aspect extérieur du bâtiment sera intégralement préservé à l'exception de deux adaptations d'une porte et d'une fenêtre en façades arrière (Ouest et Nord).

DEPOSE - MAÇONNERIE

DEPOSE DIVERSES

BATIMENT PRINCIPAL

- Niveau Sous-Sol :
 - Tous les escaliers de service à l'exception de l'escalier d'accès direct à la salle des coffres et de l'escalier situé sous le prolongement de l'escalier monumental du hall. Cet escalier arrivant du sous-sol ne peut pas être en relation avec l'escalier desservant les niveaux. Il sera condamné par une cloison de résistance au feu adaptée.

- Niveau Rez de Chaussée :
 - Protection de tous les parquets bois
 - Tous les escaliers de service à l'exception de l'escalier monumental du hall
 - Tous les revêtements de sol à l'exception des parquets
 - Enlèvement du plancher technique en dalles métalliques présent partiellement sur l'ancien open-space
 - Dépose des cloisons, parois vitrées, placards, etc... y compris les menuiseries qu'elles comportent suivant plan architecte (dépose soignée des menuiseries destinées à être réemployées)
 - Dépose des faux-plafonds en dalles 60 x 60
 - Dépose du monte-charge situé dans le local stockage y compris démolition de la gaine
 - Dépose de 4 verrières situées en sous-face des voûtes éclairantes
 - Sciage du plancher bas pour aménagement du futur patio ouvert

NOTA 1 : Les dimensions et le poids des ouvrages vitrés formant guichets, sas de sécurité, etc... installés pour le besoin de la banque de France sont à prendre en considération lors de leur dépose ainsi que leur mise en décharge (verre armé, menuiseries acier, etc...)

NOTA 2 : Hors les cloisons vitrées citées précédemment, les ouvrages séparatifs à démolir sont principalement constitués en briques plâtrières avec enduit plâtre sur les 2 faces

- Niveau R + 1 :
 - Protection de tous les parquets bois
 - Tous les escaliers de service à l'exception de l'escalier monumental du hall
 - Dépose soignée des cloisons, parois vitrées, placards, etc... y compris les menuiseries qu'elles comportent suivant plan architecte
 - Dépose des sols carrelés y compris étanchéité et chape présents ponctuellement
 - Retrait des 4 voûtes d'éclairage zénithal en pavés de verre

NOTA: Les ouvrages séparatifs à démolir sont principalement constitués en briques plâtrières avec enduit plâtre sur les 2 faces

- Niveau R + 2 :
 - Protection de tous les parquets bois
 - Tous les escaliers de service à l'exception de l'escalier monumental du hall
 - Dépose soignée des cloisons, parois vitrées, placards, etc... y compris les menuiseries qu'elles comportent suivant plan architecte
 - Dépose des sols carrelés y compris étanchéité et chape

NOTA: Les ouvrages séparatifs sont principalement constitués en briques plâtrières avec enduit plâtre sur les 2 faces

- Combles :
 - Protection de tous les parquets bois
 - Dépose soignée des cloisons, parois vitrées, placards, etc... y compris les menuiseries qu'elles comportent suivant plan architecte

NOTA: Les ouvrages séparatifs à démolir sont principalement constitués en briques plâtrières avec enduit plâtre sur les 2 faces

- Terrasse du R + 1 :
 - Dépose totale de dalles sur plots en gravillons lavés
 - Enlèvement de l'étanchéité
 - Démolition de deux voutes en pavés de verre formant éclairage zénithal y compris parties périphériques en relevé

BATIMENT ANNEXE NORD

- Niveau Rez de Chaussée :
 - Dépose des 2 escaliers bois
 - Dépose des cloisons et placard
 - Dépose des revêtements de sols scellés
 - Dépose du cabanon de jardin
 - Dépose du muret en pierres
 - Dépose du PH rez de chaussée
- Niveau R + 1 :
 - Dépose des 2 escaliers bois
 - Dépose des cloisons et placards
- Combles :
 - Sans objet

BATIMENT ANNEXE SUD

- Niveau Rez de Chaussée :
 - Dépose complète

MACONNERIE

BATIMENT PRINCIPAL

- Niveau Sous-Sol :
 - Rebouchage des trémies après dépose des escaliers et du monte-charge
 - Percements en plancher haut pour passage des descentes eaux usées
 - Trémie en plancher haut pour passage des réseaux en gaines palières
 - Frangements partiels des murs en maçonnerie pour pénétration des réseaux électriques, AEP et téléphone entre le sous-sol et les gaines palières du rez de chaussée
 - Rebouchage de tous les percements suite à la dépose des chutes EU et autres fluides (réseaux chauffage, électricité, etc...)

NOTA: Hors les travaux ci-dessus, il n'est pas prévu d'aménagements ou de travaux **de second-œuvre au sous-sol**.

- Niveau Rez de Chaussée :
 - Rebouchage des trémies après dépose des deux voûtes éclairantes
 - Réfection du plancher bas du patio ouvert
 - Maçonnerie en agglomérés de ciment creux pour façades sur patio ouvert des logements T3 n°0F, n°0G et n°0H compris enduit ciment
 - Rebouchage de tous les percements suite à la dépose des chutes EU et autres fluides (réseaux chauffage, électricité, etc...)
 - Obturation de tous les conduits de cheminée à l'exception de celles situées dans les futurs séjour/salon
 - Trémie en plancher haut pour passage des réseaux en gaines palières

- Trémies en plancher haut pour passage des gaines de ventilation
 - Percements en plancher haut pour passage des descentes eaux usées et les réseaux électriques
 - Mise en place de 2 passages libres dans mur en béton armé
 - Mise en place d'1 passage libre dans cloison en briques
 - Mise en place d'ouvertures dans cloison en briques
 - Dépose d'une porte en façade nord et reconstitution d'une allège identique aux fenêtres adjacentes (maçonnerie de moellons sur l'épaisseur du mur, enduit patrimoine et pièce d'appui saillante moulurée en tuffeau)
- Niveau R + 1 :
- Rebouchage de tous les percements suite à la dépose des chutes EU et autres fluides (réseaux chauffage, électricité, etc...),
 - Obturation de tous les conduits de cheminée à l'exception de celles situées dans les futurs séjour/salon
 - Trémie en plancher haut pour passage des réseaux en gaines palières,
 - Trémies en plancher haut pour passage des gaines de ventilation,
 - Percements en plancher haut pour passage des descentes eaux usées et les réseaux électriques,
 - Mise en place d'une ouverture dans mur de refend en maçonnerie de moellons
- Niveau R + 2 :
- Rebouchage de tous les percements suite à la dépose des chutes EU et autres fluides (réseaux chauffage, électricité, etc...),
 - Obturation de tous les conduits de cheminée à l'exception de celles situées dans les futurs séjour/salon
 - Trémie en plancher haut pour passage des réseaux en gaines palières,
 - Trémies en plancher haut pour passage des gaines de ventilation,
 - Percements en plancher haut pour passage des descentes eaux usées et les réseaux électriques,
- Combles :
- Réfection du plancher bas nécessaires aux trémies d'escalier pour les duplex.

BATIMENT ANNEXE NORD

- Niveau Rez de Chaussée :
- Saignées dans plancher bas pour reprise des réseaux d'évacuation EU-EV
 - Reprise du PH rez de chaussée en plancher préfabriqué
- Niveau R + 1 :
- Reprise du plancher bas nécessaire aux 2 trémies d'escalier,
- Combles :
- Sans objet, pas de démolition, les « séchoirs » couverts non clos seront conservés et restaurés,
 - Vérification de la charpente mixte bois/métal à prévoir,

BATIMENT ANNEXE SUD

- Niveau Rez de Chaussée :
- Saignées dans plancher bas pour reprise des réseaux d'évacuation EU-EV
 - Modification d'ouverture en façades

SECOND-OEUVRE

RAPPEL : Il n'est prévu aucuns travaux d'aménagement ou de second-œuvre en sous-sol du bâtiment principal, à l'exception des locaux cycles.

CHARPENTE

- Vérification des charpentes existantes et consolidation ou renforcement des éléments défailants
- Réalisation d'escaliers bois pour les logements duplex dans le bâtiment principal et le bâtiment annexe
- Réfection ponctuelle des planchers bois en fermeture ou reprise de trémies

COUVERTURE

- Vérification générale couverture et zinguerie
- Remaniage de la couverture et remplacement des crochets oxydés, remplacements des ardoises cassées ou fissurées
- Mise en place d'un châssis de désenfumage sur escalier principal

SERRURERIE

- Vérification générale et réfection des ouvrages de serrureries existants conservés (grilles, garde-corps, barres d'appui...)

MENUISERIES EXTERIEURES METALLIQUES

- Vérification et réglage de porte d'entrée principale
- Réfection totale de la verrière Sud au 1^{er} étage du bâtiment principal

MENUISERIES EXTERIEURES BOIS

- Les menuiseries existantes à simple vitrage et à priori d'origine ne satisfont pas aux réglementations thermiques et acoustiques actuelles. Nous proposons de les remplacer à l'identique dans leur aspect extérieur et intérieur par de nouvelles menuiseries bois « patrimoniales » à double vitrage d'un coefficient thermique $U_w \leq 1,9$ et d'un indice d'affaiblissement acoustique de 30 à 35 dB selon préconisation de la notice acoustique.

ETANCHEITE

- Réfection intégrale de l'étanchéité de la terrasse arrière en R+1 du bâtiment principal avec pose de dalles sur plots.

MENUISERIES INTERIEURES

- Les ensembles menuisés conservés seront restaurés. Ceux-ci concernent notamment les portes et chambranles des pièces remarquables.
- Les portes d'entrée de substitution des logements seront pleines à panneaux bois avec serrure trois points, judas et chambranles d'encadrement bois. Elles devront disposer d'un indice d'affaiblissement acoustique ≥ 39 dB.
- Les portes de distribution à mettre en place seront réalisées également en bois à panneaux prépeints, quincaillerie adaptée et chambranles d'encadrements bois.
- Les façades et équipements de placards seront réalisés selon le cahier des charges.

DOUBLAGE ISOLATION - CLOISONNEMENT

- Les doublages seront réalisés en complexe sur ossature métallique composée d'une BA 13 et de 60 mm à 100 mm de laine minérale selon localisation ($R_{\text{mur}} \geq 2,75$)
- Les cloisons entre circulations et logements ou entre logements seront réalisées en cloisons sèches à double ossature de type SAD 180 composés de 2 BA 13 de 2 x 45 mm de laine minérale et de 3 BA 13.

REVETEMENTS DE SOL

PARQUET

- Les parquets existants en bon état seront conservés après ponçage et vitrification,
- Les éventuels parquets à installer seront réalisés en parquet flottant contre collé chêne sur sous-couche acoustique avec plinthes pin des landes déco à peindre.

SOLS CARRELES - FAIENCE

- Les pièces d'eau recevront un carrelage grès cérame grand format 45/45 à 60/60 type Décocéram ou Marazzi suivant cahier des charges,
- Les faïences seront assorties format 20/45 à 30/60 dans la même gamme de fabricant

PEINTURES EXTERIEURES ET INTERIEURES

- Toutes les parois verticales non revêtues de boiseries recevront une peinture satinée en harmonie de tons pastel nuancier Farrow and Ball ou équivalent,
- Les plafonds recevront une peinture satinée de teinte blanc cassé,
- Les volets bois existants et les menuiseries extérieures recevront une remise en peinture dans la teinte initiale de l'existant selon prescriptions éventuels de l'ABF.

NOTA: Les maçonneries étant en bon état général, aucun travaux de ravalement n'est prévu sauf reprises ou gommage ponctuel des pierres calcaires.

LOTS TECHNIQUES – PRINCIPES GENERAUX

LOT VENTILATION - PLOMBERIE

BASES DE CALCULS

- Les conditions climatiques extérieures seront les suivantes :
 - Site : ----- LAVAL (53).
 - Zone climatique : ----- H2b.
- Conditions extérieures :
 - Hiver :
 - Température sèche :----- -7°C.
 - Humidité relative : ----- 90%.

TRAVAUX PRELIMINAIRES

Gaz naturel

- Le concessionnaire GrDF doit neutraliser le branchement gaz naturel depuis le réseau public situé rue Saint Martin. En effet, le projet de restructuration ne nécessitera pas d'alimentation en gaz naturel.
- Neutralisation, dégazage, dépose et évacuation vers une décharge de l'installation de gaz existante :
 - ⊗ Canalisations de gaz naturel.
 - ⊗ Sous-compteur gaz situé au niveau R+2.

Chauffage fioul

- Neutralisation, vidange, dépose et évacuation vers une décharge de l'installation de chauffage existantes :
 - ⊗ Chaudière fioul et équipements en chaufferie au sous-sol.
 - ⊗ Canalisations de chauffage.
 - ⊗ Radiateurs et sèche-serviettes.
 - ⊗ Vidange, dégazage et neutralisation des cuves fioul au sous-sol (cuves vides conservées au sous-sol car impossible à évacuer du sous-sol).

Ventilation

- Neutralisation, dépose et évacuation vers une décharge des installations de ventilation existantes :
 - ⊗ Caisson d'insufflation avec batterie électrique et caisson d'extraction en toiture terrasse R+1.
 - ⊗ Extracteur de gaine relié au local stockage fioul au sous-sol.
 - ⊗ Extracteurs muraux installés dans les vestiaires au sous-sol.
 - ⊗ Extracteurs à cordelette installés dans les menuiseries extérieures des pièces de service des logements.
 - ⊗ Gains de ventilation et terminaux.

Plomberie

- Le concessionnaire LAVAL AGGLO exige que le compteur général eau potable soit installé sur le domaine public. Par conséquent, le compteur général eau potable ne sera pas conservé en l'état à l'intérieur du sous-sol.
- Un nouveau compteur général eau potable sera installé à l'intérieur d'un citerneau au niveau du trottoir rue de Bretagne (voir chapitre plomberie).
- Neutralisation, vidange, dépose et évacuation vers une décharge des installations de plomberie existantes :
 - ⊗ Appareils sanitaires.
 - ⊗ Chauffe-eaux électriques.
 - ⊗ Canalisations de plomberie.

VENTILATION

Caissons de ventilation logements (ancien bâtiment Banque de France)

- Ventilation mécanique **collective** de type hygroréglable B dans tous les logements, assurée par des caissons simple flux basse consommation de marque ATLANTIC type COMETE (ou équivalent).
- Installation d'un 1^{er} caisson simple flux à l'extérieur sur la toiture terrasse R+1 pour les 5 logements situés au RDC à l'aplomb de la toiture terrasse R+1 (impossible de faire communiquer les gaines des logements aux combles). Cheminement des gaines à l'extérieur avec dissimulation par des jardinières.
- A noter que des caissons de ventilation sont déjà installés à l'extérieur sur la toiture terrasse R+1. Par conséquent, nous ne dégradons pas le rendu visuel par rapport à la situation actuelle.
- Si les Architectes des Bâtiments de France refuse cette solution technique, ce 1^{er} caisson simple flux sera installé dans un local technique VMC au sous-sol. Dans ce cas, cette installation de ventilation simple flux plus onéreuse sera assimilée à une ventilation VMC inversée, impliquant les contraintes suivantes :
 - ⊗ Installation du caisson simple flux dans un local technique exclusivement réservé à cet usage (voir pour une installation à l'intérieur du local archives (surface 47,7 m²) en recoupant ce local).
 - ⊗ Les parois du local technique devront être coupe-feu de degré identique à celui de la stabilité du bâtiment.
 - ⊗ La porte du local technique devra être pare-flammes de degré 1/2 heure.
 - ⊗ Encoffrement coupe-feu des gaines cheminant au sous-sol.
- Installation d'un 2^{ème} caisson simple flux en combles pour tous les autres logements situés à l'aplomb des combles.
- Mise en œuvre de dispositifs antivibratiles sous les caissons simple flux et de pièges à sons cylindriques à l'aspiration d'air et au refoulement d'air, afin d'éviter les nuisances sonores.

Caissons de ventilation logements (ancien bâtiment Glycines (Annexe Nord) + ancien bâtiment Concierge (Annexe Sud))

- Ventilation mécanique **individuelle** de type hygroréglable B dans les 2 logements assurée par des caissons simple flux basse consommation de marque ATLANTIC type HYGROCOSY (ou équivalent).
- Installation des caissons simple flux en combles au-dessus des logements.

Caisson de ventilation locaux sous-sol (ancien bâtiment Banque de France)

- Suite à la réunion technique du mardi 7 Septembre 2021, le maître d'ouvrage a précisé qu'il ne souhaitait pas la mise en œuvre d'une nouvelle installation de ventilation mécanique à l'intérieur des locaux situés au sous-sol.

Réseaux ventilation

- Réseaux de gaines flexibles en PVC isolés pour les réseaux de ventilation individuelle (2 logements ancien bâtiment Glycines).
- Réseaux de gaines rigides en acier galvanisé pour les réseaux de ventilation collective (20 logements ancienne Banque de France).
- Installation d'accessoires à joints (classe C) de marque ATLANTIC type NETSYSTEM (ou équivalent) sur les réseaux de ventilation collective, afin de garantir l'étanchéité à l'air des gaines mais aussi d'obtenir les meilleures performances aérauliques et thermiques.
- Calorifugeage des gaines de ventilation cheminant en combles avec de la laine minérale épaisseur 25 mm, afin d'éviter des phénomènes de condensation.

Terminaux d'amenée d'air et d'extraction

- La circulation de l'air se fera des entrées d'air placées dans les pièces principales (séjours, chambres) vers les bouches d'extraction mises en œuvre dans les pièces de service (cuisines, salles de bains, WC).
- Entrées d'air hygroréglables acoustiques de marque ANJOS type ISOLA HY (ou équivalent) installées en partie haute des menuiseries extérieures des séjours et des chambres. **Isolement acoustique $D_{n,e,w}$ (Ctr) égal à 39 dB**
- Les menuiseries extérieures sont prévues d'être remplacées pour atteindre l'étiquette énergétique D.

- Bouches d'extraction hygoréglables de marque ANJOS type ALIZE HYGRO (ou équivalent) installées dans les cuisines, les salles de bains et les WC des logements.
- Pour les cuisines, un débit complémentaire minuté 30 min sera commandé par un bouton poussoir avec alimentation électrique.
- Pour les salles de bains, pas de débit complémentaire (variation du débit uniquement suivant l'humidité).
- Pour les WC, un débit complémentaire minuté 30 min sera commandé par un détecteur optique avec alimentation électrique.

PLOMBERIE

Alimentation eau potable (ancien bâtiment Banque de France)

- Installation d'un nouveau compteur général eau potable sur le domaine public, et plus précisément à l'intérieur d'un citerneau au niveau du trottoir rue de Bretagne à la demande du concessionnaire LAVAL AGGLO.
- Installation d'une liaison enterrée en tube polyéthylène PEHD (bandes bleues) + tranchée entre le citerneau et le sous-sol.
- Mise en place d'une conduite d'immeuble en tube cuivre écroui cheminant horizontalement sous plancher haut sous-sol jusqu'à la gaine palière eau potable.

Colonne montante eau potable (ancien bâtiment Banque de France)

- Installation d'une colonne montante eau potable en tube cuivre écroui à l'intérieur de la gaine palière eau potable (largeur intérieur minimum : 120 cm) accessible depuis les parties communes (2 portes largeur 50 cm)
- Calorifugeage de la colonne montante par l'intermédiaire de manchons de mousse élastomère épaisseur 40 mm.
- Vanne d'arrêt avec vidange, filtre à tamis, collier de mise à la terre en pied de colonne montante. Anti-bélier pneumatique en haut de colonne montante.
- A chaque piquage sur la colonne montante, installation d'une vanne d'arrêt, d'un compteur individuel eau froide avec module radio-relève (fourniture et pose des compteurs eau à la charge du concessionnaire LAVAL AGGLO) et d'un clapet anti-retour contrôlable. La nécessité ou pas d'installer des réducteurs de pression sera entérinée une fois la pression du réseau eau de ville connue.
- Les compteurs sont sensibles à l'encrassement des circuits. Pour cette raison, des bobines d'attente longueur 110 mm seront installées à la place des compteurs de façon à réaliser le nettoyage des circuits avant l'installation des compteurs.

Alimentation eau potable (ancien bâtiment Glycines + ancien bâtiment concierge)

- Installation d'une liaison enterrée en tube polyéthylène PEHD (bandes bleues) + tranchée entre le citerneau et les 2 logements.
- Installation de 2 compteurs individuels eau froide avec modules radio-relève (fourniture et pose des compteurs eau à la charge du concessionnaire LAVAL AGGLO) et de clapets anti-retours contrôlables à l'intérieur de 2 petits citerneaux à proximité immédiate des 2 logements.

Réseaux eau froide/eau chaude

- Mise en œuvre de canalisations en tube cuivre écroui Ø 20 x 22 mm sous fourreaux pour alimenter les logements et les parties communes (1 compteur pour chaque logement + 1 compteur pour les parties communes de l'ancien bâtiment Banque de France).
- Cheminement des canalisations en circulation jusqu'aux logements en plénum de faux-plafond, en coffre ou en apparent.
- Installation de vannes de coupure eau froide à l'intérieur des placards chauffe-eau, afin de regrouper les organes hydrauliques).

Production eau chaude sanitaire

- Eau chaude sanitaires des logements T1 et T2 assurée par des chauffe-eaux électriques extra-plats de marque ATLANTIC type LINEO (ou équivalent) :
 - ⊗ Capacité 40 litres pour un logement T1.
 - ⊗ Capacité 65 litres pour un logement T2.
- Eau chaude sanitaire des logements T3 et T4 assurée par des chauffe-eaux électriques de marque ATLANTIC type ZENEO (ou équivalent) :
 - ⊗ Capacité 200 litres pour un logement T3.
 - ⊗ Capacité 250 litres pour un logement T4.
 - ⊗ Installation à l'intérieur de placards toute hauteur.

Evacuation des eaux usées/eaux vannes

- Des chutes eaux usées sont actuellement présentes au sous-sol avec une majorité de chutes situées dans le débarras et la circulation.
- **Le concessionnaire LAVAL AGGLO nous précise que les eaux usées et eaux vannes (côté Ouest bâtiment Banque de France) n'ont pas été détectées lors du contrôle de raccordement. Il est prévu la réalisation d'un diagnostic précis et d'un relevé EU et EP auprès d'une entreprise spécialisée.**
- Le cheminement des eaux usées/eaux vannes sera revu dans sa globalité étant donné la nouvelle configuration des bâtiments et la dégradation des réseaux existants. De plus, les réseaux eaux usées/eaux vannes seront dissociés des réseaux eaux pluviales.
- L'ancien raccordement unitaire eaux usées/eaux vannes et eaux pluviales (côté Est) sera conservé uniquement pour les eaux usées/eaux vannes. Il sera également installé un nouveau branchement rue de Bretagne pour les eaux usées/eaux vannes (côté Ouest) de la parcelle.
- Les canalisations eaux usées mises en place ne devront pas cheminer à l'intérieur de la salle des coffres + vestibule à la demande du maître d'ouvrage. Par conséquent, les pièces de service (cuisine, salle de bains, WC) ne devront pas être situées à l'aplomb de cette zone.
- Des pièces de service logements (cuisine, salle de bains, WC) sont prévues en lieu et place de bureaux où il n'y avait pas de chutes eaux usées jusqu'à présent.

Evacuation des eaux pluviales

- Le cheminement des eaux pluviales sera revu dans sa globalité étant donné la dégradation des réseaux existants. De plus, les réseaux eaux pluviales seront dissociés des réseaux eaux usées/eaux vannes
- L'ancien raccordement unitaire eaux usées/eaux vannes et eaux pluviales (côté Est) sera conservé uniquement pour les eaux usées/eaux vannes. Il sera créé un nouveau branchement rue de Bretagne pour les eaux pluviales de la parcelle.

APPAREILS SANITAIRES

Sanitaire WC

- Cuvette WC suspendue de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type CONNECT (ou équivalent) avec bâti-support autoportant de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type PROSYS R015467 (ou équivalent) et plaque de déclenchement de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type R0122 (ou équivalent) comme représenté sur les plans architecte.
- A partir du T3, lave-mains avec meuble 1 porte de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type CONNECT SPACE (ou équivalent).

Cuisine

- Robinet mitigeur évier de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type OKYRIS D0595AA (ou équivalent). **ou** Robinet mitigeur évier de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type OKYRIS D0580AA (ou équivalent).
- Attentes eau froide, eau chaude et eaux usées laissées à disposition pour les kitchenettes fournies et posées par le cuisiniste.
- Attentes eau froide et eaux usées laissées à disposition pour les lave-vaisselles.

Lavabo salle de bains

- Meuble vasque de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type TESI (ou équivalent) dimensions 60 cm, 80 cm ou 100 cm suivant configuration des logements.
 - Ensemble miroir et luminaire LED.
 - Robinet mitigeur lavabo de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type OKYRIS D0582AA (ou équivalent).
- Ou**
- Robinet mitigeur lavabo de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type KEOPS D2538AA (ou équivalent).

Douche salle de bains

- Receveur rectangulaire de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type ULTRA FLAT S (ou équivalent) dimensions suivant plans architecte.
 - Robinet mitigeur thermostatique de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type CERATHERM 50 A6370AA (ou équivalent).
- Ou**
- Robinet mitigeur thermostatique de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type CERATHERM 100 A6018AA (ou équivalent).
- Ensemble douche de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type IDEALRAIN EVO B2238AA (ou équivalent).
- Ou**
- Ensemble douche de marque PORCHER - IDEAL STANDARD type IDEALRAIN B9414AA (ou équivalent).

- Parois vitrées douche de marque ROTH FRANCE type EQUI 2M (ou équivalent) porte pivotante, porte coulissante avec ou sans porte fixe suivant les plans architecte.
- Attentes eau froide et eaux usées laissées à disposition pour les lave-linges.

LOT CHAUFFAGE - ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES

TRAVAUX PRELIMINAIRES

- Mise hors tension et dépose de l'ensemble des équipements électriques du site.
- Conservation des 2 candélabres situées à l'entrée du bâtiment principal.
- Maintien de l'arrivée électrique existant pour les besoins du chantier. Dépose de ce branchement quand l'installation est prête à basculer sur la mise en vanne distribution.

ORIGINE DES INSTALLATIONS ENEDIS

- Aménagement d'un coffret en limite de propriété alimentant chaque bâtiment par tranchée (bâtiment principal et bâtiment les Glycines).

Bâtiment principal

- Pose d'un coffret de coupure ECP2D en façade.
- Alimentation de la colonne électrique depuis le coffret ECP2D et cheminant par le sous-sol du bâtiment.
- Mise en place d'une colonne électrique du RDC au R+2 desservant l'alimentation du tableau électrique des communs et le tableau électrique de chaque logement.

Bâtiment les Glycines

- Pose d'un coffret de coupure ECP2D en façade pour chaque logement.
- Alimentation depuis le coffret ECP2D vers chaque GTL du logement.

TABLEAU ELECTRIQUE DES COMMUNS

- Tableau électrique type DRIVIA de chez LEGRAND ou équivalent placé dans un placard technique dédié.
- Alimentation de puis ce coffret :
 - ⊗ Eclairage des communs.
 - ⊗ Prise de courant des communs
 - ⊗ Eclairage du sous-sol.
 - ⊗ Eclairage extérieur sur horloge astronomique.
 - ⊗ Contrôle d'accès / interphonie.

TABLEAU ELECTRIQUE LOGEMENTS

- GTL sur goulotte toute hauteur comprenant la platine comptage, le tableau électrique et le coffret de communication dans placard menuisé.
- Tableau électrique type DRIVIA de chez LEGRAND ou équivalent.

ECLAIRAGE DES COMMUNS

- Luminaires Led type hublot ou downlight suivant possibilité ou non d'encastrement.
- Pilotage par détecteur de présence mural ou plafond suivant type de finition intérieur.
- Eclairage des escaliers par hublot avec détection de présence intégré et préavis d'extinction.
- Choix et type de luminaire à définir par l'architecte en phase APD, suivant les marques préconisées par le CIR.

ECLAIRAGE EXTERIEUR

- Ajout de candélabres / bornes extérieur pour obtenir les 20 lux moyen
- Ou**
- Remplacement des projecteurs existants en façade par des projecteurs Led.

ECLAIRAGE DES LOGEMENTS

- Eclairage par plot DCL sailli ou encastré suivant type de plafond.
- Plot DCL muni d'une lampe Led.
- Spot Led suivant type de plafond (possibilité ou non d'encastrement selon les cas).

APPAREILLAGES DES COMMUNS

- Appareillage de type CELIANE finition laquée de chez LEGRAND.
- Nombre suivant cahier des charges du CIR.

APPAREILLAGES DES LOGEMENTS

- Appareillage de type CELIANE finition laquée de chez LEGRAND.
- Nombre suivant cahier des charges du CIR.
- Détecteur de fumée à pile type FOGO de chez SMOTEC.

CHAUFFAGE ELECTRIQUE

- Puissance des convecteurs suivant note de calcul thermique.
- Convecteur de type NIRVANA de chez ATALNTIC.
- Sèche serviette dans les salles de bains de type ADELIS ETROIT de chez ATLANTIC.

ORIGINE DES INSTALLATIONS TELECOMS

Bâtiment principal

- Alimentation depuis la limite de propriété par le biais d'une tranchée comprenant 3 fourreaux rigide 42/45 vers le sous-sol du bâtiment.
- Installation d'une colonne Télécom fibre optique du RDC au R+2 desservant chaque logement.

Bâtiment les Glycines (Annexe Nord)

- Alimentation depuis la limite de propriété par le biais d'une tranchée et de chambre de tirage intermédiaire comprenant 3 fourreaux rigide 42/45 vers chaque logement.

DISTRIBUTION TELECOM LOGEMENT

- Distribution du logement sur prise RJ45 grade 2 TV.
- Suivant la norme, 2 prises dans le salon / séjour, 1 prise dans la chambre principale et 1 prise dans chambre secondaire pour les logements T3 et plus.

IRVE

- Puissance disponible sur tableau électrique des communs.
- Fourreau en réserve depuis le tableau électrique des communs proche des ensembles de places de parking.

GESTION DES ACCES

- Platine interphone extérieure avec lecteur VIGIK type SFERA NEW de chez BTCINO :
 - Accès depuis la limite de propriété.
 - Accès bâtiment principal.
 - Accès bâtiment les Glycines.
- Platine intérieure vidéo dans chaque logement type CLASSE 100 VIDEO de chez BTCINO :

DISTRIBUTION TELEVISION

- 1 Antenne de réception TNT en toiture pour chaque bâtiment.
- Station de tête / amplificateur alimenté par le tableau électrique des communs.
- Distribution coaxiale dans gaine services généraux jusqu'à chaque coffret de communication des logements.