

NOTE DE FAISABILITÉ_indB

Relogement des locaux de l'ONAF de Bordeaux dans les locaux de l'URSSAF

1 rue Prévost – 33520 Bruges

Rédigée par : Raphaël PETIT le : 21/04/2026
r.petit@ameameame.fr
Réf. Affaire : 26CSO02_ONAF_Bordeaux

Ouvrage : Plateau du R+3
Futur siège de l'ONAF / actuel URSSAF Aquitaine
Adresse : 1 rue Prévost – 33250 BRUGES
MOA : Service de l'Immobilier et de l'Environnement Professionnel (SIEP)
Bureau Immobilier et Maîtrise d'Ouvrage (BIMO)
Cité Administrative Lemareshquier Jolimont
1 Place Émile Blouin – 31500 TOULOUSE

Les modifications portées au présent indice figurent en bleu.

Les modifications portées au présent indice figurent en vert.

Table des matières

1. AVANT-PROPOS	2
2. DONNÉES D'ENTRÉE	3
3. ÉTUDE EN CAPACITÉ PORTANTE.....	3
4. CRÉATION D'UNE PORTE	6
5. CONCLUSION	10

1. AVANT-PROPOS

Dans le cadre d'un projet de relogement de l'ONAF sur le plateau du R+3 de l'actuel URSSAF Aquitaine, sis au 1 rue Prévost à Bruges (33250), il est notamment projeté de créer des cloisons au titre de l'installation de cellules GAV et d'installer des coffres-forts. La présente note précise la faisabilité d'installer les coffres-forts en plancher bas du R+3 et produit des recommandations s'agissant de l'emplacement à favoriser pour installer lesdits-coffres.

La nature et l'emplacement des coffres-forts ont été arrêtées à date de rédaction de la présente. À ce titre, il sera émis un avis relatif à la faisabilité de leur installation.

Il est également projeté de créer une porte entre un couloir parcourant la façade « est » et la cage d'escalier de secours. La création de cette porte engage la création d'un linteau, lequel est prédimensionné ci-après.

La présente note est notamment fondée sur :

- *ONAF-DIAG-250711* – Un diagnostic TCE précisant la faisabilité du projet, s'agissant notamment de la création des cloisons pour cellules GAV et de l'installation des coffres-forts ;
- *ONAF-DIAG-carnet-plans-250711* – Un carnet de pièces graphiques illustrant la phase DIAG ;
- Le DOE, notamment pour le lot GOE ;
- La documentation technique des coffres-forts projetés ;
- *26CS002_ONAF_Bordeaux_PRO_20260330_implantation coffre fort* – Les pièces graphiques de la phase PRO dans leur dernier indice, précisant la position et la nature des coffres projetés ainsi que la position et la géométrie de la porte à créer ;

S'agissant de la création de cloisons au titre de l'installation de cellules GAV, il convient de noter que le diagnostic *ONAF-DIAG-250711* a établi, dans son indice A, la faisabilité, au sens de la capacité portante des ouvrages de plancher concernés, de leur création moyennant une réalisation en type Fermacell.

La présente note est rédigée sur la base des normes :

- NF EN 1990 - Eurocode 0 — Bases de calcul des structures
 - NF EN 1991 - Eurocode 1 — Actions sur les structures
 - NF EN 1993 – Eurocode 3 - Calcul des structures en acier
- Assorties de leurs annexes nationales respectives en vigueur.

Les autres normes éventuellement mobilisées seront citées.

2. DONNÉES D'ENTRÉE

En l'état des pièces transmises il semble que les coffres-forts prévus sont de type :

- AF-1 : 500kg environ, emprise de $0,51m^2$;
- AFB-1 : 240kg environ, emprise de $0,51m^2$;
- Voire NG182, le plus lourd : 840kg, emprise de $0,51m^2$;

Suivant le DOE du lot GOE, le plancher haut du R+2 est appuyé sur des poteaux en béton armé de section $0,35 * 0,35m$. Ces poteaux reprennent des poutres principales de section $0,30 * 0,30m$ qui reprennent une dalle pleine d'épaisseur $e = 0,20m$.

Suivant le même DOE, ledit plancher haut du R+2 a été dimensionné suivant une charge permanente additionnelle :

$$G = 140 \text{ kg/m}^2$$

Et suivant une charge d'exploitation de bureau (équivalent catégorie B au sens de la NF EN 1991-1-1) :

$$Q = 250 \text{ kg/m}^2$$

Dans la zone de projet, la plus petite portée de poutre principale courante est retenue de :

$$L_{mini} = 5,00m$$

Dans la zone de projet, la plus grande portée de poutre principale courante est retenue de :

$$L_{maxi} = 7,43m$$

L'entraxe des poutres principales courantes est retenu de :

$$e = 5,32m$$

3. ÉTUDE EN CAPACITÉ PORTANTE

3.1. Installation en pied de poteau, au droit de l'appui d'une poutre principale

Il est étudié, en première approche, l'installation des coffres-forts directement contre un poteau courant, au droit de l'appui d'une poutre principale. Dans ce cadre, il est tout d'abord évalué la capacité portante des poutres principales au sens de l'effort tranchant à l'appui.

Sur la base des données d'entrée préalablement retenues et considérant le poids volumique du béton armé :

$$\gamma_{rc} = 25 \text{ kN/m}^3$$

Il est possible d'évaluer le poids propre de la poutre principale :

$$PP = 225 \text{ kg/m}$$

Il est possible d'évaluer la charge permanente additionnelle procédant de la dalle pleine :

$$G'_1 = 2660 \text{ kg/m}$$

Il est possible d'évaluer la charge permanente additionnelle procédant des complexes de plancher :

$$G'_2 = 744,8 \text{ kg/m}$$

Il est possible d'évaluer la part de la charge d'exploitation :

$$Q = 1130 \text{ kg/m}$$

Considérant ci-après une poutre principale courante isostatique il est retenu un effort tranchant à l'appui, à l'ELS, tel que :

$$V_{mini} = 11\,899,5 \text{ kg}$$

Pour la poutre principale courante présentant la plus petite portée.

$$V_{maxi} = 17\,682,66 \text{ kg}$$

Pour la poutre principale courante présentant la plus grande portée.

Il est considéré que, en l'absence de désordres structurels identifiés, les éléments d'ouvrages de planchers peuvent connaître une surcharge inférieure ou égale à 5% de leur chargement à l'état existant sans que des justifications complémentaires ne soient nécessaires.

Ici, la surcharge admissible serait de :

$$F_{admi,mini} = 594,975 \text{ kg}$$

Pour la poutre principale courante présentant la plus petite portée.

$$F_{admi,maxi} = 884,133 \text{ kg}$$

Pour la poutre principale courante présentant la plus grande portée.

En considérant que la faible emprise des coffres ($0,51 \text{ m}^2$) autorise à considérer la charge qu'ils appliquent en plancher bas comme ponctuelle il apparaît que :

- Les coffres-forts de masse inférieure à 500kg peuvent être installés, plaqués contre un poteau, au droit d'une poutre principale du plancher haut du R+2 ;

Ce raisonnement et les résultats qui en procèdent doivent être validés par un Bureau de Contrôle agréé.

3.2. Installation en partie courante, sur la dalle

Il est étudié, ci-après, la situation dans laquelle les coffres-forts seraient installés en partie courante, sur la dalle, c'est-à-dire non-plaqués contre un poteau et/ou en décalage de l'axe d'une poutre principale du plancher haut du R+2. Ces résultats sont également valables si le coffre est installé contre un poteau mais en décalage de l'axe d'une poutre principale du plancher haut du R+2 ou installé à l'axe mais non-plaqués contre un poteau.

Dans ce cas, et considérant l'absence *a priori* de curage du plancher bas du R+3 qui offrirait de justifier d'un déchargement partiel dudit plancher il est mobilisé la capacité portante en exploitation :

$$Q = 250 \text{ kg/m}^2$$

Il vient les dimensions des plaques de répartition à introduire sous les coffres-forts :

- AF-1 : 500kg environ : surface de répartition $S = 2\text{m}^2$ soit une plaque dimensions $b * b = 1,45 * 1,45\text{m}$;
- AFB-1 : 240kg environ : surface de répartition $S = 1\text{m}^2$ soit une plaque de dimensions $b * b = 1,00 * 1,00\text{m}$;
- Voire NG182, le plus lourd : 840kg environ : surface de répartition $S = 3,36\text{m}^2$ soit une plaque de dimensions $b * b = 1,85 * 1,85\text{m}$;

Il convient de noter que, dans l'éventualité où la masse totale des éléments stockés dans un coffre serait supérieure à 15% de la masse du coffre concerné, il conviendrait d'augmenter la surface de répartition pour intégrer cette surcharge supplémentaire.

3.3. Avis relatif à l'installation des coffres-forts projetés

Suivant les pièces graphiques du PRO (26CSO02_ONAF_Bordeaux_PRO_20260330_implantation coffre for) il est projeté d'installer :

- Un coffre-fort de 350kg plein, en partie courante ;
- Un coffre-fort de 276kg plein, en partie courante ;
- Un coffre-fort de 466kg plein, au droit de l'appui d'une poutre principale sur un poteau ;

Sur la base des résultats précédemment obtenus :

- Le coffre-fort de 350kg plein doit être installé sur une plaque de répartition de surface $S = 1,4\text{m}^2$ soit une plaque de dimensions $b * b = 1,2 * 1,2 \text{ m}$ en première approche ;
- Le coffre-fort de 276kg plein doit être installé sur une plaque de répartition de surface $S = 1,1\text{m}^2$ soit une plaque de dimensions $b * b = 1,05 * 1,06 \text{ m}$ en première approche ;
- Le coffre-fort de 476kg plein peut être installé plaqué contre un poteau, au droit d'une poutre principale du plancher haut du R+2 sans plaque de répartition ;

Il convient de noter que les plaques de répartition :

- Doivent, dans tous les cas, excéder les dimensions du coffre-fort sous lequel elles sont installées d'une largeur de 150mm dans les deux directions ;
- Peuvent présenter une emprise rectangulaire, à la condition que celle-ci respecte la condition de surface susmentionnée, la condition de débord susmentionnée et que le rapport de ses deux côtés soit dans la proportion du rapport des deux côtés du coffre-fort en plan ;
- Ne peuvent en aucun cas se chevaucher ;

4. CRÉATION D'UNE PORTE

Le projet prévoit la création d'une porte entre un couloir parcourant la façade « est » et la cage d'escalier de secours. Pour ce faire, il conviendra de procéder à la démolition contrôlée du voile et à l'introduction d'un linteau métallique inséré dans ledit voile.

Il est procédé ci-après au prédimensionnement dudit linteau.

4.1.1. Descente de charges sur le voile à ouvrir

Le voile étudié a une fonction de voile de cage d'escalier au R+3. L'immeuble de bureaux étudié est en R+4 avec toiture-terrasse.

Le voile étudié présente une largeur de charge, répartie de part et d'autre de son axe principal, retenue telle que $e = 3,20m$.

Sur la base des DOE il sera retenu, à titre conservatif, une hauteur de niveaux égale à $H = 2,75m$.

Sur la base des DOE il sera considéré que les planchers courants sont des dalles en béton armé d'épaisseur $e = 0,20m$.

En l'absence de précisions relatives aux complexes de planchers courants il sera considéré que ceux-ci comprennent :

- Une chape d'épaisseur $e = 50mm$;
- Un carrelage céramique d'épaisseur $e = 15mm$;
- Des cloisons légères ;
- Des faux-plafonds et divers suspendus ;

En l'absence de précisions relatives au complexe de toiture-terrasse il sera considéré que celui-ci comprend :

- Un isolant en mousse PU d'épaisseur $e = 200mm$;
- Une étanchéité bicouche d'épaisseur $e = 10mm$;
- Des équipements de CVC type CTA/PAC/VC... ;

Sur la base des photographies aériennes, il ne semble pas que la toiture-terrasse de l'immeuble de bureaux soit accessible à un autre titre que celui de son entretien.

- a. Il est retenu, au titre du poids de la toiture-terrasse y compris complexes, un poids propre et charge permanente additionnelle telles que :

$$G' = 800 \text{ kg/m}^2$$

Au titre des charges climatiques il est retenu une charge surfacique forfaitaire telle que :

$$SW = 100 \text{ kg/m}^2$$

Il vient les charges linéiques renvoyées sur le voile :

G [kg/m]	Q [kg/m]
2560	320

- b. Il est retenu, au titre du poids du plancher bas du R+4 de bureaux y compris complexes, un poids propre et charge permanente additionnelle telles que :

$$G' = 850 \text{ kg/m}^2$$

Au titre des charges d'exploitation il est retenu une charge de bureaux (catégorie B au sens de la NF EN 1991-1-1) telle que :

$$Q = 250 \text{ kg/m}^2$$

Il vient les charges linéiques renvoyées sur le voile :

G [kg/m]	Q [kg/m]
2560 + 2720 = 5280	320 + 800 = 1120

Nota : Les charges estimées ici sont additionnées avec les charges précédemment estimées.

- c. Il est retenu, au titre du poids propre du voile, une épaisseur de béton armé $e = 0,20\text{m}$:

$$G = 2750 \text{ kg/m}$$

Il vient les charges linéiques renvoyées sur le voile :

G [kg/m]	Q [kg/m]
5280 + 2750 = 8030	1120

Nota : Les charges estimées ici sont additionnées avec les charges précédemment estimées.

4.1.2. Combinaisons de charges

Au sens de la NF EN 1990 + Annexe A1, les combinaisons d'actions retenues au titre du calcul sont ici :

Etat Limite de Service (Caractéristique)	Etat Limite Ultime
$C1ELS := G + G' + Q$	$C1ELU := 1,35(G + G') + 1,5Q$

Valeurs des coefficients d'accompagnement issues de la NF EN 1990 et son Annexe A1.

s

4.1.3. Critère de flèche

Les critères de flèches admissibles pour la structure métallique sont issus de la NF EN 1993 et de son annexe A1. Ici, il est retenu un critère de flèche sévère considérant la reprise d'un voile en béton armé réputé fragile ou réputé pouvant reprendre des éléments fragiles.

- Flèche finale admissible pour les poutres support de couverture :

$$f_{max} = \frac{L}{500}$$

Avec $L = 1,90\text{m}$ la portée du linteau majorée de ses profondeurs d'appui.

4.1.4. Prédimensionnement du linteau – HEB180

CALCUL DES STRUCTURES ACIER

NORME: NF EN 1993-1-1:2005/NA:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TYPE D'ANALYSE: Vérification des pièces

FAMILLE:

PIECE: 1 Linteau_1

POINT: 4

COORDONNEE: x = 0.50 L = 0.95 m

CHARGEMENTS:

Cas de charge décisif: 5 ELU (1+2)*1.35+3*1.50

MATERIAU:

S 235 (S 235) fy = 235.00 MPa



PARAMETRES DE LA SECTION: HEB 180

h=180.0 mm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=180.0 mm

Ay=5488.1 mm²

Az=2024.1 mm²

Ax=6525.1 mm²

tw=8.5 mm

Iy=38311300.0 mm⁴

Iz=13628500.0 mm⁴

Ix=451000.0 mm⁴

tf=14.0 mm

Wply=481470.0 mm³

Wplz=231017.0 mm³

EFFORTS INTERNES ET RESISTANCES ULTIMES:

My,Ed = 56.80 kN*m

My,pl,Rd = 113.15 kN*m

My,c,Rd = 113.15 kN*m

Classe de la section = 1



PARAMETRES DE DEVERSEMENT:

PARAMETRES DE FLAMBEMENT:



en y:



en z:

FORMULES DE VERIFICATION:

Contrôle de la résistance de la section:

My,Ed/My,c,Rd = 0.50 < 1.00 (6.2.5.(1))

DEPLACEMENTS LIMITES



Flèches (REPERE LOCAL):

uy = 0.00 mm < uy max = L/500.00 = 3.80 mm

Vérifié

Cas de charge décisif: 4 ELS (1+2+3)*1.00

uz = 1.94 mm < uz max = L/500.00 = 3.80 mm

Vérifié

Cas de charge décisif: 4 ELS (1+2+3)*1.00



Déplacements (REPERE GLOBAL): Non analysé

Profil correct !!!

4.1.5. Prescriptions de mise en œuvre du linteau

Au titre de la création de la porte et de l'insertion du linteau prédimensionnement ici il conviendra d'exécuter les prescriptions suivantes.

Les travaux et prestations comprennent :

- Le repérage et marquage des ouvrages à démolir ;
- Toutes sujétions de protection des ouvrages environnants directs ;
- Toutes sujétions de maîtrise de la propagation des poussières ;
- Toutes sujétions de travail en hauteur ;
- L'étalement provisoire du voile, par percements réalisés au droit de la future imposte et passage de bastaings ou traverses étayés. Les étais seront mis en charge progressivement ;
- Toutes sujétions de confortement temporaire et/ou protection des planchers bas, notamment contre leur poinçonnement sous étais ;
- La démolition contrôlée et soignée, par sciage ou piquage, du voile, y compris tri et évacuation des produits de la démolition en filière spécialisée ;
- La réalisation d'empochements pour appui du linteau, de profondeur 20cm ;
- La mise en œuvre de sommiers en béton armé au droit des appuis du linteau, dans les empochements. Les sommiers devront :
 - o Présenter une profondeur dans le voile de 20cm minimum correspondant à la longueur d'appui du linteau ;
 - o Présenter une hauteur de 15cm minimum ;
 - o Présenter une largeur égale à celle du voile dans lequel ils sont créés ;
 - o Être armés de deux lits d'armatures type ST50C formant fretage ;
- La réception et la pose d'un HEB180 S235 laminé à chaud, centré dans le voile y compris :
 - o Levage, accastillage ;
 - o Étalement provisoire ;
 - o Mise en charge du linteau par calage temporaire à l'extrados ;
 - o Matage/calage définitif à l'extrados et aux appuis par rembourrage au mortier de réparation fibré de classe R4 selon la NF EN 1504-3, à retrait compensé, adapté aux classes d'exposition XC1 à 4, XS1 à 3, XD1 à 3, XA1 à 3, XF1 à 3 définies par la norme béton NF EN 206/CN ;
 - o La fourniture et la pose, en cas de nécessité et au choix de l'architecte, d'un primaire antirouille et d'une peinture de finition appliquée en couches successives lesquelles seront appliquées en nombre suffisant pour garantir la bonne finition du profilé ;
- La reprise des jambages en béton armé scié/piqué, en cas de besoin, y compris passivation des armatures sciées et reprise des épaufrures et éclats au moyen d'un mortier de réparation fibré de classe R4 selon la NF EN 1504-3, à retrait compensé, adapté aux classes d'exposition XC1 à 4, XS1 à 3, XD1 à 3, XA1 à 3, XF1 à 3 définies par la norme béton NF EN 206/CN ;
- Toutes sujétions d'étalement et de manutention ;
- Toutes sujétions relatives à la protection au feu des ouvrages, y compris flocage et/ou encoffrement dimensionné pour répondre aux exigences réglementaires. Dans le cas d'encoffrement, il sera mis en œuvre un système type 2xPlacoflam BA13 conformément à la massivité du profilé mis en œuvre, aux normes y compris EN 13501-2, EN 520. La protection au feu en œuvre fera l'objet d'un Procès-Verbal d'attestation d'exécution. L'encoffrement sera mis en œuvre conformément aux règles de l'Art et Professionnelles, y compris DTU25 .41.
- Toutes sujétions de parfait achèvement des travaux ;

5. CONCLUSION

Dans le cadre d'un projet de relogement de l'ONAF sur le plateau du R+3 de l'actuel URSSAF Aquitaine, sis au 1 rue Prévost à Bruges (33250), il est notamment projeté de créer des cloisons au titre de l'installation de cellules GAV et d'installer des coffres-forts. La présente note a précisé la faisabilité d'installer les coffres-forts en plancher bas du R+3 et produit des recommandations s'agissant de l'emplacement à favoriser pour installer lesdits-coffres.

La nature et l'emplacement des coffres-forts ont été arrêtées à date de rédaction de la présente. À ce titre, il a été émis un avis relatif à la faisabilité de leur installation.

Il est également projeté de créer une porte entre un couloir parcourant la façade « est » et la cage d'escalier de secours. La création de cette porte engage la création d'un linteau, lequel est prédimensionné ci-dessus.