



**INSA Toulouse**  
135 Avenue de Rangueil  
31400 TOULOUSE

MAÎTRE D' ŒUVRE

## INSA B08 ESCALIER

### DESCENTES DE CHARGES SUR FONDATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES



**L'Atelier 39 Architectes**  
35 Avenue des Mimosas  
31130 Balma  
Tél : 05 61 24 05 17

ARCHITECTES



**TPF INGENIERIE**  
78, Chemin des Sept Deniers  
31 204 TOULOUSE Cedex 2  
Tél. : 05 61 57 18 72

INGENIERIE

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	BTO.NaR/JV		Faisabilité	02	02/04/2025	6

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
00	20/02/2025	Première édition	5
01	24/02/2025	Modifications charges sur appui 6	5
02	02/04/2025	Mise à jour avec le projet définitif	6

# SOMMAIRE

I -	OBJET DU DOCUMENT	1
II -	ETUDE STRUCTURE ETAT DES LIEUX	1
II.1 -	HYPOTHESES DE CHARGES	1
II.2 -	GEOMETRIE	1
II.3 -	DESCENTES DE CHARGES	2
III -	ETUDE STRUCTURE PROJET	3
III.1 -	HYPOTHESES DE CHARGES	3
III.2 -	GEOMETRIE	3
III.3 -	DESCENTES DE CHARGES	5
IV -	COMPARAISON ETAT DES LIEUX – PROJET	5

## I - OBJET DU DOCUMENT

Ce document a pour but de définir la descente de charges sur la structure existante puis sur la structure « projet » afin de vérifier la possibilité de réutiliser les fondations existantes.

## II - ETUDE STRUCTURE ETAT DES LIEUX

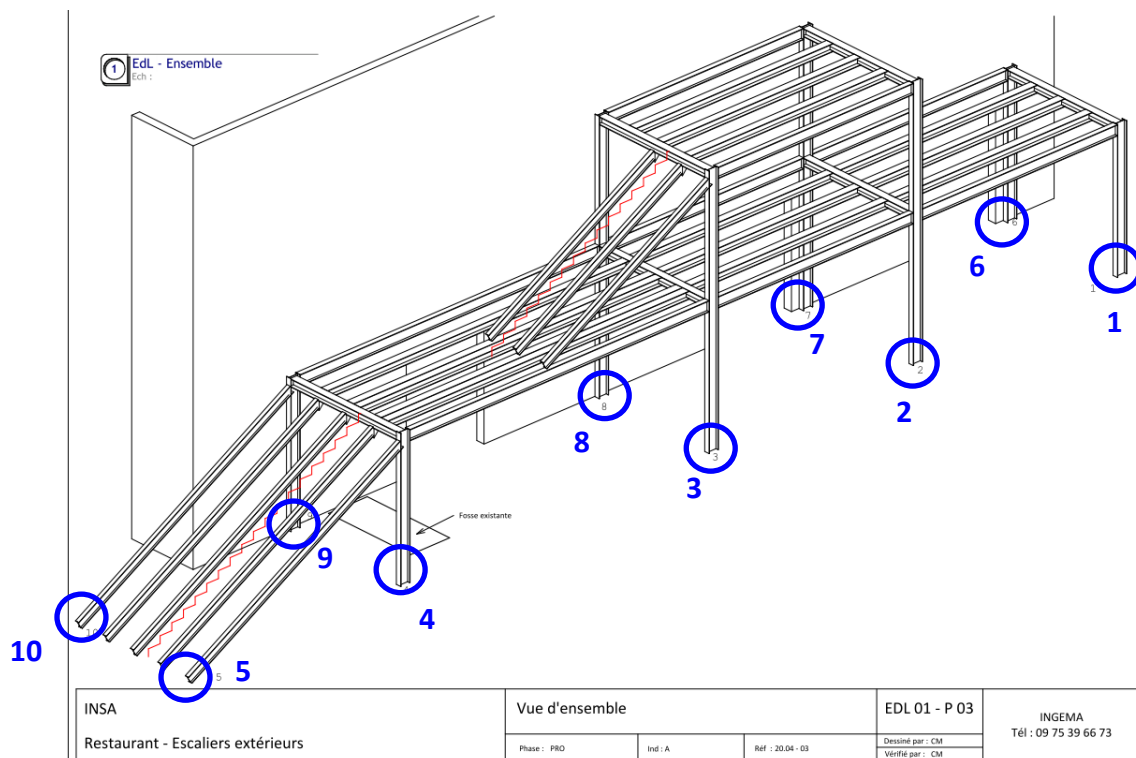
### II.1 - HYPOTHESES DE CHARGES

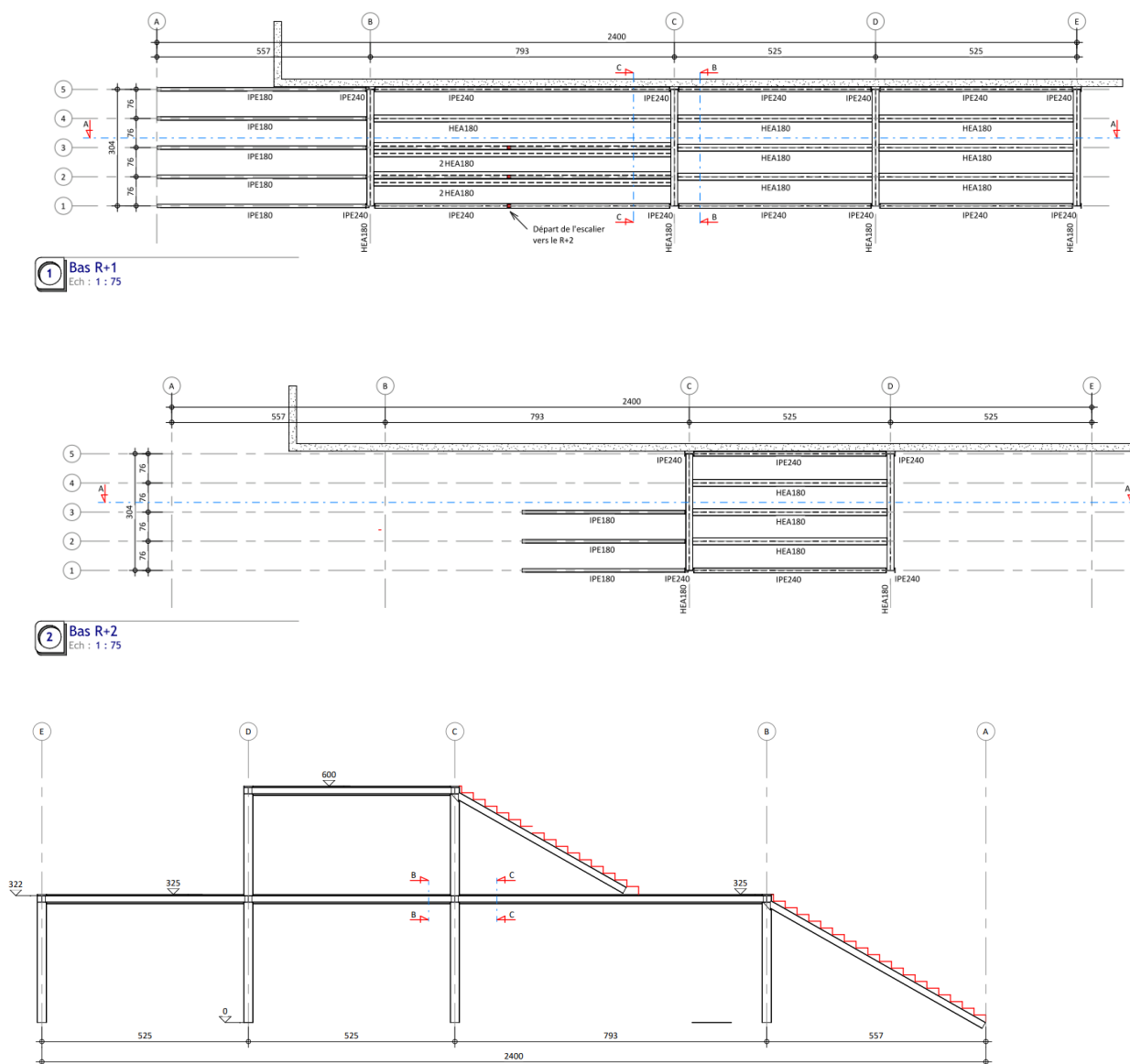
Ci-dessous les hypothèses de charges considérées :

Charges permanentes		
IPE 180	18,8	daN/m
IPE 240	30,7	daN/m
HEA 180	35,5	daN/m
Tôle perforée	20	daN/m <sup>2</sup>
Garde-corps	20	daN/m
Charges d'exploitation		
Exploitation	400	daN/m <sup>2</sup>

### II.2 - GEOMETRIE

Ci-dessous la numérotation des appuis considérée ainsi que les données géométriques en notre possession :





### II.3 - DESCENTES DE CHARGES

Ci-dessous le résultat obtenu sur chaque appui :

Numéro fondation	Charge permanente [kN]	Charge d'exploitation [kN]	ELU STR [kN]	ELS CAR [kN]
1	5	13	26	18
2	13	47	87	60
3	22	83	155	106
4	14	60	110	75
5	3	16	27	18
6	5	14	27	18
7	14	50	93	63
8	20	72	135	92
9	11	48	86	59
10	3	17	29	20

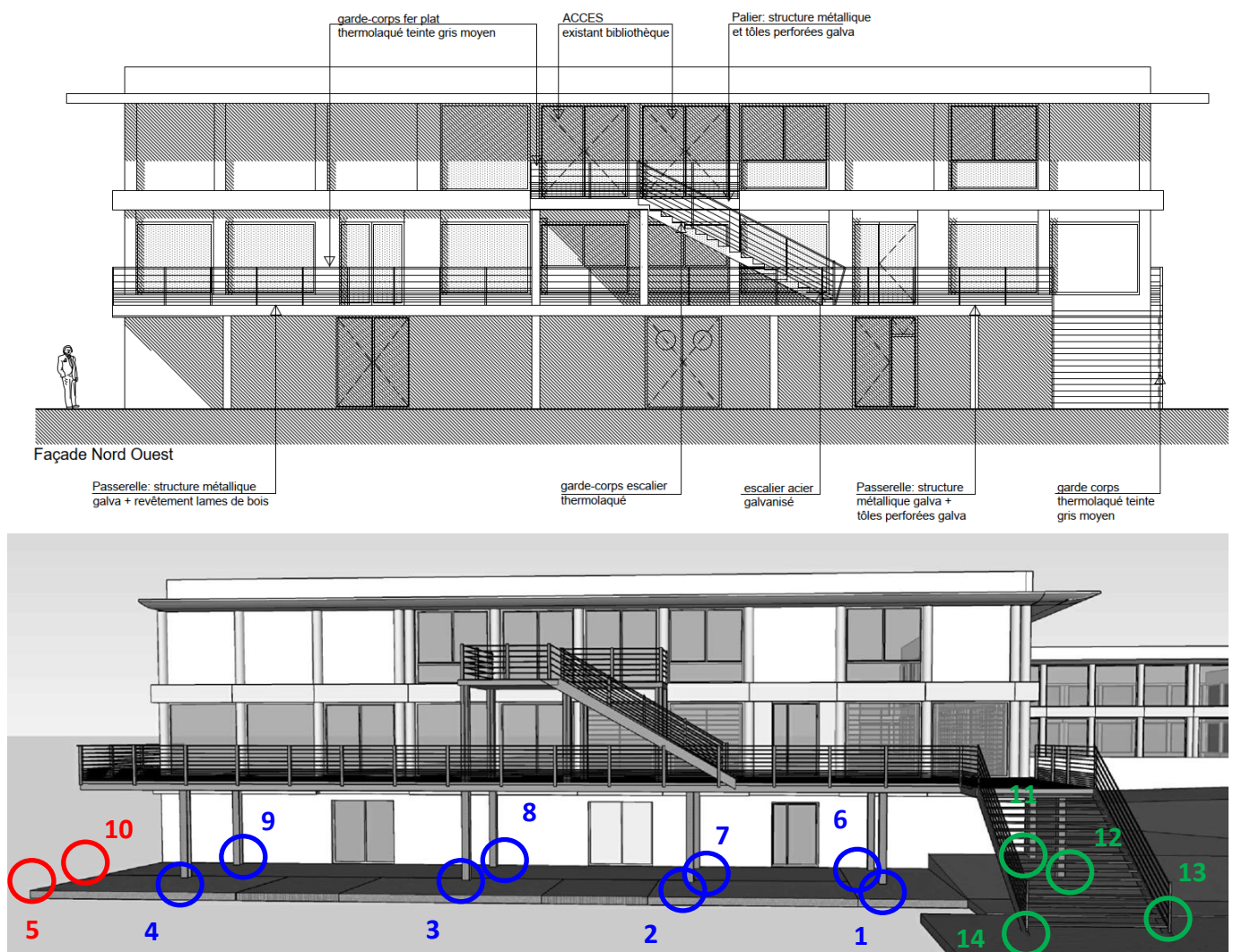
### III - ETUDE STRUCTURE PROJET

#### III.1 - HYPOTHESES DE CHARGES

Les hypothèses de la structure du projet sont les mêmes que celles de la structure existante (voir II.1 -Hypothèses de charges).

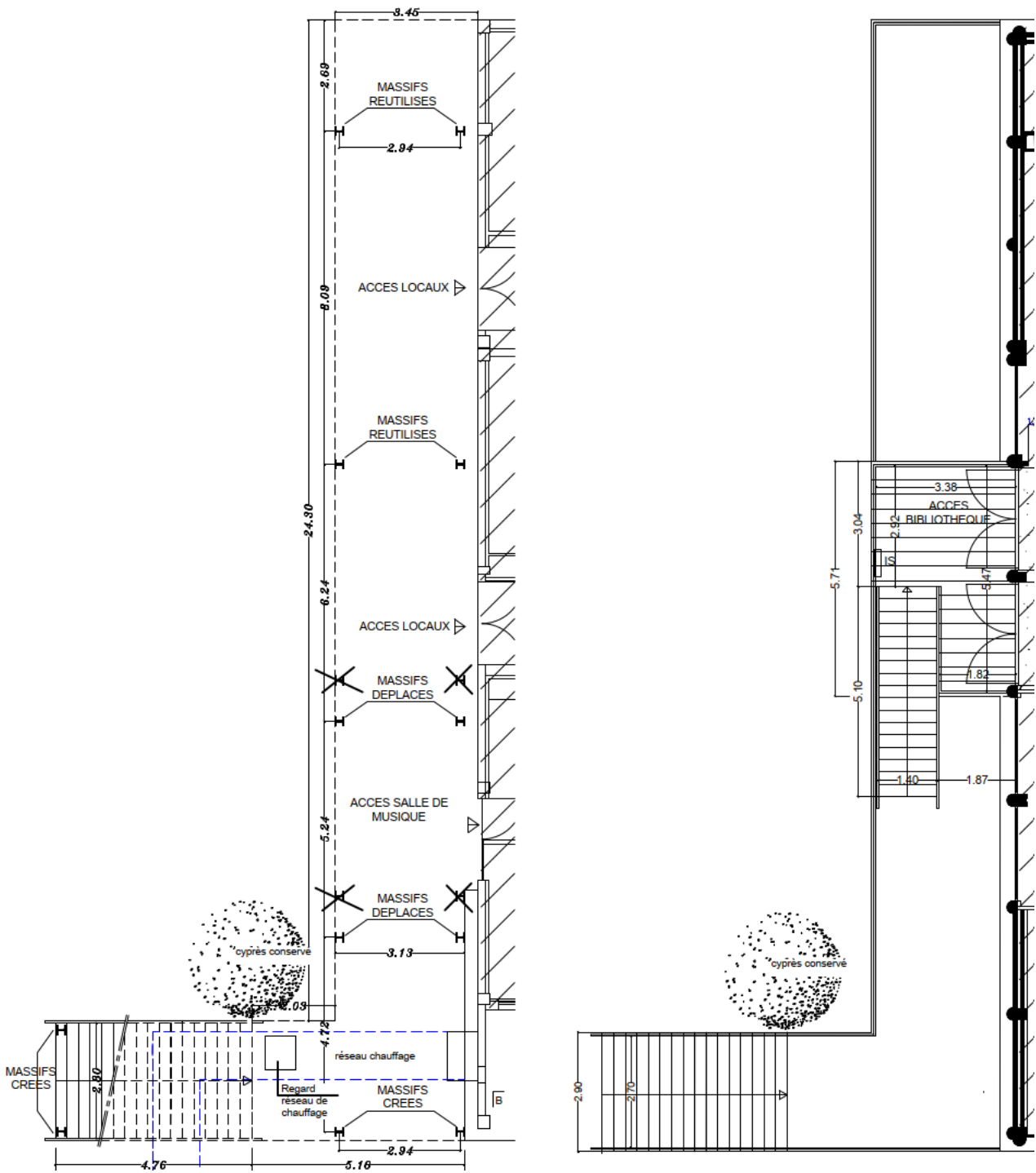
#### III.2 - GEOMETRIE

Le projet prévoit la dépose des deux escaliers et la prolongation de la passerelle de part et d'autre du bâtiment afin de créer une terrasse. L'escalier rejoignant le R+1 au R+2 aura son sens de montée inversé. L'escalier du RDC au R+1 sera déplacé suivant les schémas ci-dessous (non à l'échelle).



Le projet prévoit la suppression des appuis 5 & 10, la création des appuis 11 à 14 et la possible réutilisation des appuis 1 à 4 et 6 à 9.

*N.B : Les nouvelles travées sont calculées comprenant des poutres primaires en IPE ou UPE 270 et des poutres secondaires en IPE200. Les poteaux sont tous en HEA200.*



### III.3 - DESCENTES DE CHARGES

Ci-dessous le résultat obtenu sur chaque appui :

Numéro fondation	Charge permanente [kN]	Charge d'exploitation [kN]	ELU STR [kN]	ELS CAR [kN]
1	10	42	76	52
2	16	61	113	77
3	17	63	117	80
4	11	41	76	52
6	9	35	64	44
7	16	53	102	70
8	17	71	130	88
9	11	42	78	53
11	4	12	23	16
12	11	42	78	53
13	6	27	49	33
14	4	22	37	25

### IV - COMPARAISON ETAT DES LIEUX – PROJET

Ci-dessous l'impact du projet sur les fondations existantes :

Numéro fondation	ELU [kN]	ELS [kN]
1	+50 (+192%)	+34 (+189%)
2	+26 (+19%)	+17 (+28%)
3	-38 (-25%)	-26 (-25%)
4	-34 (-31%)	-23 (-31%)
6	+37 (+137%)	+26 (+144%)
7	+7 (+10%)	+7 (+11%)
8	-5 (-4%)	-4 (-4%)
9	-8 (-9%)	-6 (-10%)

On constate qu'il y a une augmentation des charges pour les appuis 1, 2, 6 et 7 et une diminution pour les appuis 3, 4, 8 et 9.

Dans le cadre du projet, nous retiendrons de ne réutiliser que les appuis dont la charge a été allégée.

Le projet prévoit donc :

- La suppression des fondations 5 et 10
- La réutilisation des appuis 3, 4, 8 et 9
- La création de nouveaux appuis déportés des existants pour les appuis 1, 2, 7 et 6,
- La création de nouveaux appuis pour les autres.

