

SOCNA

21 rue Beaumarchais
21000 DIJON
Tel : 03.80.51.94.23
www.socna.com

Rapport de Diagnostic Technique



Diagnostic technique des structures
RESIDENCE BEAUNE BOURGOGNE
Analyse du principe constructif des façades et du plancher
bas du sous-sol
34 rue Recteur Marcel Bouchard
21 000 - Dijon

N° Rapport :
DIAG2024030661
Date : 16/04/2024

N° Pages : 70

SOMMAIRE

1.	Objet de la mission	1
2.	Déroulement de la mission	2
3.	Note d'hypothèses	3
4.	Résultats des sondages et Analyse des structures	4
1-	Principe constructif	4
2-	<i>Résidence Bourgogne</i>	5
	Sens de portée des planchers.....	5
	RDC : Sondage SM1 : Mur	6
	RDC : Sondage SM2 : Mur	9
	RDC : Sondage SPH1 : plancher	12
	R+1 : Sondage SM3 : Mur	17
	R+1 : Sondage SM4 : Mur	18
	R+1 : Sondage SPOT1 : Poteau	21
	R+1 : Sondage SPH2 : Plancher.....	23
	R+2 : Sondage SM5 : Mur	25
	R+2 : Sondage SPH3 : Plancher.....	28
	R+2 : Sondage SPH4 : Plancher.....	30
	R+2 : Sondage SPH5 : Plancher.....	32
	R+2 : Sondage SPOT2 : Poteau	34
	Essais d'adhérence sur les façades.....	36
3-	<i>Résidence Beaune</i>	40
	Sens de portée des planchers.....	40
	Sous-sol : Sondage SM1 : Mur	41
	Sous-sol : Sondage SPOU1 : Poutre	44
	Sous-sol : Sondage SPOU2 : Poutre	46
	Sous-sol : Sondage SPH6 : Plancher	48
	Sous-sol : Sondage SPH7 : Plancher	50
	R+4 : Sondage SPH8 : Plancher.....	52
4-	<i>Logements de fonction</i>	54

Sens de portée des planchers	54
RDC : Sondage SPB1 : plancher	55
RDC : Sondage SPB2 : plancher	57
Essais d'adhérence sur les façades.....	59
5. Synthèse	65

1. Objet de la mission

CROUS BOURGOGNE FRANCHE-COMTE a confié à SOCNA une mission de Diagnostic technique des structures définie par la convention PROP/DIAG2024030661 et le contrat s'y afférant.

Cette mission a pour objet d'établir un diagnostic des structures et comprend :

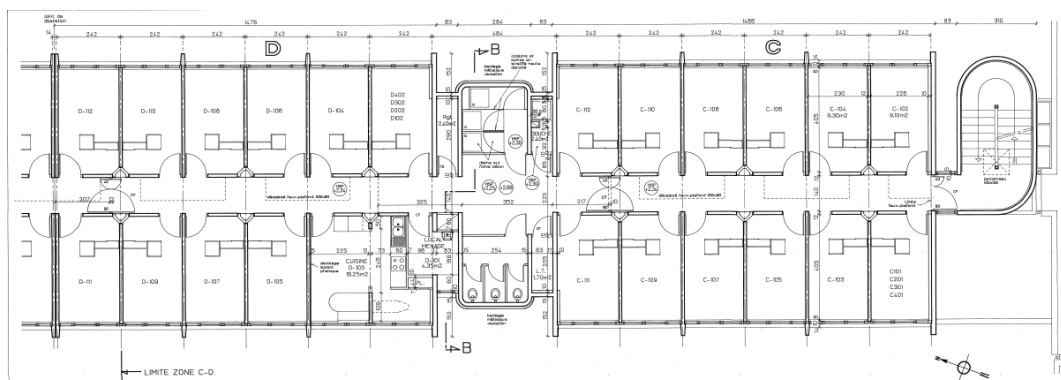
- Prestation**
- . Visites sur site les 20 et 21 mars 2024 où l'accès devra nous être assuré
 - . La location d'une nacelle pour réalisation des sondages à l'extractomètre
 - . La réalisation de sondages destructifs et non destructifs (ferroscan, radar,...) selon cahier des charges du cabinet SCOPING et comprenant :
 - ♦ **RESIDENCE BOURGOGNE**
 - ☞ Niveau RDC
 - . 2 sondages dans les murs (destructifs + ferroscan)
 - . 1 sondage en plancher haut
 - . 1 sondage à l'extractomètre en façade
 - ☞ Niveau R+1
 - . 2 sondages dans les murs (destructifs + ferroscan)
 - . 1 sondage en plancher haut
 - . 1 sondage au droit d'un poteau
 - . 1 sondage à l'extractomètre en façade
 - ☞ Niveau R+2
 - . 1 sondage dans un mur (destructif + ferroscan)
 - . 3 sondages en plancher haut
 - . 1 sondage au droit d'un poteau
 - . 1 sondage à l'extractomètre en façade
 - ♦ **RESIDENCE BEAUNE**
 - ☞ Façade
 - . 3 sondages à l'extractomètre en façade
 - ☞ Plancher bas R-1
 - . 1 sondage dans 1 mur (destructif + ferroscan)
 - . 2 sondages en poutres
 - ☞ Niveau R+4
 - . 3 sondages en plancher haut
 - ☞ Niveau toiture
 - . 2 sondages en plancher bas
 - . Rebouchage des sondages au mortier de réparation sans remise en peinture
 - . Rebouchage en toiture par mise en œuvre de patch type chape alu SBS
 - . Détermination de la nature des planchers, leurs sens de portées, leurs épaisseurs, la géométrie des armatures et leur diamètre selon nos sondages
 - . Réalisation de coupes illustrant les épaisseurs et natures des matériaux des différents complexes de planchers, de poutres, de poteaux et des murs sondés
 - . Le calcul et la vérification des ouvrages en vue d'estimer la capacité portante des planchers sur les zones étudiées selon nos investigations
 - . L'étude et l'analyse des sous-dimensionnement constatés en vue de donner des préconisations de reprise et/ou de renforcements des ouvrages affectés par les désordres
 - . La fourniture d'un plan de sondages
 - . La fourniture d'un rapport de diagnostic technique

Cette mission est strictement limitée à la solidité des ouvrages. Le présent rapport ne constitue aucunement un relevé de géomètre et ne saurait être utilisé dans cette perspective.

2. Déroulement de la mission

Nous avons effectué deux visites sur site le 20 et 21 mars 2024 à 2 ingénieurs et techniciens.

Nous avons en premier lieu effectué la reconnaissance des lieux sur les différentes zones.



Des points de sondages ont ainsi été déterminés.

3. Note d'hypothèses

Ville du projet : DIJON_LE CROUS_Résidences BEAUNE - BOURGOGNE

Hypothèses sismiques :

Zone :	1 - Très faible
Classe d'importance de l'ouvrage :	II
Aucune exigence parasismique	Accélération : $a_{gr} = 0 \text{ m/s}^2$

Hypothèses climatiques :

Neige

Région de Neige :	A1
Charge de neige au sol :	$s_k = 0,45000000000000001 \text{ kN/m}^2$

Vent

Zone de vent :	1
Vitesse de vent :	$v_{b,0} = 22 \text{ m/s}$

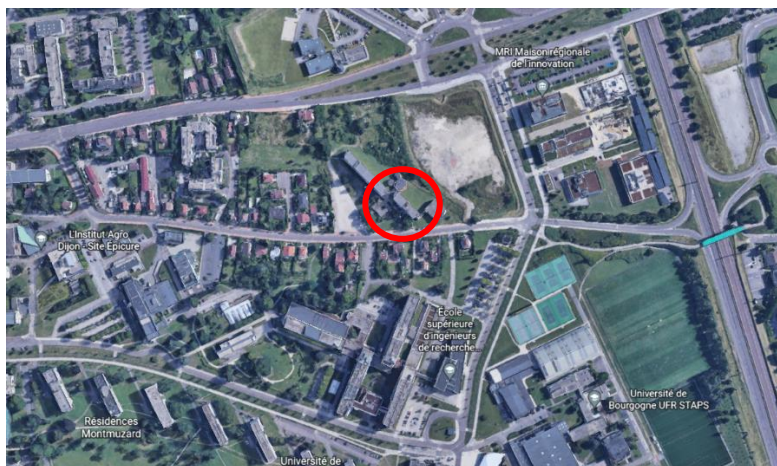
Hypothèses de charges :

Charges permanentes (G)

Poids propre des structures

Charges d'exploitation (Q)

Habitation :	1,5 kN/m ²
--------------	-----------------------

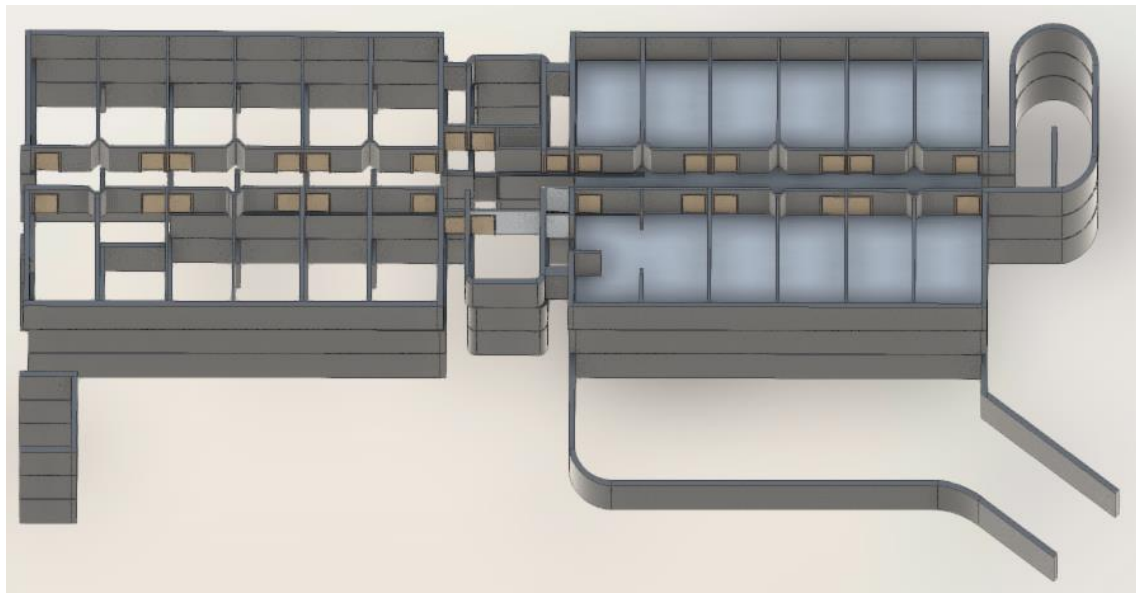


Plan de situation avec altitude de 262 m

4. Résultats des sondages et Analyse des structures

Le présent rapport est complété par l'annexe 1 : Images et sondages jointe en fin de rapport.

1- Principe constructif



Perspective 3D

Tout d'abord, un relevé dimensionnel a été effectué.

Nous sommes en présence de structures (voiles + planchers béton armé) pour les deux bâtiments

2- Résidence Bourgogne

Sens de portée des planchers



Vue en plan : sens de portée des dalles

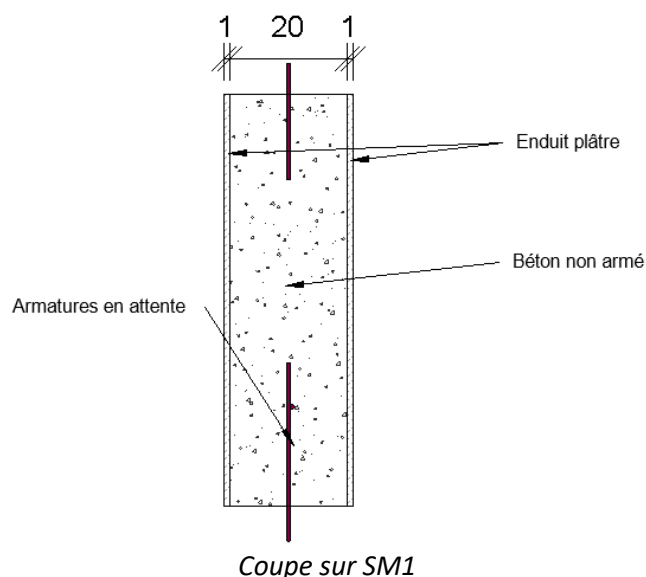
Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SM1 : Mur

Relevé



Plancher haut RDC de la résidence Bourgogne



Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SM1 : Mur (suite)

Vérification par le calcul

Les données

Epaisseur du mur	hw =	0,15	m
Hauteur du mur	lo =	2,55	m
Longueur totale de la section	b =	1	m
Effort ultime par ml (1,35G+1,5Q)	Ned =	178,5	KN/ml
Moment ultime	Mo,ed =	7,14	KN.m
L'effort tranchant par ml	Ved =	0	KN/ml
la limite élastique de l'acier	fe =	500	Mpa
La contrainte du béton	fck =	25	MPa
La résistance de calcul en compression	fcd =	16,7	MPa
La résistance de calcul en compression	fcd,pl =	13,3	MPa
l'excentricité du premier ordre	eo =	0,02	m
l'excentricité additionnelle	ei =	0,02	m
l'excentricité totale	et =	0,04	m
facteur prenant en compte l'excentricité	Φ =	0,192	-

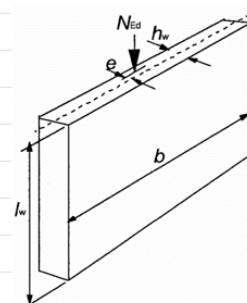
// * Moments transmis par la dalle au voile

// * La résistance de calcul en compression du béton non armé

// * l'excentricité du premier ordre: les effets des planchers et les actions horizontales

// * l'excentricité additionnelle couvrant les effets des imperfections géométriques

$$\Phi = 1,14 \times (1 - 2e_{10}/h_w) - 0,02 \times l_0/h_w \leq (1 - 2e_{10}/h_w)$$



Vérification à l'effort tranchant

Aire comprimée	Acc =	0,07	m²
résistance de calcul en traction du béton	fctd =	1,19698316	Mpa
résistance de calcul en traction du BNA	fctd,pl =	0,95758653	Mpa
	σcp,lim =	8,45040293	Mpa
La contrainte de cisaillement	τcp =	0	Mpa
résistance de calcul en cisaillement	fcvd =	1,83270773	Mpa
et compression du béton			

la contrainte normale résistante de calcul	σrd =	2,56	Mpa
La contrainte normal de béton	σcp/ed =	2,55	Mpa

Les deux conditions :

$$\sigma_{Ed} \leq \sigma_{Rd} = f_{cd,pl} \cdot \Phi$$

$$\tau_{cp} \leq f_{cvd}$$

Sont bien vérifiées

Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SM1 : Mur (suite)

Vérification par le calcul (suite)

<u>Calcul</u>			
Coefficient de l'élanement	$\beta =$	1	-
longueur efficace	$l_{ef} =$	2,55	m
Elanement	$\lambda =$	58,8897275	
L'effort résistant Nrd1	$N_{Rd1} =$	933,333333	KN
L'effort résistant Nrd12	$N_{Rd12} =$	384	KN
$N_{Rd1} = \eta f_{cd,pl} b h_w \left(1 - \frac{2e}{h_w} \right)$			
$N_{Rd,12} = b h_w f_{cd,pl} \Phi$			
<i>Nrd1: Résistance de calcul en compression aux forces axiales et aux moments</i>			
<i>Nrd12 : Résistance de calcul en compression dû à une déformation structurale</i>			
le cas de $\lambda < 86$	le mur non armé		
le cas de $86 < \lambda < 98$	le mur armé		
le cas de $98 < \lambda$	le mur non armé		
le mur non armé			

Vérification pour le voile le plus chargé (G = 11T/ml & Q = 2T/ml).

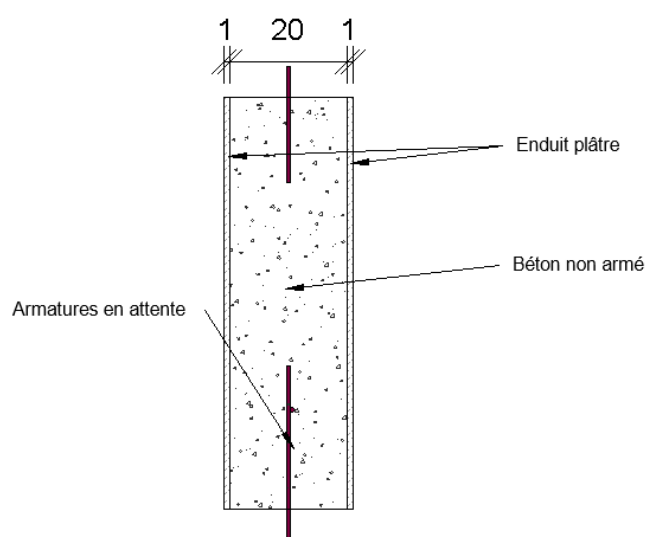
Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SM2 : Mur

Relevé



Plancher haut RDC de la résidence Bourgogne



Coupe sur SM2

Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SM2 : Mur (suite)

Vérification par le calcul

Les données

Epaisseur du mur	hw =	0,15	m
Hauteur du mur	lo =	2,55	m
Longueur totale de la section	b =	1	m
Effort ultime par ml (1,35G+1,5Q)	Ned =	178,5	KN/ml
Moment ultime	Mo,ed =	7,14	KN.m
L'effort tranchant par ml	Ved =	0	KN/ml
la limite élastique de l'acier	fe =	500	Mpa
La contrainte du béton	fck =	25	MPa
La résistance de calcul en compression	fcd =	16,7	MPa
La résistance de calcul en compression	fcd,pl =	13,3	MPa
l'excentricité du premier ordre	eo =	0,02	m
l'excentricité additionnelle	ei =	0,02	m
l'excentricité totale	et =	0,04	m
facteur prenant en compte l'excentricité	Φ =	0,192	-

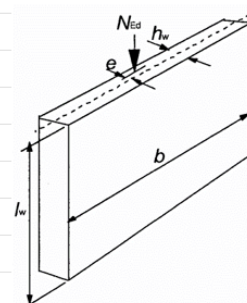
// * Moments transmis par la dalle au voile

// * La résistance de calcul en compression du béton non armé

// * l'excentricité du premier ordre: les effets des planchers et les actions horizontales

// * l'excentricité additionnelle couvrant les effets des imperfections géométriques

$$\Phi = 1,14 \times (1 - 2e_{10}/h_w) - 0,02 \times l_0/h_w \leq (1 - 2e_{10}/h_w)$$



Vérification à l'effort tranchant

Aire comprimée	Acc =	0,07	m²
résistance de calcul en traction du béton	fctd =	1,19698316	Mpa
résistance de calcul en traction du BNA	fctd,pl =	0,95758653	Mpa
	σcp,lim =	8,45040293	Mpa
La contrainte de cisaillement	τcp =	0	Mpa
résistance de calcul en cisaillement	fcvd =	1,83270773	Mpa
et compression du béton			

la contrainte normale résistante de calcul	σrd =	2,56	Mpa
La contrainte normal de béton	σcp/ed =	2,55	Mpa

Les deux conditions :

$$\sigma_{Ed} \leq \sigma_{Rd} = f_{cd,pl} \cdot \Phi$$

$$\tau_{cp} \leq f_{cvd}$$

Sont bien vérifiées

Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SM2 : Mur (suite)

Vérification par le calcul (suite)

<u>Calcul</u>			
Coefficient de l'élanement	$\beta =$	1	-
longueur efficace	$l_{ef} =$	2,55	m
Elancement	$\lambda =$	58,8897275	
L'effort résistant Nrd1	$N_{Rd1} =$	933,333333	KN
L'effort résistant Nrd12	$N_{Rd12} =$	384	KN
$N_{Rd1} = \eta f_{cd,pl} b h_w \left(1 - \frac{2e}{h_w} \right)$			
$N_{Rd,12} = b h_w f_{cd,pl} \Phi$			
<i>Nrd1: Résistance de calcul en compression aux forces axiales et aux moments</i>			
<i>Nrd12 : Résistance de calcul en compression dû à une déformation structurale</i>			
le cas de $\lambda < 86$	le mur non armé		
le cas de $86 < \lambda < 98$	le mur armé		
le cas de $98 < \lambda$	le mur non armé		
le mur non armé			

Vérification pour le voile le plus chargé (G = 11T/ml & Q = 2T/ml).

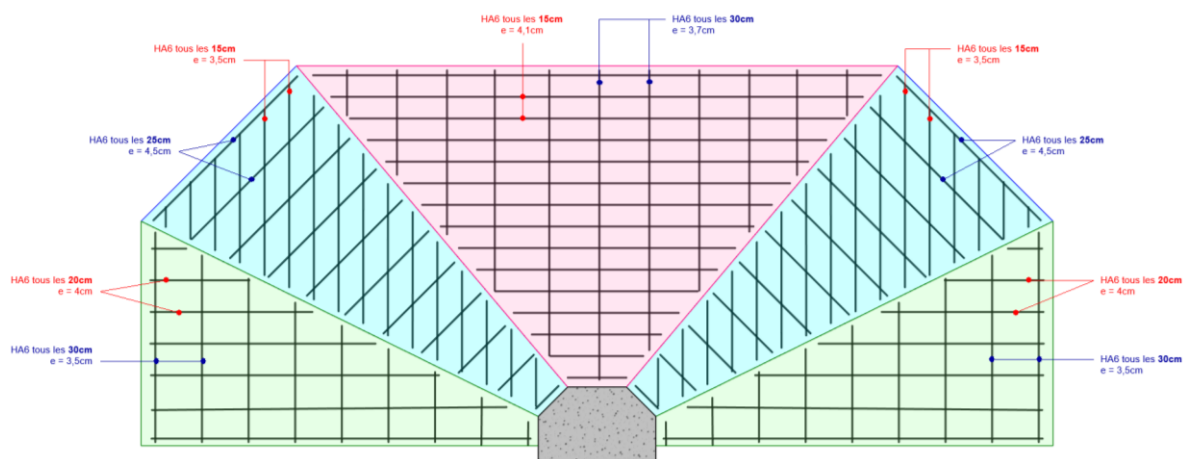
Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SPH1 : plancher

Relevé



Plancher haut RDC de la résidence Bourgogne

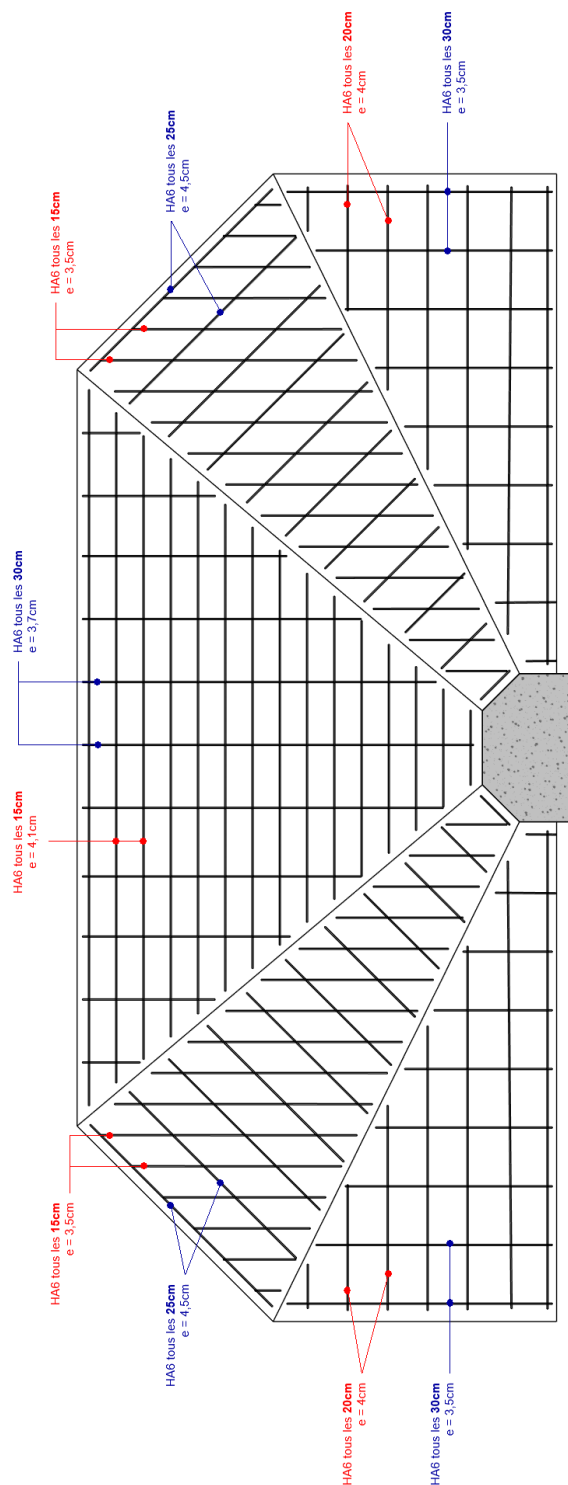


Coupe sur SPH1

Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SPH1 : plancher (suite)

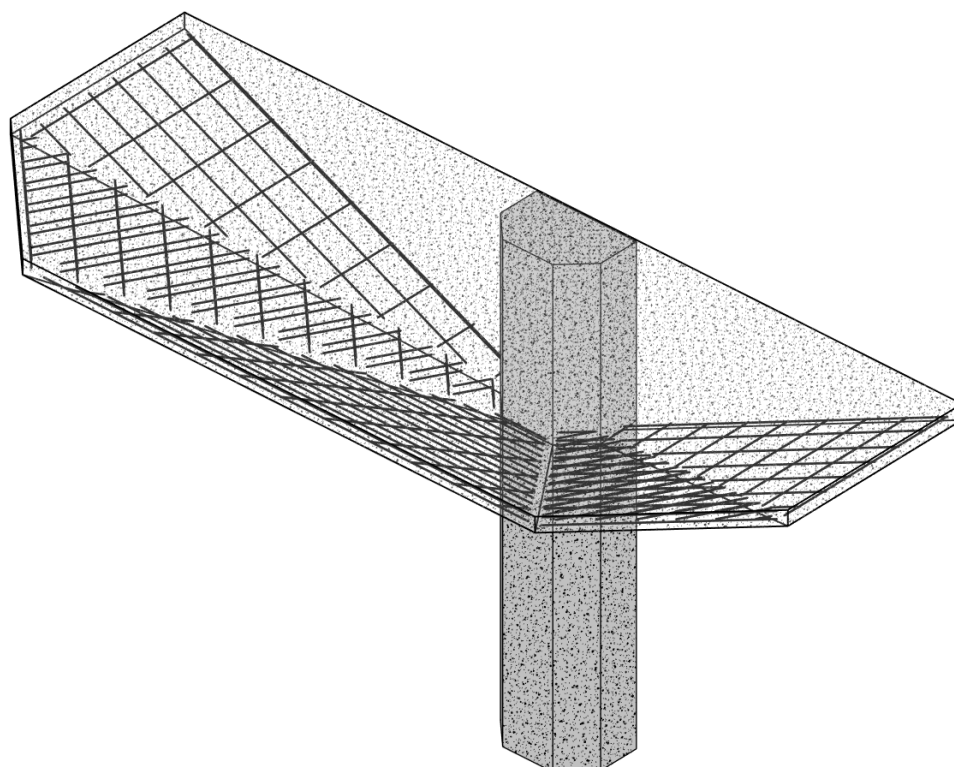
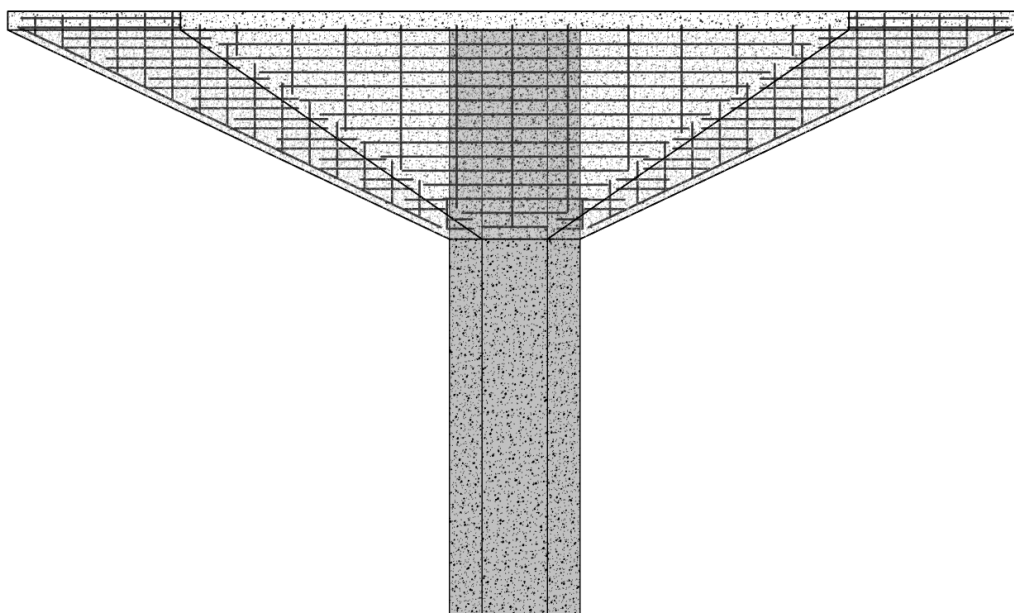
Relevé (suite)



Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SPH1 : plancher (suite)

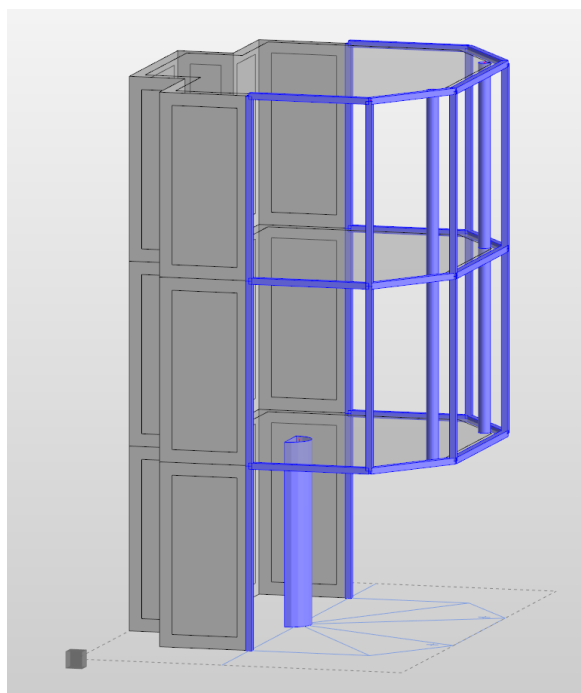
Relevé (suite)



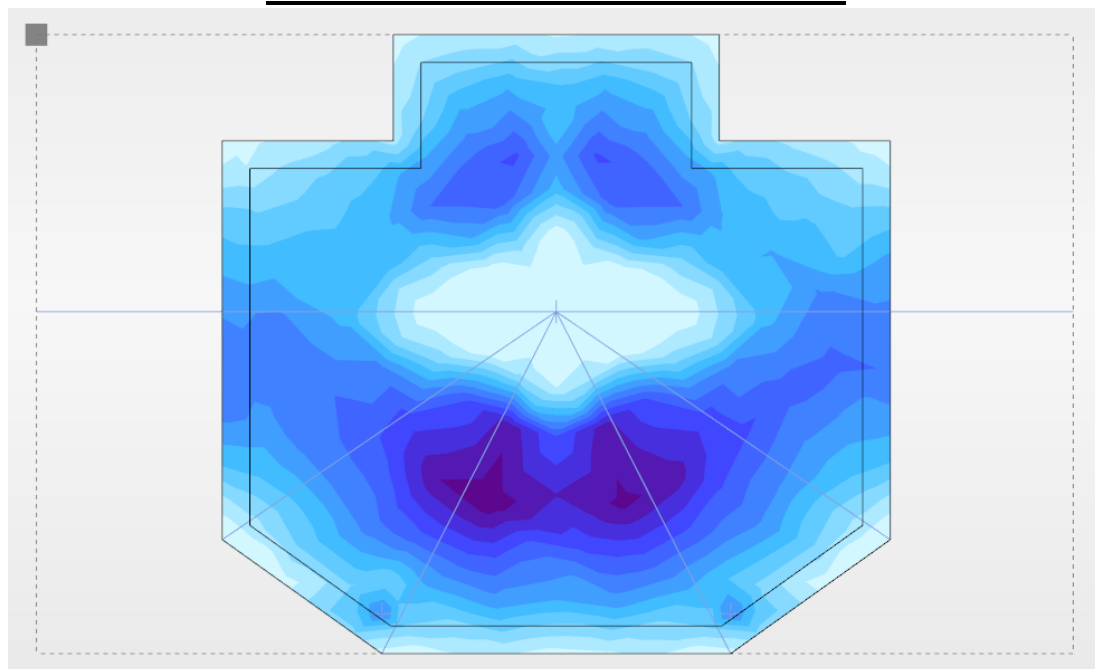
Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SPH1 : plancher (suite)

Vérification par le calcul



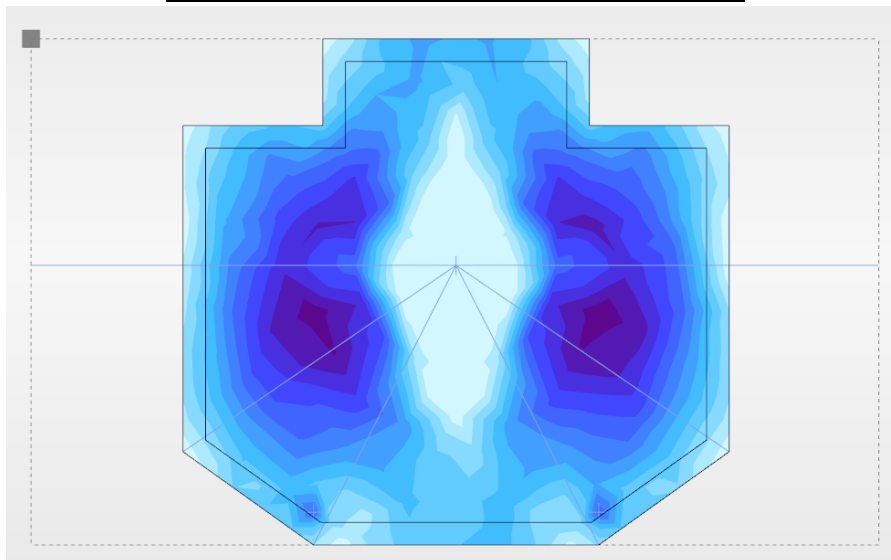
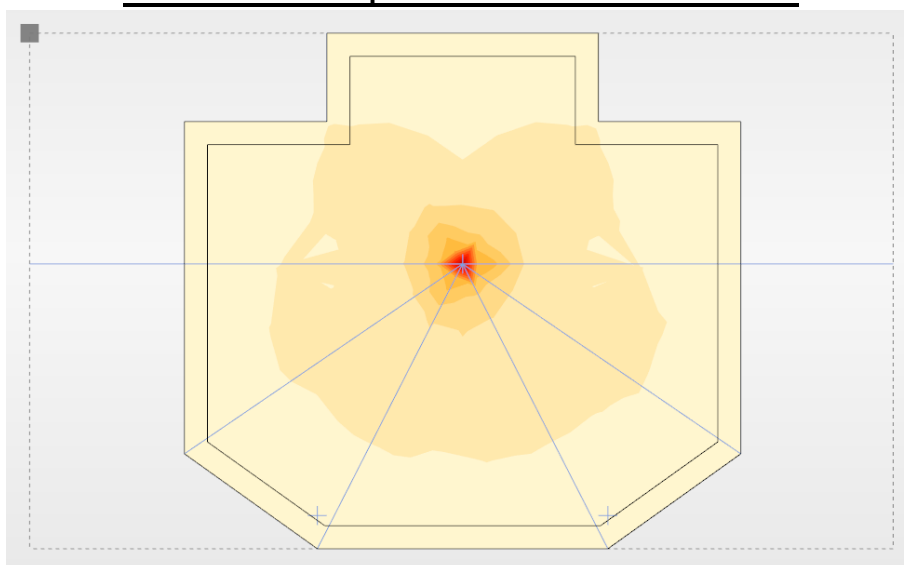
Moments inférieurs suivant X :



Résidence Bourgogne (suite)

RDC : Sondage SPH1 : plancher (suite)

Vérification par le calcul (suite)

Moments inférieur suivant Y :**Moments supérieur suivant X & Y :**

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m^2 , le plancher localisé au droit du sondage SPH1 est bien dimensionné pour recevoir une destination d'habitation.

Résidence Bourgogne (suite)

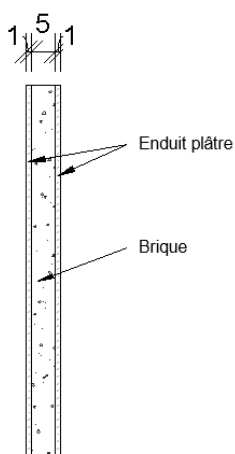
R+1 : Sondage SM3 : Mur

Relevé



Plancher haut R+1 de la résidence Bourgogne

SM3



Coupe sur SM3

Il s'agit d'une cloison de distribution non porteuse.

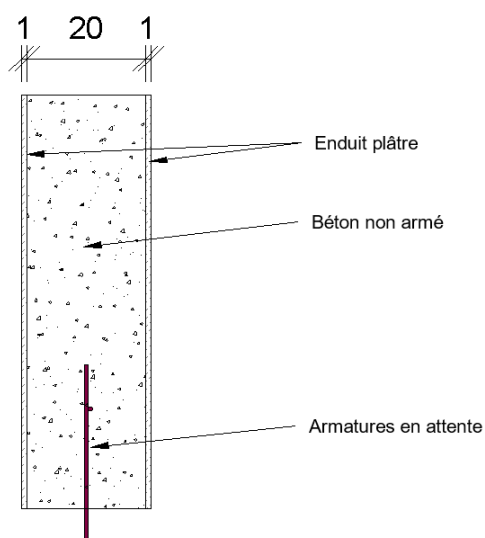
Résidence Bourgogne (suite)

R+1 : Sondage SM4 : Mur

Relevé



Plancher haut R+1 de la résidence Bourgogne



Coupe sur SM4

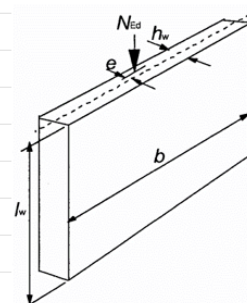
Résidence Bourgogne (suite)

R+1 : Sondage SM4 : Mur (suite)

Vérification par le calcul

Les données

Epaisseur du mur	hw =	0,15	m
Hauteur du mur	lo=	2,55	m
Longueur totale de la section	b=	1	m
Effort ultime par ml (1,35G+1,5Q)	Ned=	178,5	KN/ml
Moment ultime	Mo,ed =	7,14	KN.m
L'effort tranchant par ml	Ved =	0	KN/ml
la limite élastique de l'acier	fe =	500	Mpa
La contrainte du béton	fck =	25	MPa
La résistance de calcul en compression	fed=	16,7	MPa
La résistance de calcul en compression	fed,pl=	13,3	MPa
l'excentricité du premier ordre	eo=	0,02	m
l'excentricité additionnelle	ei=	0,02	m
l'excentricité totale	et=	0,04	m
facteur prenant en compte l'excentricité	Φ =	0,192	-



/** Moments transmis par la dalle au voile

// La résistance de calcul en compression du béton non armé*

/**: l'excentricité du premier ordre: les effets des planchers et les actions horizontales

//* l'excentricité additionnelle couvrant les effets des imperfections géométriques

$$\phi = 1,14 \times (1 - 2e_{10t}/h_w) - 0,02 \times l_0/h_w \leq (1 - 2e_{10t}/h_w)$$

Vérification à l'effort tranchant

Aire comprimée	Acc =	0,07	m²
résistance de calcul en traction du béton	fctd =	1,19698316	Mpa
résistance de calcul en traction du BNA	fctd,pl =	0,95758653	Mpa
	σcp,lim =	8,45040293	Mpa
La contrainte de cisaillement	τcp =	0	Mpa
résistance de calcul en cisaillement	fcvd =	1,83270773	Mpa
et compression du béton			

la contrainte normale résistante de calcul	$\sigma_{rd} =$	2,56	Mpa
La contrainte normal de béton	$\sigma_{cp}/ed =$	2,55	Mpa

Les deux conditions :

$$\sigma_{Ed} \leq \sigma_{Rd} = f_{cd,pl} \cdot \Phi$$

$$\tau_{cp} \leq f_{cvd}$$

Sont bien vérifiées

Résidence Bourgogne (suite)

R+1 : Sondage SM4 : Mur (suite)

Vérification par le calcul (suite)

<u>Calcul</u>			
Coefficient de l'élanement	$\beta =$	1	-
longueur efficace	$l_{ef} =$	2,55	m
Elancement	$\lambda =$	58,8897275	
L'effort résistant Nrd1	$N_{Rd1} =$	933,333333	KN
L'effort résistant Nrd12	$N_{Rd12} =$	384	KN
$N_{Rd1} = \eta f_{cd,pl} b h_w \left(1 - \frac{2e}{h_w} \right)$			
$N_{Rd,12} = b h_w f_{cd,pl} \Phi$			
<i>Nrd1: Résistance de calcul en compression aux forces axiales et aux moments</i>			
<i>Nrd12 : Résistance de calcul en compression dû à une déformation structurale</i>			
le cas de $\lambda < 86$	le mur non armé		
le cas de $86 < \lambda < 98$	le mur armé		
le cas de $98 < \lambda$	le mur non armé		
le mur non armé			

Vérification pour le voile le plus chargé (G = 11T/ml & Q = 2T/ml).

Résidence Bourgogne (suite)

R+1 : Sondage SPOT1 : Poteau

Relevé

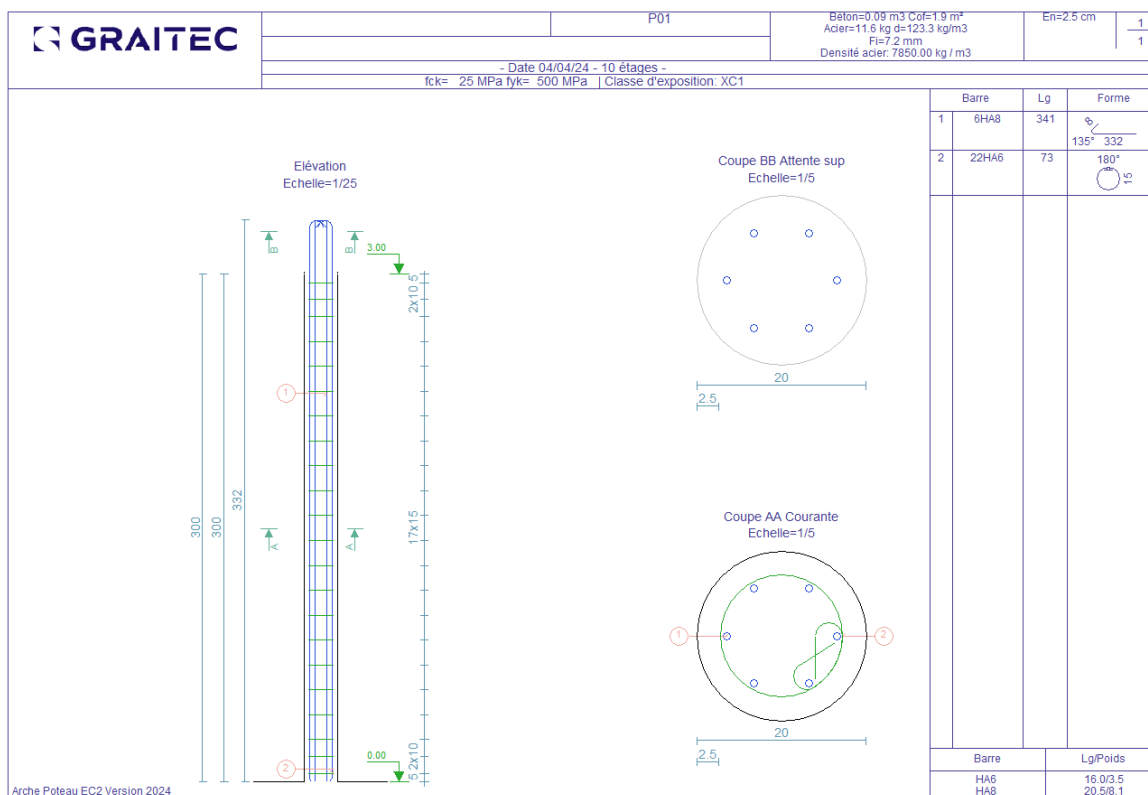


Plancher haut R+1 de la résidence Bourgogne

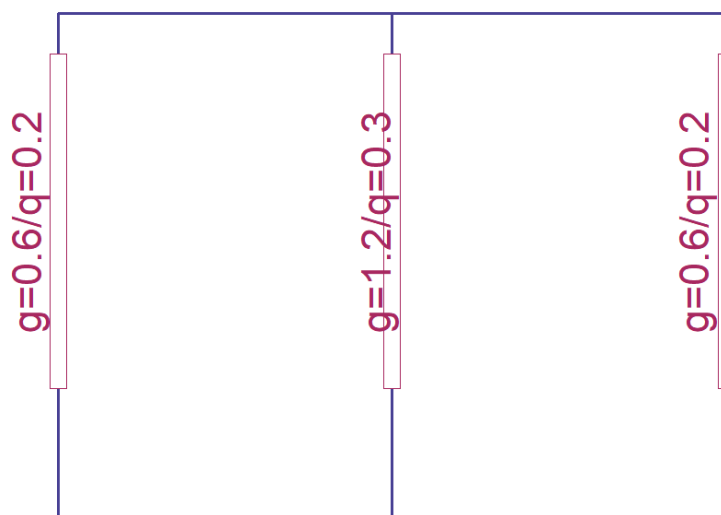
Résidence Bourgogne (suite)

R+1 : Sondage SPOT1 : poteau (suite)

Vérification par le calcul



Coupe sur SPOT1



Les poteaux en places sont largement dimensionnés pour une exploitation habitation (charges d'exploitation 150 kg/m²) considérant les charges permanentes en place.

Résidence Bourgogne (suite)

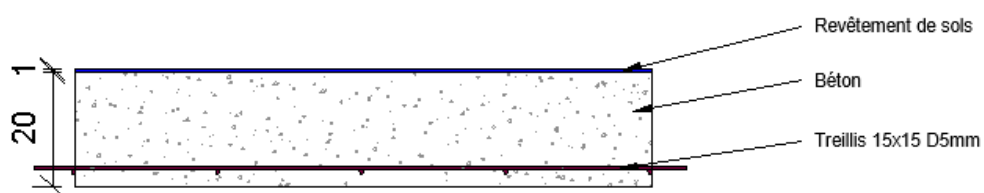
R+1 : Sondage SPH2 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+1 de la résidence Bourgogne

SPH2



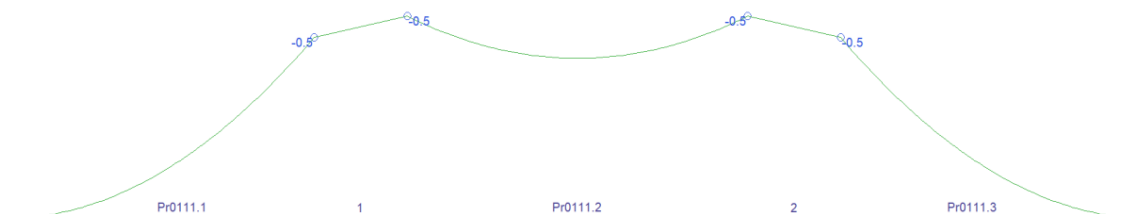
Coupe sur SPH2

Résidence Bourgogne (suite)

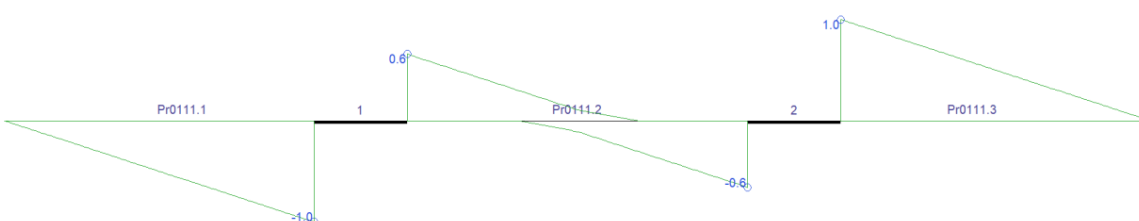
R+1 : Sondage SPH2 : Plancher (suite)

Vérification par le calcul

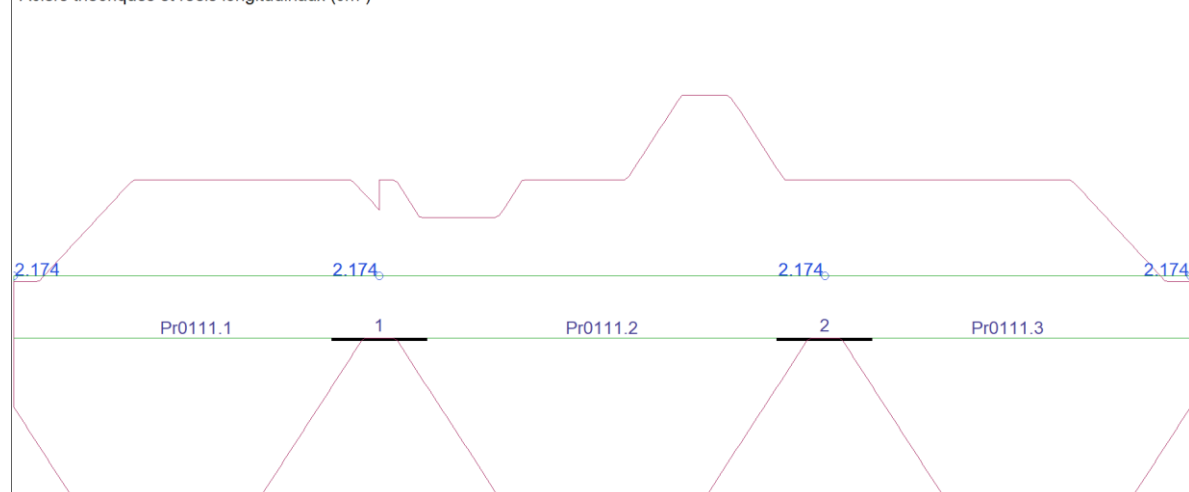
Moment fléchissant enveloppe



Effort tranchant enveloppe



Aciers théoriques et réels longitudinaux (cm²)



Acier réel : 1.37cm²/ml

Acier théorique : 0.6cm²/ml

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH2 est bien dimensionné pour recevoir une destination d'habitation.

Résidence Bourgogne (suite)

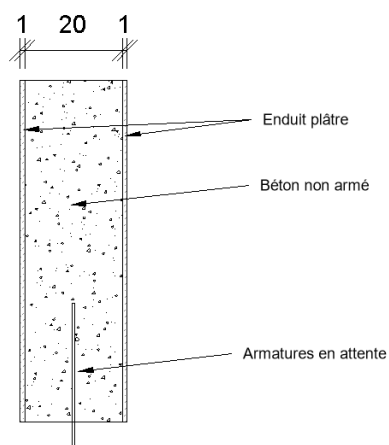
R+2 : Sondage SM5 : Mur

Relevé



Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

SM5



Coupe sur SM5

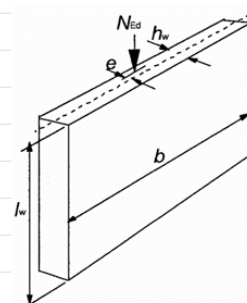
Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SM5 : Mur (suite)

Vérification par le calcul

Les données

Epaisseur du mur	hw =	0,15	m		
Hauteur du mur	lo =	2,55	m		
Longueur totale de la section	b =	1	m		
Effort ultime par ml (1,35G+1,5Q)	Ned =	178,5	KN/ml		
Moment ultime	Mo,ed =	7,14	KN.m	/* Moments transmis par la dalle au voile	
L'effort tranchant par ml	Ved =	0	KN/ml		
la limite élastique de l'acier	fe =	500	Mpa		
La contrainte du béton	fck =	25	MPa		
La résistance de calcul en compression	fcd =	16,7	MPa		
La résistance de calcul en compression	fcd,pl =	13,3	MPa	/* La résistance de calcul en compression du béton non armé	
l'excentricité du premier ordre	eo =	0,02	m	/* l'excentricité du premier ordre: les effets des planchers et les actions horizontales	
l'excentricité additionnelle	ei =	0,02	m	/* l'excentricité additionnelle couvrant les effets des imperfections géométriques	
l'excentricité totale	et =	0,04	m		
facteur prenant en compte l'excentricité	Φ =	0,192	-	$\Phi = 1,14 \times (1 - 2e_{10}/h_w) - 0,02 \times l_0/h_w \leq (1 - 2 e_{10}/h_w)$	



Vérification à l'effort tranchant

Aire comprimée	Acc =	0,07	m²		
résistance de calcul en traction du béton	fctd =	1,19698316	Mpa		
résistance de calcul en traction du BNA	fctd,pl =	0,95758653	Mpa	la contrainte normale résistante de calcul	σrd = 2,56 Mpa
	σcp,lim =	8,45040293	Mpa	La contrainte normal de béton	σcp/ed = 2,55 Mpa
La contrainte de cisaillement	τcp =	0	Mpa		
résistance de calcul en cisaillement	fcvd =	1,83270773	Mpa		
et compression du béton					

Les deux conditions :

$$\sigma_{Ed} \leq \sigma_{Rd} = f_{cd,pl} \cdot \Phi$$

$$\tau_{cp} \leq f_{cvd}$$

Sont bien vérifiées

Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SM5 : Mur (suite)

Vérification par le calcul (suite)

<u>Calcul</u>			
Coefficient de l'éclatement	$\beta =$	1	-
longueur efficace	$l_{ef} =$	2,55	m
Eclatement	$\lambda =$	58,8897275	
L'effort résistant Nrd1	$N_{Rd1} =$	933,333333	KN
L'effort résistant Nrd12	$N_{Rd12} =$	384	KN
$N_{Rd1} = \eta f_{cd,pl} b h_w \left(1 - \frac{2e}{h_w} \right)$			
$N_{Rd,12} = b h_w f_{cd,pl} \Phi$			
<i>Nrd1: Résistance de calcul en compression aux forces axiales et aux moments</i>			
<i>Nrd12 : Résistance de calcul en compression dû à une déformation structurale</i>			
le cas de $\lambda < 86$	le mur non armé		
le cas de $86 < \lambda < 98$	le mur armé		
le cas de $98 < \lambda$	le mur non armé		
le mur non armé			

Vérification pour le voile le plus chargé (G = 11T/ml & Q = 2T/ml).

Résidence Bourgogne (suite)

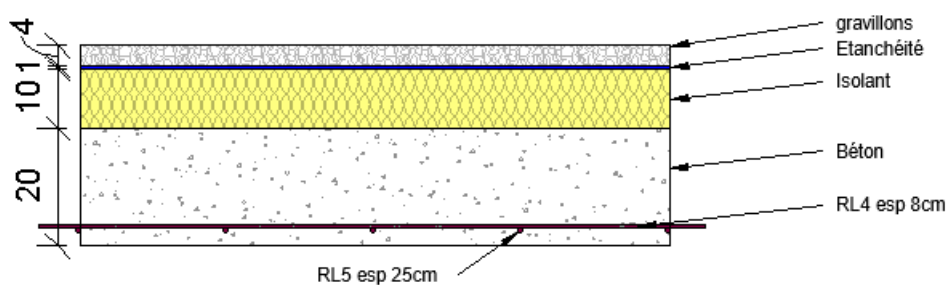
R+2 : Sondage SPH3 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

SPH3



Coupe sur

SPH3

Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SPH3 : Plancher (suite)

Vérification par le calcul

Caractéristiques générales

fck	25 MPA
fcd	16,66666667 MPA
fyk	400 MPA
fyd	347,826087 MPA

Dalle sur deux appuis

Longueur L	1,4 m
Hauteur h	0,2 m
Largeur b	1 m
y	25 kN/m3
d	0,18 m

pp	5 kN/ml
g	1 kN/ml
q	1,5 kN/ml

ELU p	10,35 kN/ml
ELS p	7,5 kN/ml

Med,u	0,00253575 MN.m
-------	-----------------

Calcul des Aciers

μ	0,004695833
z	0,179576378 m
As	0,69101457 cm ²

Vérif ELS

As	1,50 cm ²
b/2	0,5 m
15As	0,00225 m ²
15As*d	0,000405 m ³
δ	0,000815063
x1	-0,030799299 m
x2	0,026299299 m
x	0,026299299 m
Med;ser	0,0018375 MN.m
I1	5,92171E-05 m ⁴
K	31,02987881
σ_c	0,816064075 MPA
σ_s	71,53971167 MPA
0,8fyk	188 MPA
0,6fck	15 MPA

Vérif béton OK**Vérif acier OK**

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH3 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

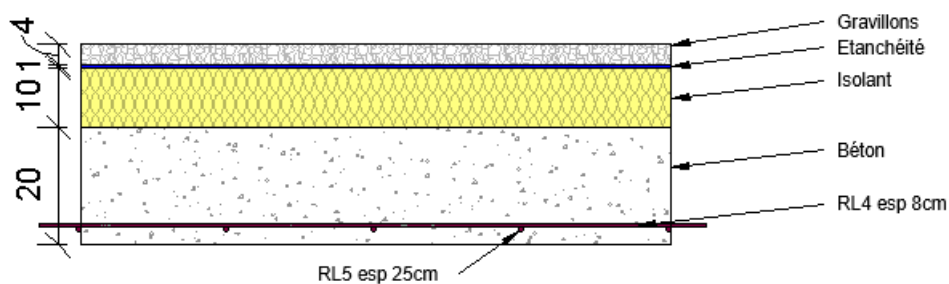
Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SPH4 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

SPH4

Coupe sur SPH4

Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SPH4 : plancher (suite)

Vérification par le calcul

Caractéristiques générales

fck	25 MPA
fcd	16,66666667 MPA
fyk	400 MPA
fyd	347,826087 MPA

Dalle sur deux appuis

Longueur	L	2,9 m
Hauteur	h	0,2 m
Largeur	b	1 m
	y	25 kN/m ³
	d	0,18 m
	pp	5 kN/ml
	g	0,8 kN/ml
	q	1 kN/ml
ELU	p	9,33 kN/ml
ELS	p	6,8 kN/ml
	Med,u	0,009808163 MN.m

Calcul des Aciers

μ	0,018163264
z	0,178350185 m
As	1,581073058 cm ²

Vérif ELS

As	1,59 cm ²
b/2	0,5 m
15As	0,002385 m ²
15As*d	0,0004293 m ³
δ	0,000864288
x1	-0,031783779 m
x2	0,027013779 m
x	0,027013779 m
Med;ser	0,0071485 MN.m
I1	6,23915E-05 m ⁴
K	114,5749766
σ_c	3,095103131 MPA
σ_s	262,9258897 MPA
0,8fyk	320 MPA
0,6fck	15 MPA

Vérif béton OK

Vérif acier OK

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 100 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH4 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

Résidence Bourgogne (suite)

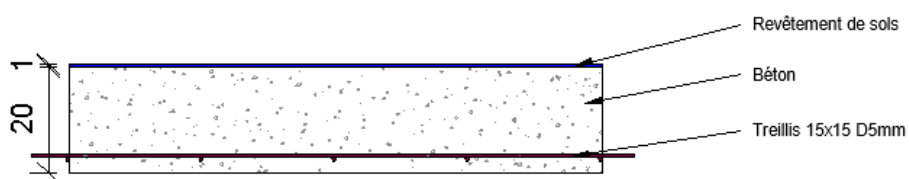
R+2 : Sondage SPH5 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

SPH5



Coupe sur SPH5

Résidence Bourgogne (suite)

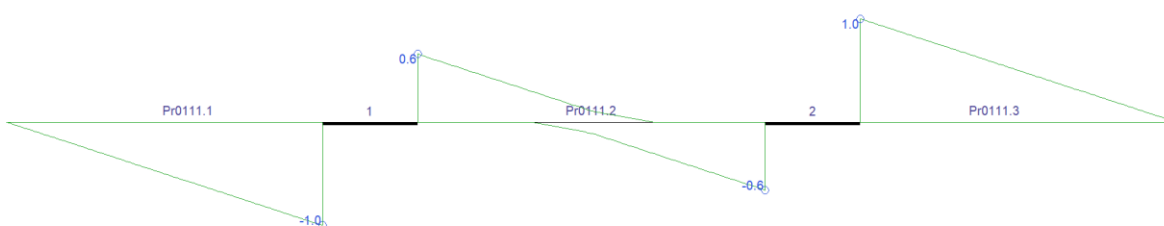
R+2 : Sondage SPH5 : plancher (suite)

Vérification par le calcul

Moment fléchissant enveloppe



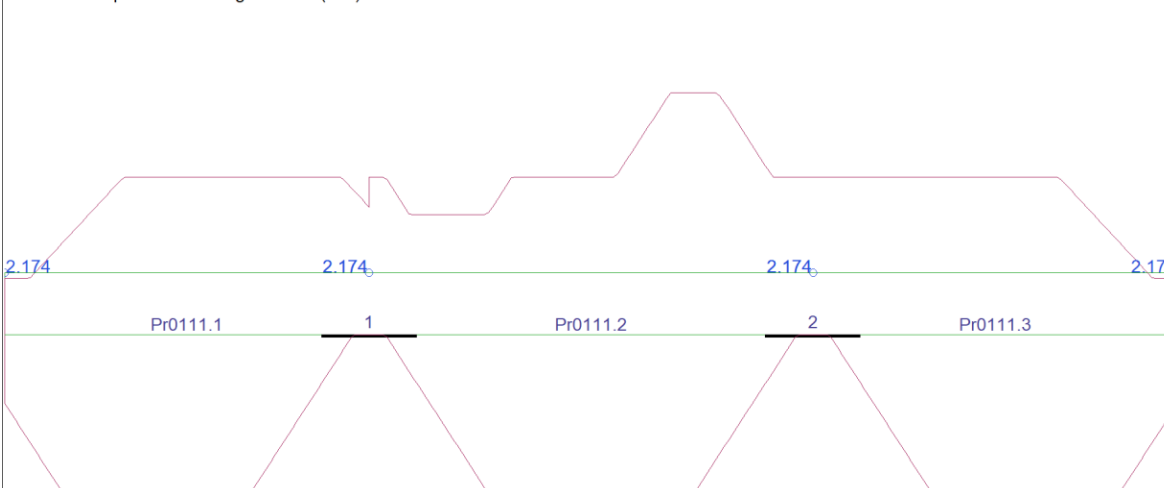
Effort tranchant enveloppe



Sac de charge/Combinaison 1 Charges permanentes 1

Type d'enveloppe ELL

Aciers théoriques et réels longitudinaux (cm²)



Acier réel : 1.37cm²/ml

Acier théorique : 0.6cm²/ml

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH5 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SPOT2 : Poteau

Relevé

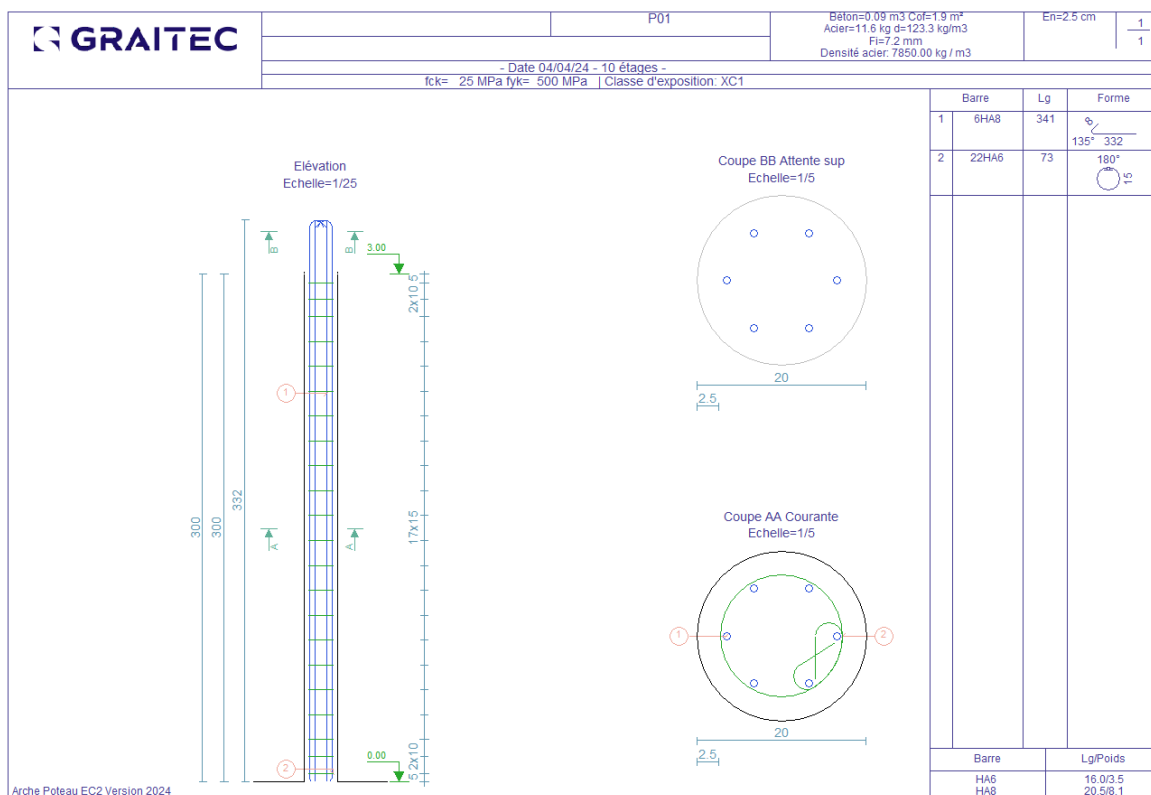


Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

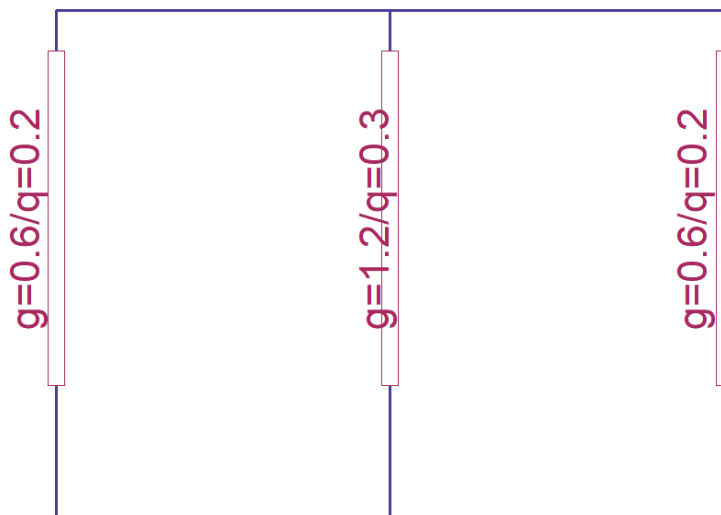
Résidence Bourgogne (suite)

R+2 : Sondage SPOT2 : Poteau (suite)

Vérification par le calcul



Coupe sur SPOT1



Les poteaux en places sont largement dimensionnés pour une exploitation habitation (charges d'exploitation 150 kg/m²) considérant les charges permanentes en place.

Résidence Bourgogne (suite)

Essais d'adhérence sur les façades

Localisation



Plancher haut RDC de la résidence Bourgogne

Résidence Bourgogne (suite)

Essais d'adhérence sur les façades (suite)

Localisation (suite)



Plancher haut R+1 de la résidence Bourgogne

Résidence Bourgogne (suite)

Essais d'adhérence sur les façades (suite)

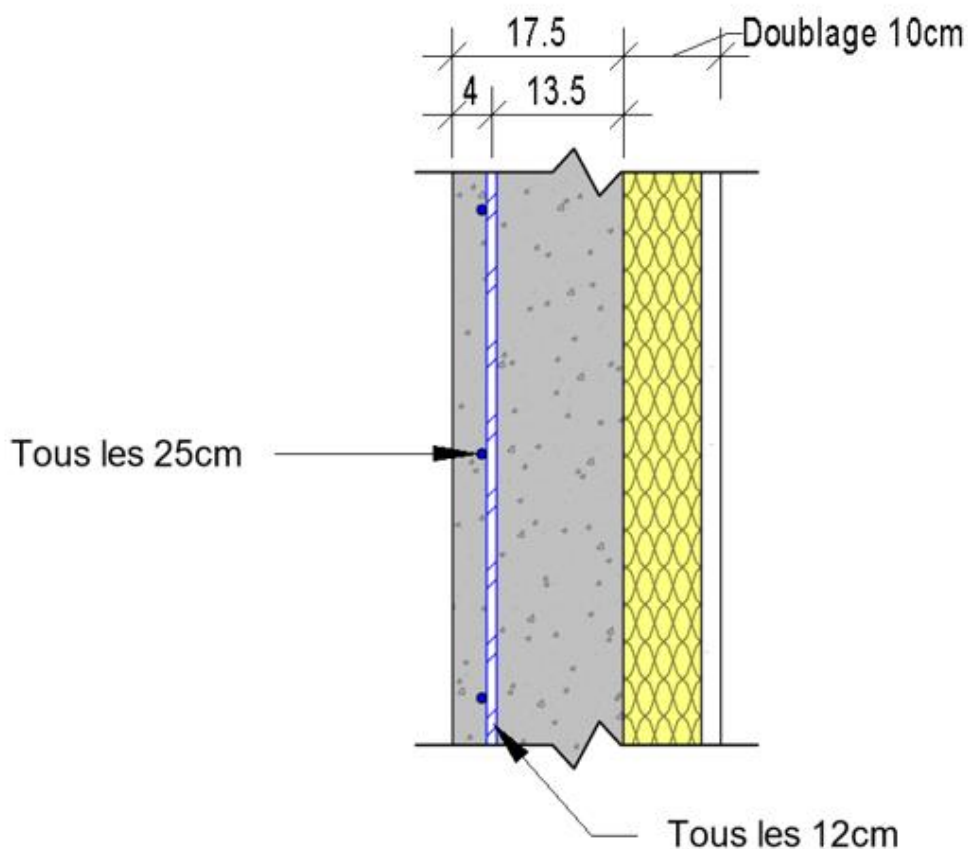
Localisation (suite)



Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

Résidence Bourgogne (suite)**Essais d'adhérence sur les façades****Résultats**

Les essais ont été réalisés par fixation de goujons métalliques d'ancrage de type M10.



Coupe sur complexe de mur de façade existant

Réf. Test d'adhérence	Zone	Résultat en kN sur un goujon de type M10	Type de rupture
SARR1	Bâtiment Bourgogne – Façade entre RDC et R+1	16.82	Béton
SARR2	Bâtiment Bourgogne – Façade entre R+1 et R+2	19.82	Béton
SARR3	Bâtiment Bourgogne – Façade entre R+2 et R+3	15.64	Béton

Une rupture entre le béton et les goujons M10 de l'ordre de 15 kN peut être retenue.

3- Résidence Beaune

Sens de portée des planchers

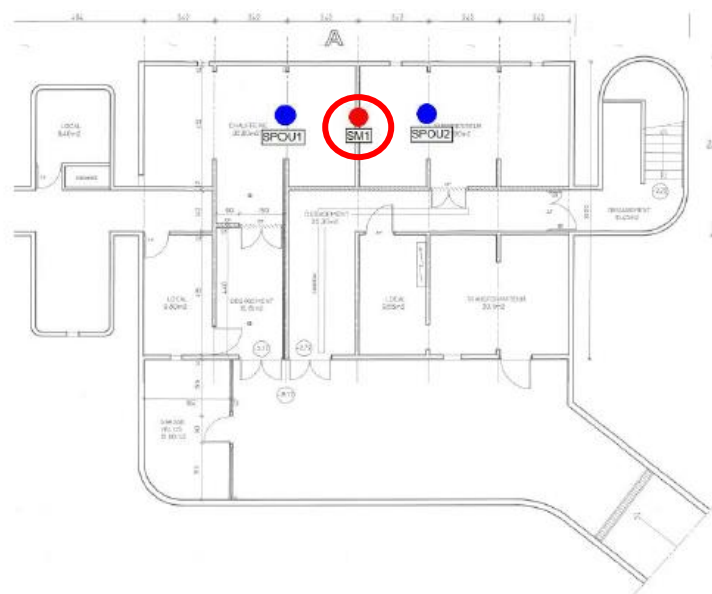


Vue en plan : sens de portée des dalles

Résidence Beaune (suite)

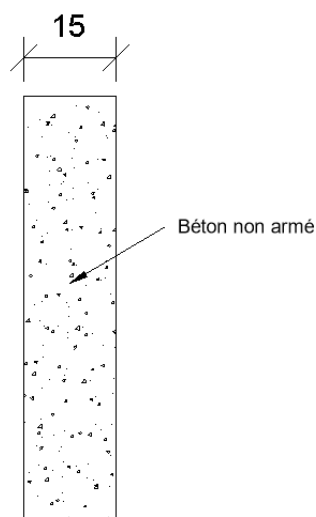
Sous-sol : Sondage SM1 : Mur

Relevé



Plancher haut R-1 de la résidence Beaune

SM1 Beaune



Coupe sur SM1

Résidence Beaune (suite)

Sous-sol: Sondage SM1 : Mur (suite)

Vérification par le calcul

Les données

Epaisseur du mur	hw =	0,15	m
Hauteur du mur	lo =	2,55	m
Longueur totale de la section	b =	1	m
Effort ultime par ml (1,35G+1,5Q)	Ned =	178,5	KN/ml
Moment ultime	Mo,ed =	7,14	KN.m
L'effort tranchant par ml	Ved =	0	KN/ml
la limite élastique de l'acier	fe =	500	Mpa
La contrainte du béton	fck =	25	MPa
La résistance de calcul en compression	fcd =	16,7	MPa
La résistance de calcul en compression	fcd,pl =	13,3	MPa
l'excentricité du premier ordre	eo =	0,02	m
l'excentricité additionnelle	ei =	0,02	m
l'excentricité totale	et =	0,04	m
facteur prenant en compte l'excentricité	Φ =	0,192	-

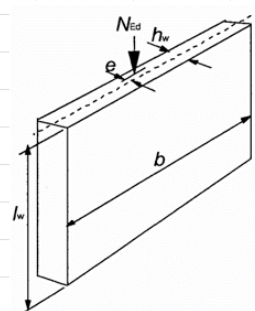
// * Moments transmis par la dalle au voile

// * La résistance de calcul en compression du béton non armé

// * l'excentricité du premier ordre: les effets des planchers et les actions horizontales

// * l'excentricité additionnelle couvrant les effets des imperfections géométriques

$$\Phi = 1,14 \times (1 - 2e_{10}/h_w) - 0,02 \times l_0/h_w \leq (1 - 2 e_{10}/h_w)$$



Vérification à l'effort tranchant

Aire comprimée	Acc =	0,07	m²
résistance de calcul en traction du béton	fctd =	1,19698316	Mpa
résistance de calcul en traction du BNA	fctd,pl =	0,95758653	Mpa
	σcp,lim =	8,45040293	Mpa
La contrainte de cisaillement	τcp =	0	Mpa
résistance de calcul en cisaillement	fcdv =	1,83270773	Mpa
et compression du béton			

la contrainte normale résistante de calcul	σrd =	2,56	Mpa
La contrainte normal de béton	σcp/ed =	2,55	Mpa

Les deux conditions :

$$\sigma_{Ed} \leq \sigma_{Rd} = f_{cd,pl} \cdot \Phi$$

$$\tau_{cp} \leq f_{cdv}$$

Sont bien vérifiées

Résidence Beaune (suite)

Sous-sol: Sondage SM1 : Mur (suite)

Vérification par le calcul (suite)

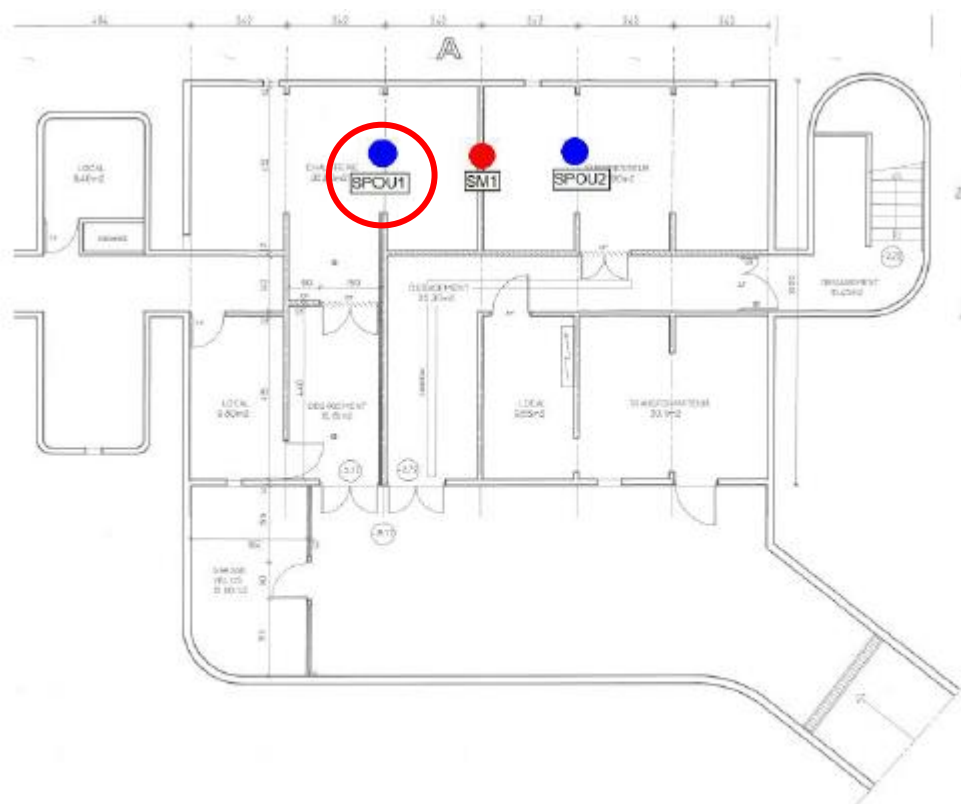
<u>Calcul</u>				
Coefficient de l'élanement	$\beta =$	1	-	
longueur efficace	$l_{ef} =$	2,55	m	
Elancement	$\lambda =$	58,8897275		
L'effort résistant Nrd1	$N_{Rd1} =$	933,333333	KN	$N_{Rd1} = \eta f_{cd,pl} b h_w \left(1 - \frac{2e}{h_w} \right)$
L'effort résistant Nrd12	$N_{Rd12} =$	384	KN	$N_{Rd,12} = b h_w f_{cd,pl} \Phi$
<i>Nrd1 : Résistance de calcul en compression aux forces axiales et aux moments</i>				
<i>Nrd12 : Résistance de calcul en compression dû à une déformation structurale</i>				
le cas de $\lambda < 86$	le mur non armé			
le cas de $86 < \lambda < 98$	le mur armé			
le cas de $98 < \lambda$	le mur non armé			
le mur non armé				

Vérification pour le voile le plus chargé (G = 11T/ml & Q = 2T/ml)

Résidence Beaune (suite)

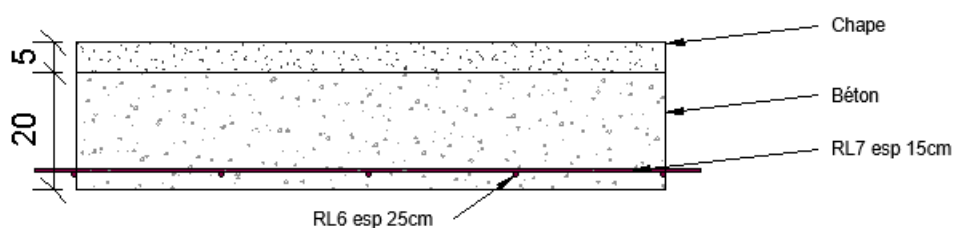
Sous-sol : Sondage SPOU1 : Poutre

Relevé



Plancher haut R-1 de la résidence Beaune

SPOU1



Coupe sur SPOU1

Résidence Beaune (suite)

Sous-sol : Sondage SPOU1 : Poutre (suite)

Vérification par le calcul

Dalle sur deux appuis			Poutre en continuité		
Longueur	L	2,3 m	Longueur	L	2,9 m
Hauteur	h	0,2 m	Hauteur	h	0,2 m
Largeur	b	1 m	Largeur	b	0,2 m
	y	25 kN/m ³		y	25 kN/m ³
	d	0,18 m		d	0,18 m
	pp	5 kN/ml		pp	1 kN/ml
	g	2 kN/ml		g	9,6 kN/ml
	q	1,5 kN/ml		q	3,45 kN/ml
ELU	p	11,7 kN/ml	ELU	p	19,485 kN/ml
ELS	p	8,5 kN/ml	ELS	p	14,05 kN/ml
	Med,u	0,007736625 MN.m		Med,u iso	0,020483606 MN.m
				Med,u continu	0,012638385 MN.m
Calcul des Aciers			Calcul des Aciers		
	μ	0,014327083		μ	0,189663021
	z	0,178701191 m		z	0,160904577 m
	As	1,244692146 cm ²		As	2,258192879 cm ²
				Asmin	0,59904 cm ²
Vérif ELS			Vérif ELS		
	As	2,56 cm ²		As	2,26 cm ²
	b/2	0,5 m		b/2	0,1 m
	15As	0,00384 m ²		15As	0,00339 m ²
	15As*d	0,0006912 m ³		15As*d	0,0006102 m ³
	δ	0,001397146		δ	0,000255572
	x1	-0,041218411 m		x1	-0,096883113 m
	x2	0,033538411 m		x2	0,062983113 m
	x	0,033538411 m		x	0,062983113 m
	Med;ser	0,005620625 MN.m		Med;ser	0,009113129 MN.m
	I1	9,49468E-05 m ⁴		I1	6,30755E-05 m ⁴
	K	59,19763898		K	144,4796756
	σc	1,985394739 MPA		σc	9,099779684 MPA
	σs	130,0527042 MPA		σs	253,5984288 MPA
	0,8fyk	320 MPA		0,8fyk	320 MPA
	0,6fck	15 MPA		0,6fck	15 MPA
	Vérif béton	OK		Vérif béton	OK
	Vérif acier	OK		Vérif acier	OK

Dalle

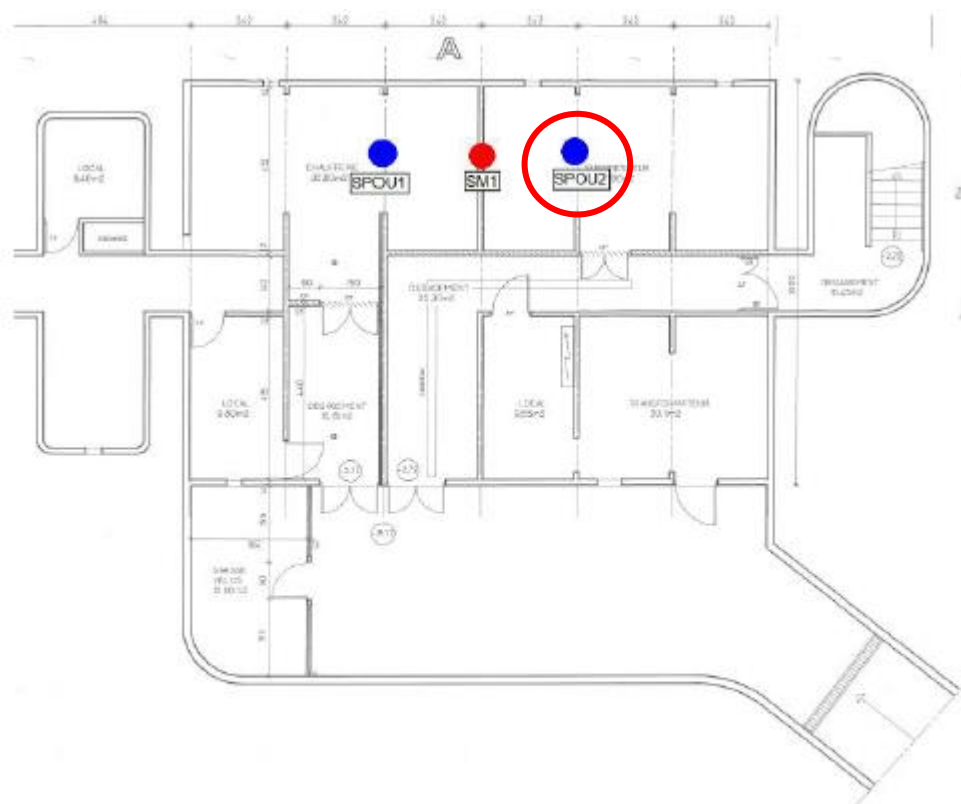
Poutre

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPOU1 est bien dimensionné pour recevoir une destination habitation.

Résidence Beaune (suite)

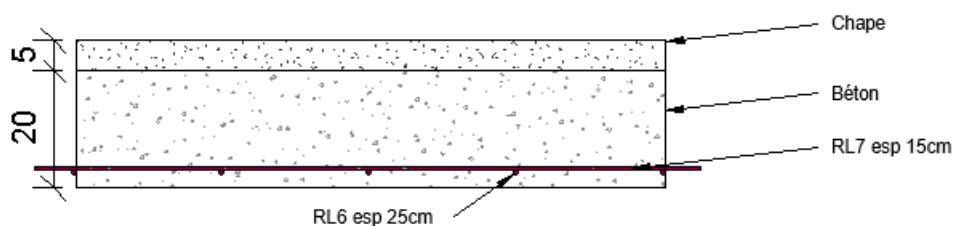
Sous-sol : Sondage SPOU2 : Poutre

Relevé



Plancher haut R-1 de la résidence Beaune

SPOU2



Coupe sur SPOU2

Résidence Beaune (suite)

Sous-sol : Sondage SPOU2 : Poutre (suite)

Vérification par le calcul

Dalle sur deux appuis		
Longueur L		2,3 m
Hauteur h		0,2 m
Largeur b		1 m
y		25 kN/m ³
d		0,18 m
pp		5 kN/ml
g		2 kN/ml
q		1,5 kN/ml
ELU p		11,7 kN/ml
ELS p		8,5 kN/ml
Med,u		0,007736625 MN.m
Calcul des Aciers		
μ		0,014327083
z		0,178701191 m
As		1,244692146 cm ²
Vérif ELS		
As		2,56 cm ²
b/2		0,5 m
15As		0,00384 m ²
15As*d		0,0006912 m ³
δ		0,001397146
x1		-0,041218411 m
x2		0,033538411 m
x		0,033538411 m
Med;ser		0,005620625 MN.m
I1		9,49468E-05 m ⁴
K		59,19763898
σc		1,985394739 MPA
σs		130,0527042 MPA
0,8fyk		320 MPA
0,6fck		15 MPA
Vérif béton	OK	
Vérif acier	OK	
Dalle		

Poutre en continuité		
Longueur L		2,9 m
Hauteur h		0,2 m
Largeur b		0,2 m
y		25 kN/m ³
d		0,18 m
pp		1 kN/ml
g		9,6 kN/ml
q		3,45 kN/ml
ELU p		19,485 kN/ml
ELS p		14,05 kN/ml
Med,u iso		0,020483606 MN.m
Med,u continu		0,012638385 MN.m
Calcul des Aciers		
μ		0,189663021
z		0,160904577 m
As		2,258192879 cm ²
Asmin		0,59904 cm ²
Vérif ELS		
As		2,26 cm ²
b/2		0,1 m
15As		0,00339 m ²
15As*d		0,0006102 m ³
δ		0,000255572
x1		-0,096883113 m
x2		0,062983113 m
x		0,062983113 m
Med;ser		0,009113129 MN.m
I1		6,30755E-05 m ⁴
K		144,4796756
σc		9,099779684 MPA
σs		253,5984288 MPA
0,8fyk		320 MPA
0,6fck		15 MPA
Vérif béton	OK	
Vérif acier	OK	
Poutre		

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPOU2 est bien dimensionné pour recevoir une destination habitation.

Résidence Beaune (suite)

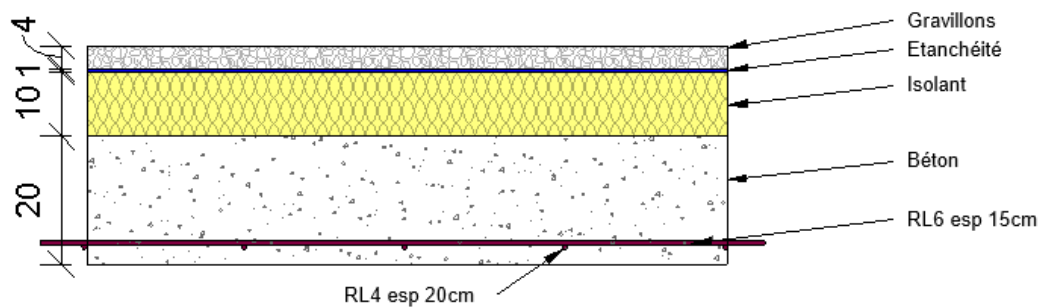
Sous-sol : Sondage SPH6 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+4 de la résidence Beaune

SPH6



Coupe sur SPH6

Résidence Beaune (suite)

Sous-sol : Sondage SPH6 : plancher (suite)

Vérification par le calcul

Dalle sur deux appuis

Longueur	L	1,4 m
Hauteur	h	0,2 m
Largeur	b	1 m
	γ	25 kN/m ³
	d	0,18 m
	pp	5 kN/ml
	g	1 kN/ml
	q	1,5 kN/ml
ELU	p	10,35 kN/ml
ELS	p	7,5 kN/ml
	Med,u	0,00253575 MN.m

Calcul des Aciers

μ	0,004695833
z	0,179576378 m
As	0,40597106 cm ²

Vérif ELS

As	1,88 cm ²
b/2	0,5 m
15As	0,00282 m ²
15As*d	0,0005076 m ³
δ	0,001023152
x1	-0,034806754 m
x2	0,029166754 m
x	0,029166754 m
Med;ser	0,0018375 MN.m
I1	7,24276E-05 m ⁴
K	25,37016319
σ_c	0,739965296 MPA
σ_s	57,39996117 MPA
0,8fyk	320 MPA
0,6fck	15 MPA

Vérif béton OK**Vérif acier OK**

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH6 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

Résidence Beaune (suite)

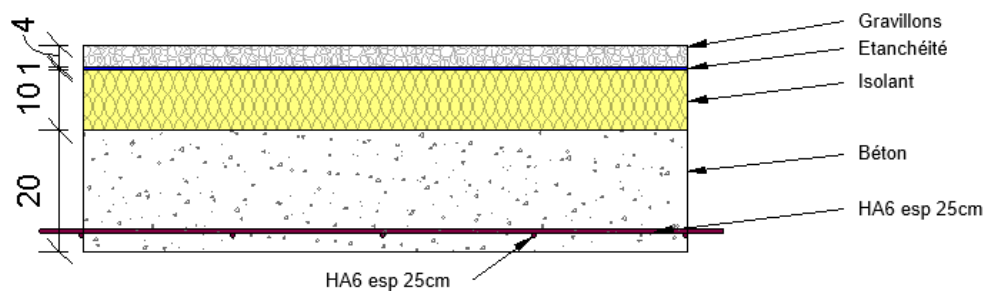
Sous-sol : Sondage SPH7 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+4 de la résidence Beaune

SPH7



Coupe sur SPH7

Résidence Beaune (suite)

Sous-sol : Sondage SPH7 : Plancher (suite)

Vérification par le calcul

Dalle sur deux appuis

Longueur	L	2,3 m
Hauteur	h	0,2 m
Largeur	b	1 m
	γ	25 kN/m ³
	d	0,18 m
	pp	5 kN/ml
	g	1 kN/ml
	q	1,5 kN/ml
ELU	p	10,35 kN/ml
ELS	p	7,5 kN/ml
	Med,u	0,006843938 MN.m

Calcul des Aciers

μ	0,012673958
z	0,178852022 m
As	1,100145252 cm ²

Vérif ELS

As	1,13 cm ²
b/2	0,5 m
15As	0,001695 m ²
15As*d	0,0003051 m ³
δ	0,000613073
x1	-0,026455311 m
x2	0,023065311 m
x	0,023065311 m
Med;ser	0,004959375 MN.m
I1	4,58356E-05 m ⁴
K	108,1991564
σ_c	2,495647245 MPA
σ_s	254,7030136 MPA
0,8fyk	320 MPA
0,6fck	15 MPA
Vérif béton	OK
Vérif acier	OK

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH7 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

Résidence Beaune (suite)

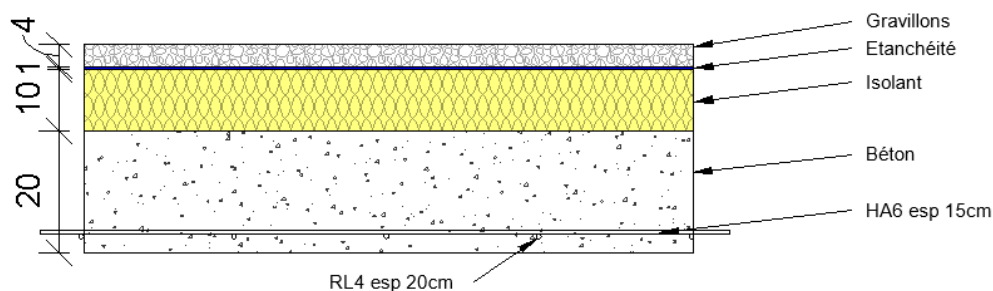
R+4 : Sondage SPH8 : Plancher

Relevé



Plancher haut R+4 de la résidence Beaune

SPH8



Coupe sur SPH8

Résidence Beaune (suite)

RDC : Sondage SPH8 : Plancher (suite)

Vérification par le calcul

Dalle sur deux appuis

Longueur	L	1,4 m
Hauteur	h	0,2 m
Largeur	b	1 m
	γ	25 kN/m ³
	d	0,18 m
	pp	5 kN/ml
	g	1 kN/ml
	q	1,5 kN/ml
ELU	p	10,35 kN/ml
ELS	p	7,5 kN/ml
	Med,u	0,00253575 MN.m

Calcul des Aciers

μ	0,004695833
z	0,179576378 m
As	0,40597106 cm ²

Vérif ELS

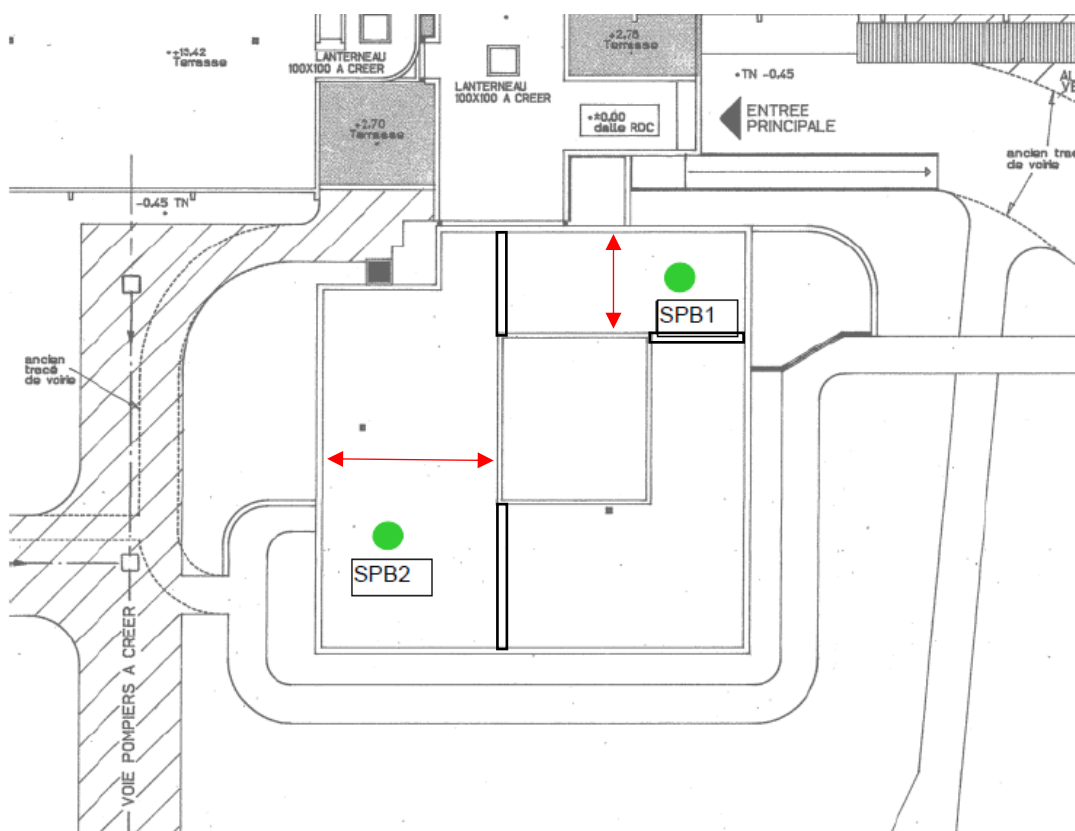
As	1,88 cm ²
b/2	0,5 m
15As	0,00282 m ²
15As*d	0,0005076 m ³
δ	0,001023152
x1	-0,034806754 m
x2	0,029166754 m
x	0,029166754 m
Med;ser	0,0018375 MN.m
I1	7,24276E-05 m ⁴
K	25,37016319
σ_c	0,739965296 MPA
σ_s	57,39996117 MPA
0,8fyk	320 MPA
0,6fck	15 MPA

Vérif béton OK
Vérif acier OK

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPH8 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

4- Logements de fonction

Sens de portée des planchers

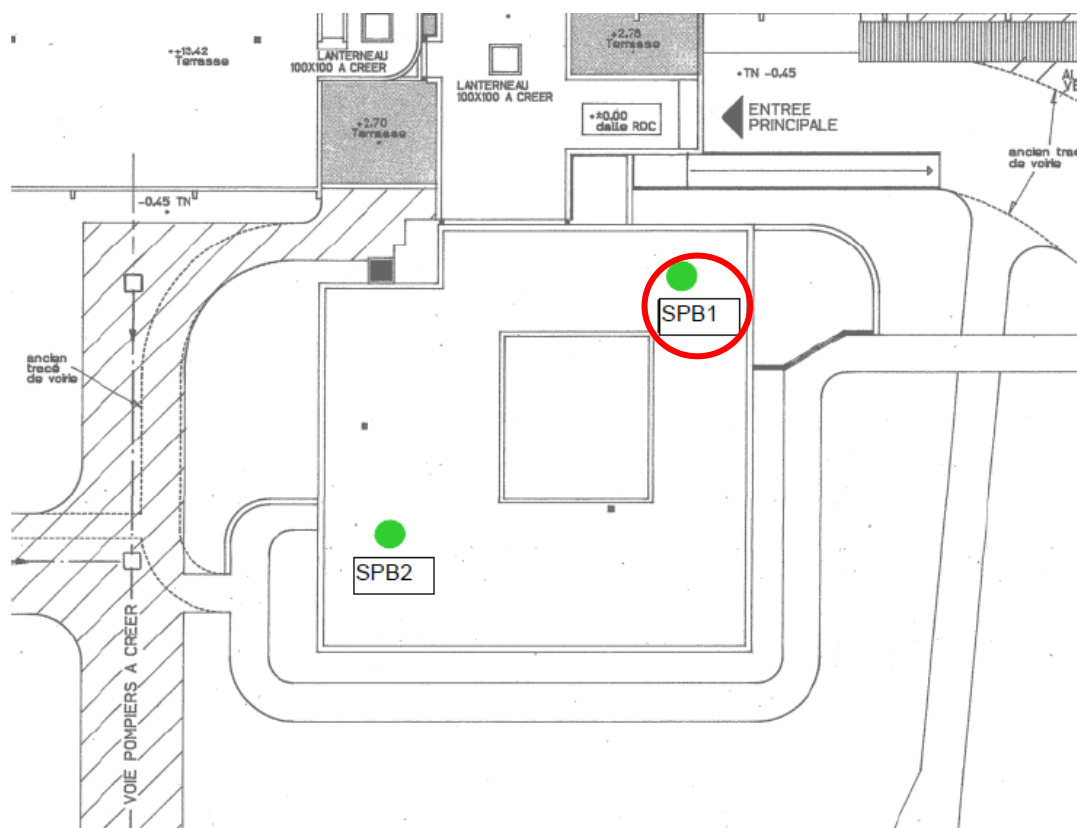


Vue en plan : sens de portée des dalles

Logements de fonction (suite)

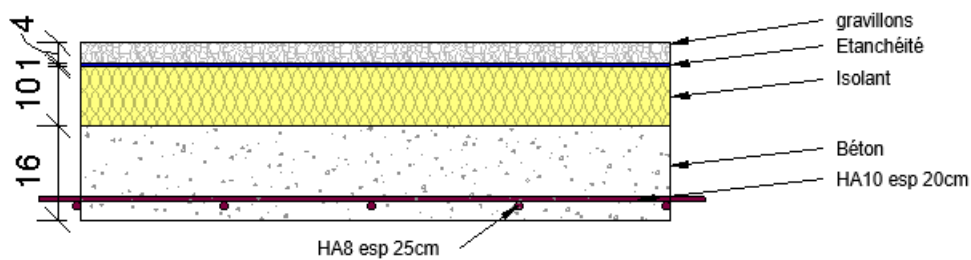
RDC : Sondage SPB1 : plancher

Relevé



Vue en plan : Plancher haut RDC

SPB1



Coupe sur SPB1

Logements de fonction (suite)

RDC : Sondage SPB1 : Plancher(suite)

Vérification par le calcul

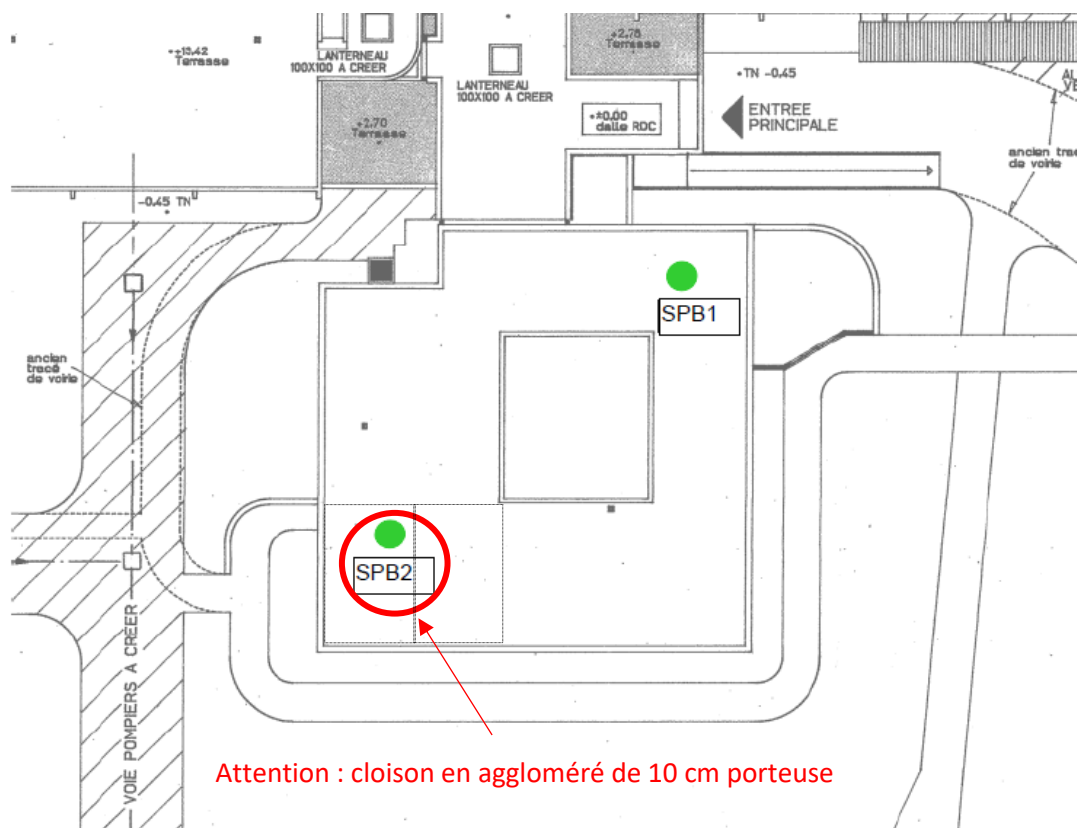
Dalle sur deux appuis		
Longueur	L	3,95 m
Hauteur	h	0,16 m
Largeur	b	1 m
	γ	25 kN/m ³
	d	0,144 m
	pp	4 kN/ml
	g	1 kN/ml
	q	1,5 kN/ml
ELU	p	9 kN/ml
ELS	p	6,5 kN/ml
	Med,u	0,017552813 MN.m
Calcul des Aciers		
	μ	0,050789388
	z	0,140245261 m
	As	3,59829171 cm ²
Vérif ELS		
	As	3,93 cm ²
	b/2	0,5 m
	15As	0,005895 m ²
	15As*d	0,00084888 m ³
	δ	0,001732511
	x1	-0,047518443 m
	x2	0,035728443 m
	x	0,035728443 m
	Med;ser	0,012677031 MN.m
	I1	8,43082E-05 m ⁴
	K	150,3653342
	σ_c	5,372319303 MPA
	σ_s	244,2043323 MPA
	0,8fyk	320 MPA
	0,6fck	15 MPA
	Vérif béton	OK
	Vérif acier	OK

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPB1 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture.

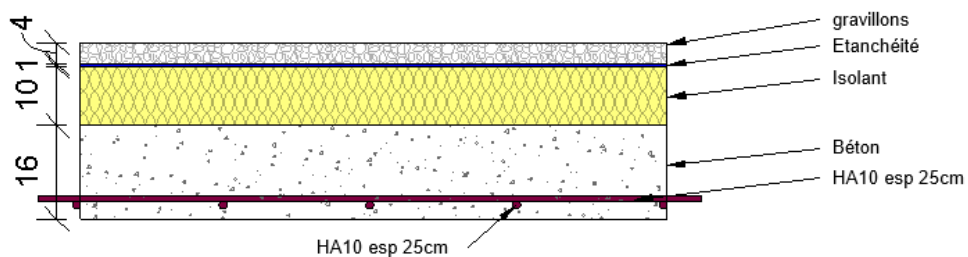
Logements de fonction (suite)

RDC : Sondage SPB2 : plancher

Relevé

Vue en plan : Plancher haut RDC

SPB2

Coupe sur SPB2

Logements de fonction (suite)

RDC : Sondage SPB2 : Plancher(suite)

Vérification par le calcul

Dalle sur deux appuis

Longueur	L	2,7 m
Hauteur	h	0,16 m
Largeur	b	1 m
	γ	25 kN/m ³
	d	0,144 m
	pp	4 kN/ml
	g	1 kN/ml
	q	1,5 kN/ml
ELU	p	9 kN/ml
ELS	p	6,5 kN/ml
	Med,u	0,00820125 MN.m

Calcul des Aciers

μ	0,023730469
z	0,142270638 m
As	1,657305693 cm ²

Vérif ELS

As	3,14 cm ²
b/2	0,5 m
15As	0,00471 m ²
15As*d	0,00067824 m ³
δ	0,001378664
x1	-0,041840366 m
x2	0,032420366 m
x	0,032420366 m
Med;ser	0,005923125 MN.m
I1	6,99984E-05 m ⁴
K	84,61804158
σ_c	2,743347902 MPA
σ_s	141,6247513 MPA
0,8fyk	320 MPA
0,6fck	15 MPA

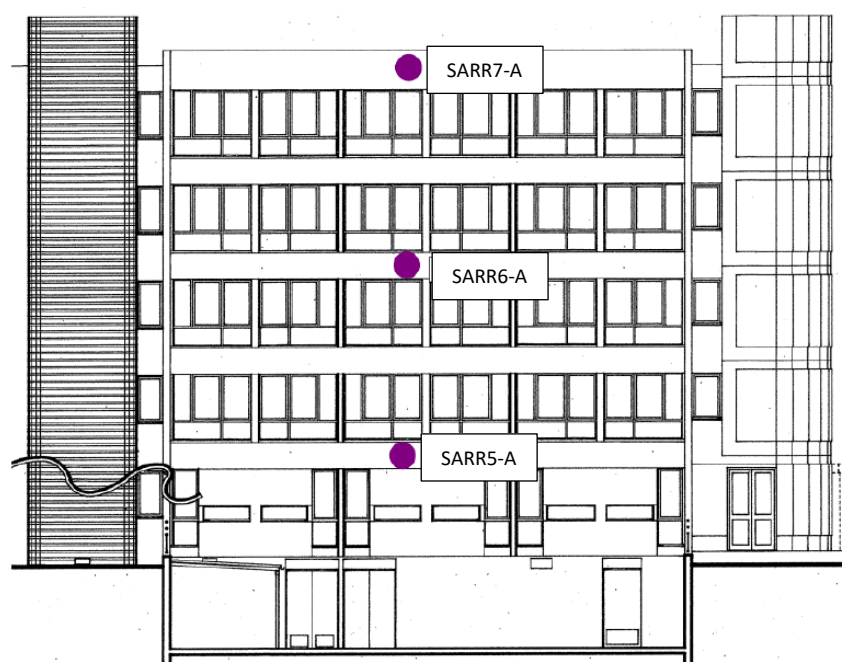
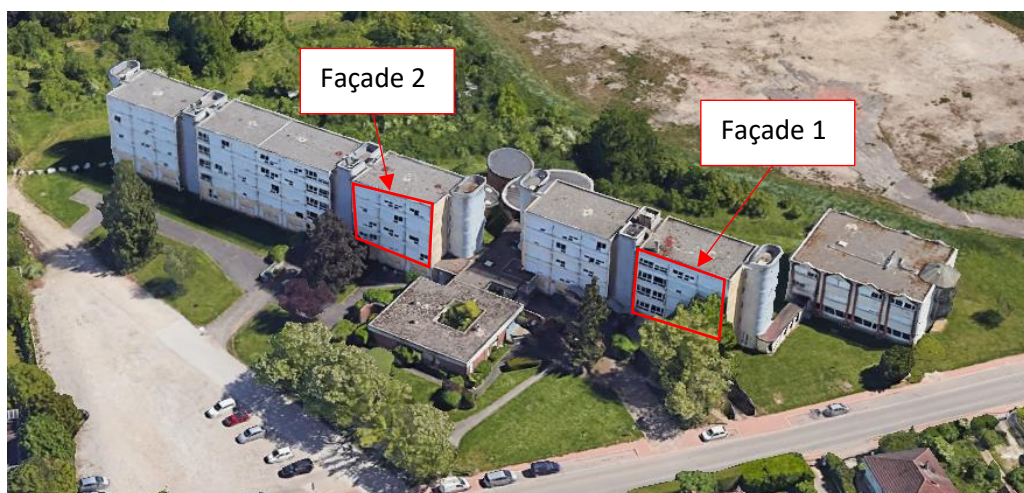
Vérif béton OK
Vérif acier OK

Considérant les charges permanentes en place et une charge d'exploitation de 150 kg/m², le plancher localisé au droit du sondage SPB2 est bien dimensionné pour recevoir une destination entretien technique en toiture. Attention, la cloison en maçonnerie de 10 cm est porteuse (entre les 2 chambres au droit de notre sondage).

Logements de fonction (suite)

Essais d'adhérence sur les façades

Localisation

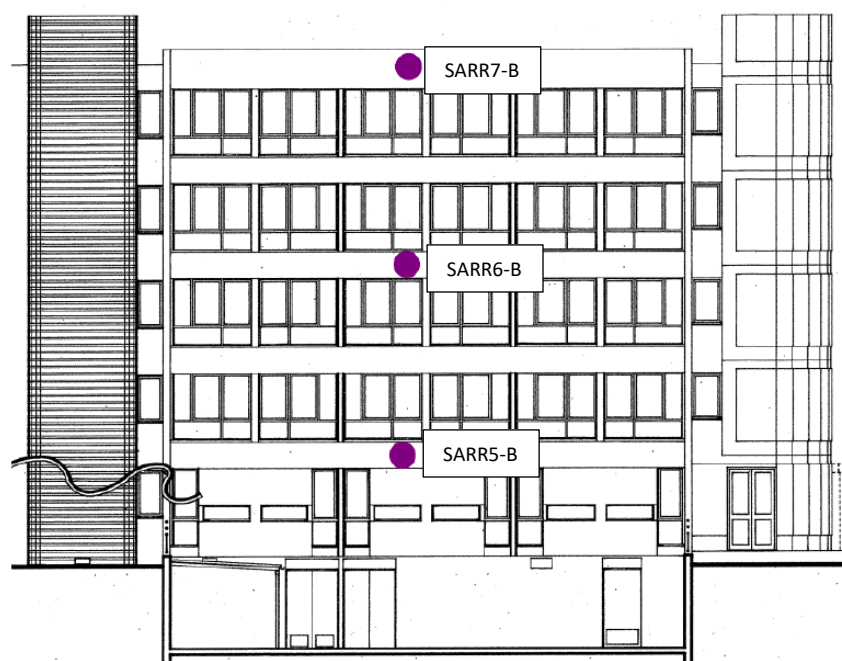
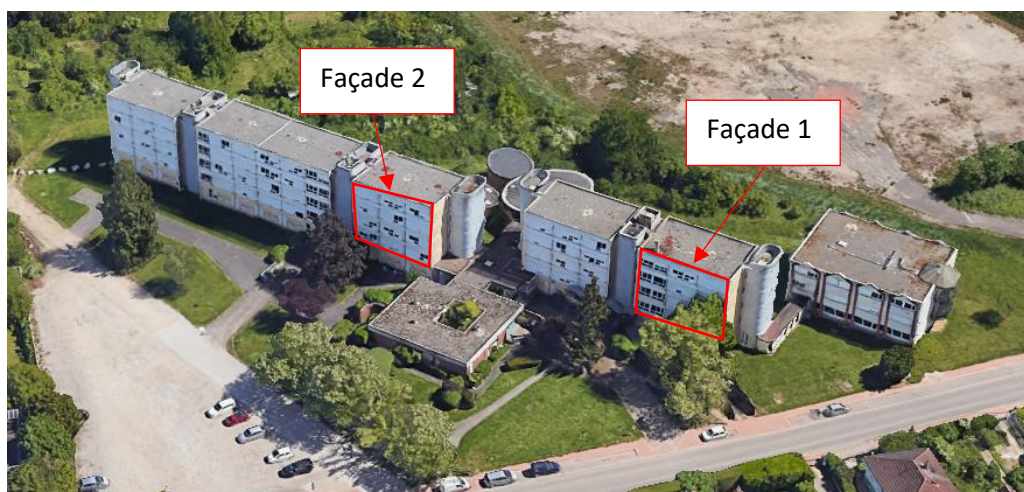


Vue des sondages en façade repérée 1 ci-dessus

Logements de fonction (suite)

Essais d'adhérence sur les façades (suite)

Localisation (suite)



Vue des sondages en façade repérée 2 ci-dessus

Résidence Bourgogne (suite)

Essais d'adhérence sur les façades (suite)

Localisation (suite)

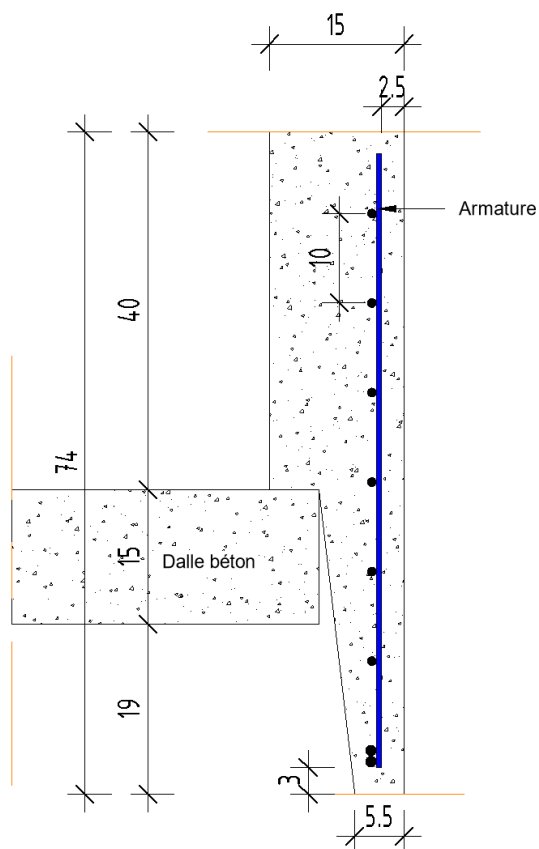


Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

Résidence Bourgogne (suite)

Essais d'adhérence sur les façades (suite)

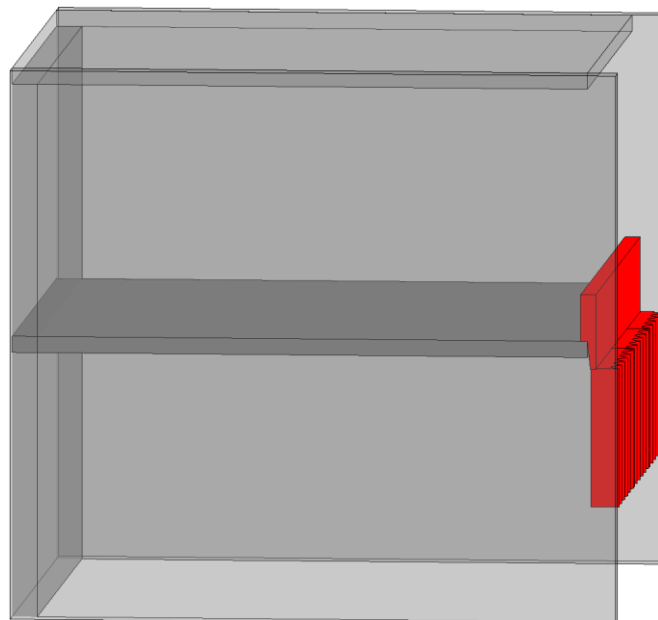
Rappel



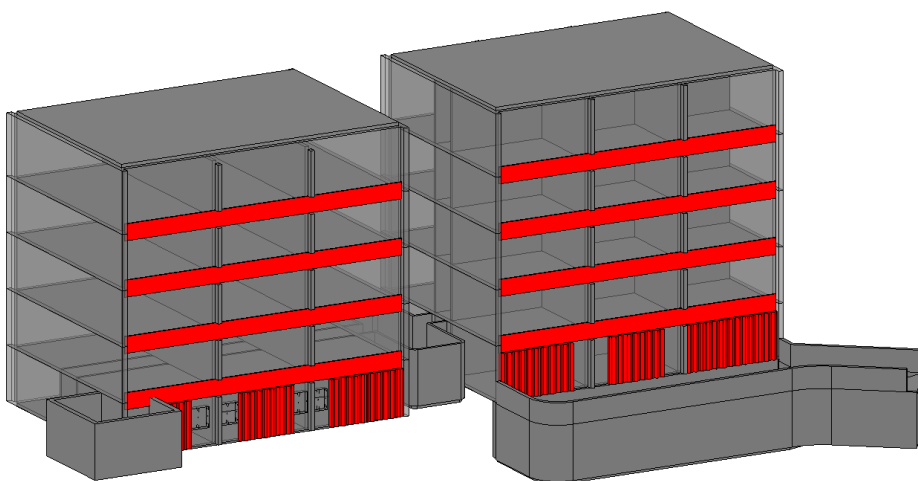
Vue en plan : synthèse des sondages bas du sous-sol

Résidence Bourgogne (suite)

Essais d'adhérence sur les façades (suite)

Rappel (suite)

Vue 3D REVIT SOCNA : éléments du RDC et du nez de dalle Plancher haut RDC pouvant être supprimés en façades



Vue 3D REVIT SOCNA : vue générale des éléments structuraux pouvant être supprimés en façades

Résidence Bourgogne (suite)**Essais d'adhérence sur les façades****Résultats**

Les essais ont été réalisés par fixation de goujons métalliques d'ancrage de type M10.

Réf. Test d'adhérence	Zone	Résultat en kN sur un goujon de type M10	Type de rupture
SARR5-A	Bâtiment Beaune – Façade 1 - Façade entre RDC et R+1	15.23	Béton
SARR6-A	Bâtiment Beaune – Façade 1 – Façade entre R+1 et R+2	16.65	Béton
SARR7-A	Bâtiment Beaune – Façade 1 – Façade entre R+2 et R+3	19.21	Goujon
SARR5-B	Bâtiment Beaune – Façade 2 – Façade entre RDC et R+1	19.09	Béton
SARR6-B	Bâtiment Beaune – Façade 2 – Façade entre R+1 et R+2	15.48	Béton
SARR7-B	Bâtiment Beaune – Façade 2 – Façade entre R+2 et R+3	17.56	Béton

Une rupture entre le béton et les goujons M10 de l'ordre de 15 kN peut être retenue.

5. Synthèse








Plancher haut RDC de la résidence Bourgogne

- Voile béton non armé permettant largement de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
- Les essais d'arrachement en façade permettent de retenir une rupture entre le béton et les goudjons M10 de l'ordre de 15 kN (selon nos sondages)
- Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2








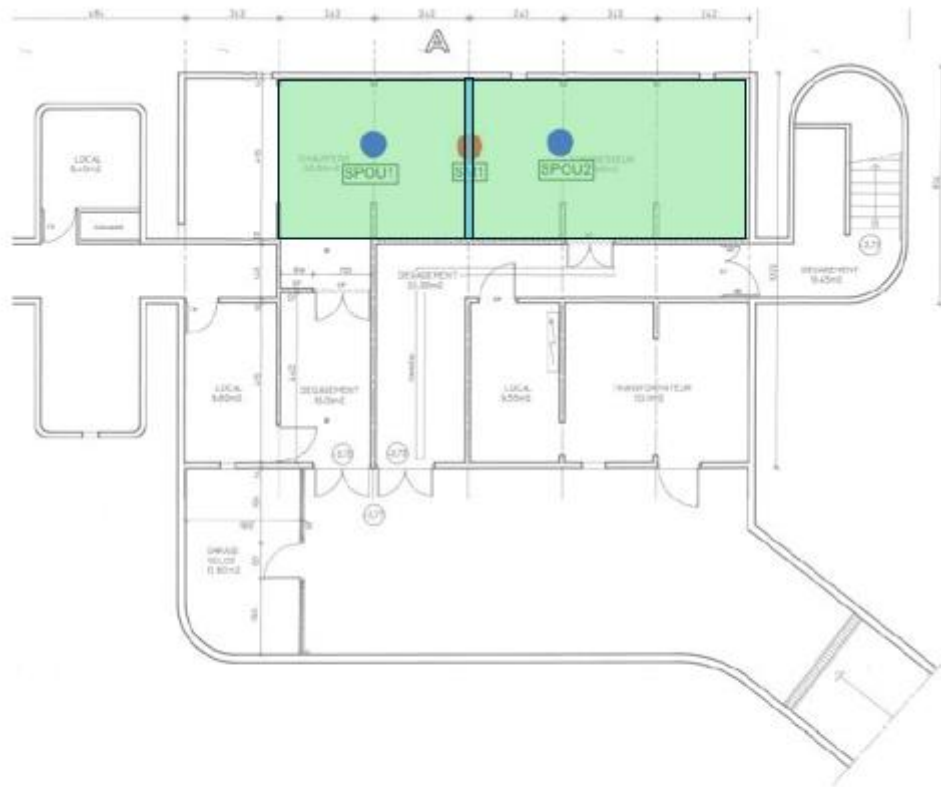
Plancher haut R+1 de la résidence Bourgogne

-  Voile béton non armé permettant largement de reprendre les charges en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
-  Les essais d'arrachement en façade permettent de retenir une rupture entre le béton et les goujons M10 de l'ordre de 15 kN (selon nos sondages)
-  Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
-  Poteau béton armé permettant largement de reprendre les charges en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
-  Cloison en brique non porteuse



Plancher haut R+2 de la résidence Bourgogne

-  Voile béton non armé permettant largement de reprendre les charges en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
-  Les essais d'arrachement en façade permettent de retenir une rupture entre le béton et les goudjons M10 de l'ordre de 15 kN (selon nos sondages)
-  Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
-  Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation d'entretien de 100 kg/m^2
-  Poteau béton armé permettant largement de reprendre les charges en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2



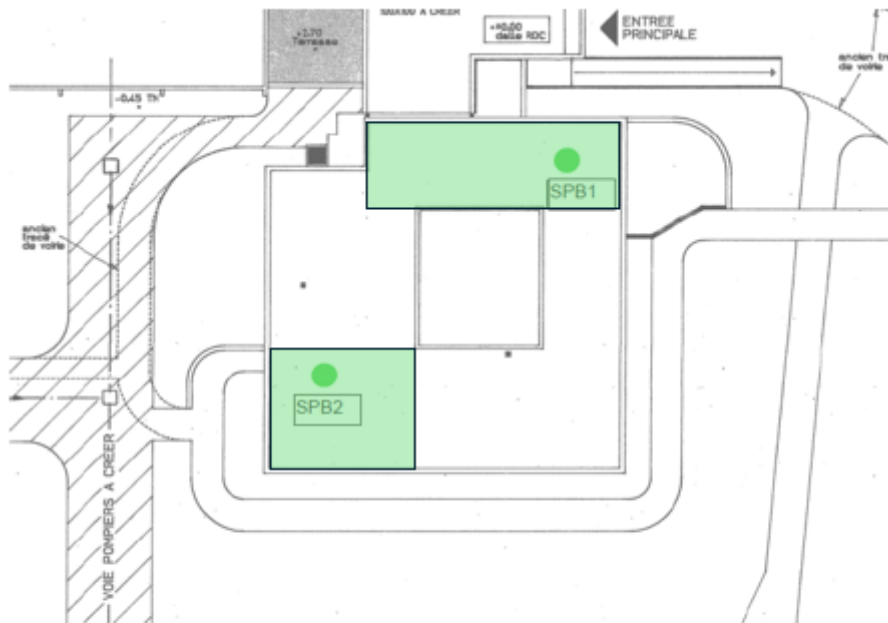
Plancher haut R-1 de la résidence Beaune

- Voile béton non armé permettant de reprendre les charges en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2
- Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/m^2




Vue en plan : plancher haut R+4 – Résidence Beaune

- Les essais d'arrachement en façade permettent de retenir une rupture entre le béton et les goujons M10 de l'ordre de 15 kN (selon nos sondages)
- Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/ m²



Toiture des logements de fonction

 Plancher béton armé permettant de reprendre les charges permanentes en place et les charges d'exploitation habitation de 150 kg/ m²



Emilien LANIER

Ingénieur



SOCNA

21 rue Beaumarchais

21 000 DIJON

0380519423

contact@socna.com

PROJET



Crous- Residences Beaune - Bourgogne
Crous BFC

Rue recteur Marcel Bouchard

21000 Dijon

REMARQUES GÉNÉRALES

À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.1

résidence Bourgogne
Sondage SARR1 extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.2

résidence Bourgogne
Sondage SARR2 extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.3

résidence Bourgogne
Sondage SARR3 extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.4

résidence Beaune
Sondage SARR5-A extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.5

résidence Beaune
Sondage SARR6-A extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.6

résidence Beaune
Sondage SARR7-A extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.7

résidence Beaune
Sondage SARR5-B extractometre



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.8

résidence Beaune
Sondage SARR6-B extractometre

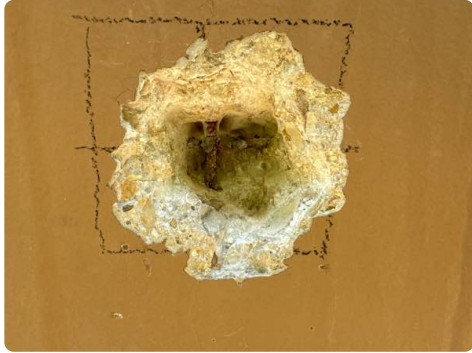
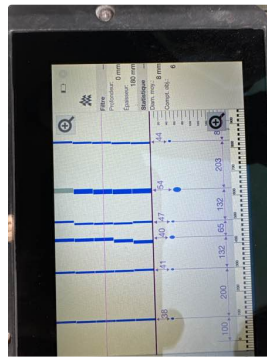


résidence Beaune
Sondage SARR7-B extractometre



Résidence Bourgogne
RDC
Plancher haut SPH1

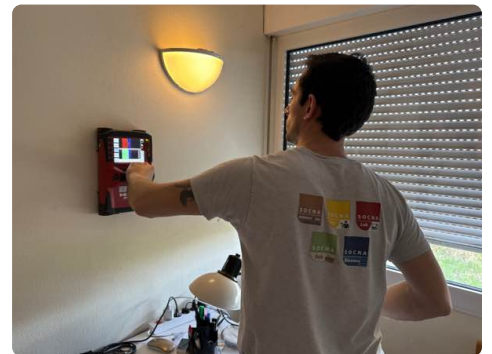
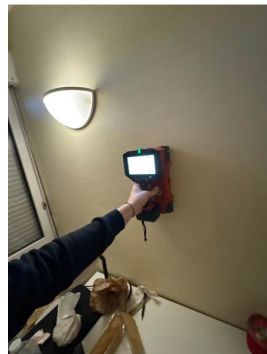




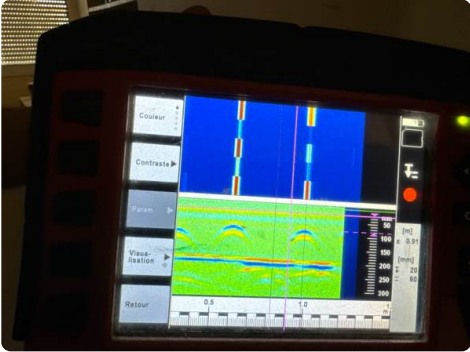
À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.11

Résidence Bourgogne
RDC
Mur SM1



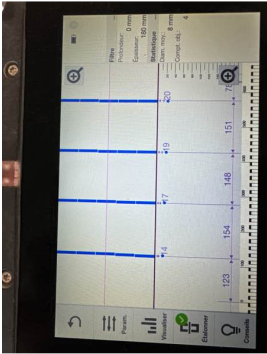
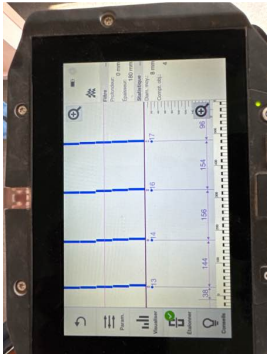
Résidence Bourgogne
RDC
Mur SM2



Résidence Bourgogne
R+1
Poteau SPOT1



Résidence Bourgogne
R+1
Plancher haut SPH2



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.15

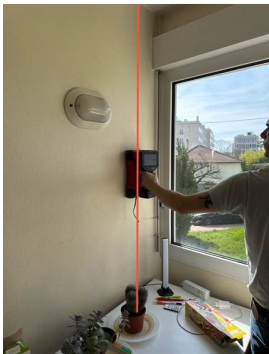
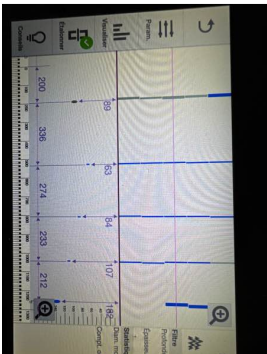
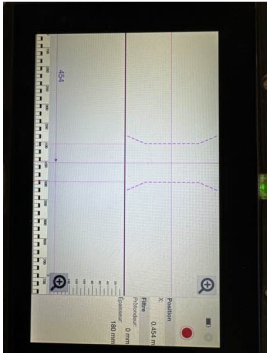
Résidence Bourgogne
R+1
Mur SM3



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.16

Résidence Bourgogne
R+1
Mur SM4



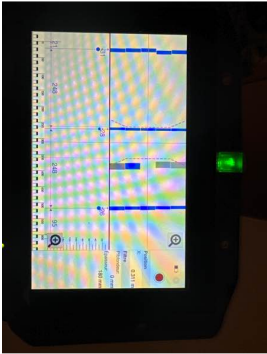
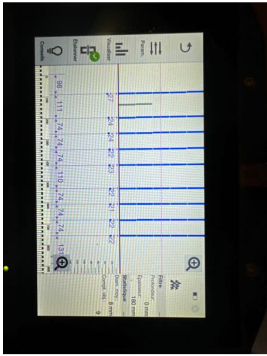
À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.17

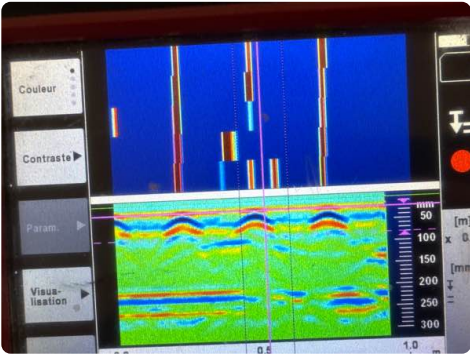
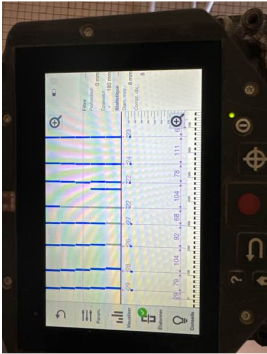
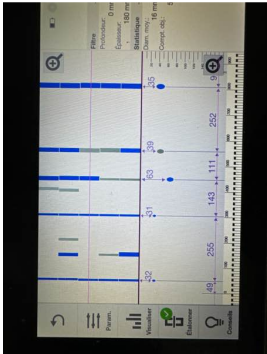
Résidence Bourgogne
R+2
Mur SM5



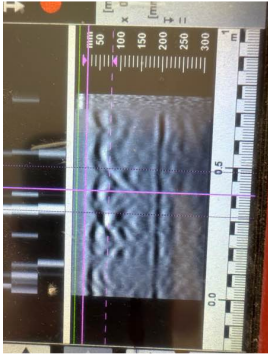
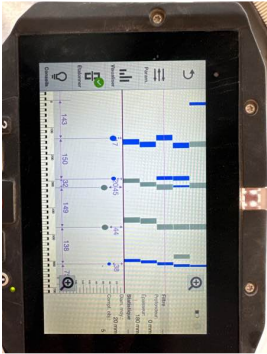
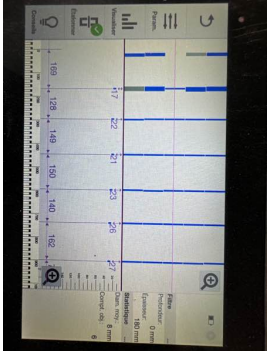
Résidence Bourgogne
R+2
Plancher haut SPH3



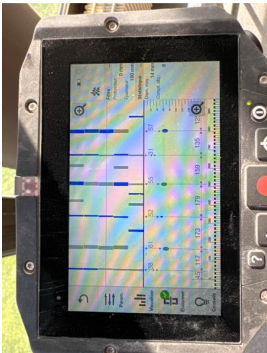
Résidence Bourgogne
R+2
Plancher haut SPH4



Résidence Bourgogne
R+2
Plancher haut SPH5



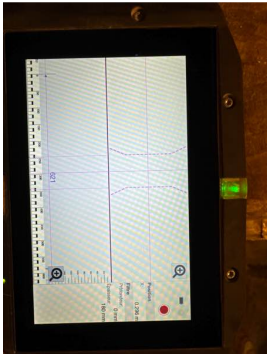
Résidence Bourgogne
R+2
Poteau SPOT2



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.22

Résidence Beaune
Sous-sol
Mur SM1



À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.23

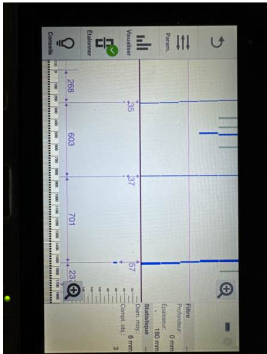
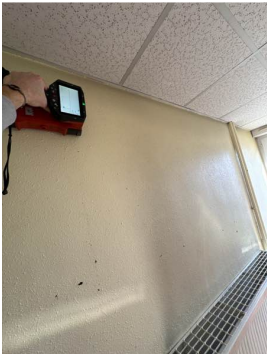
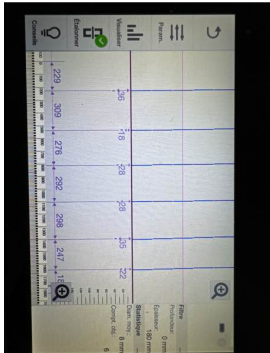
Résidence Beaune
Sous-sol
Poutre SPOU1

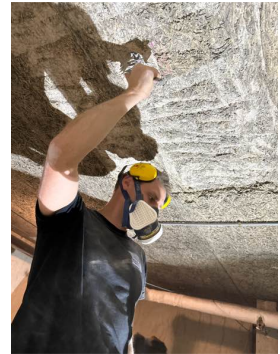
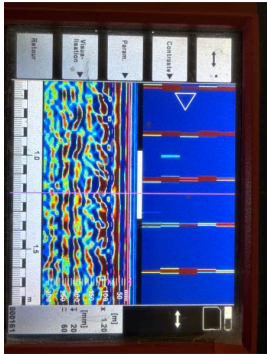
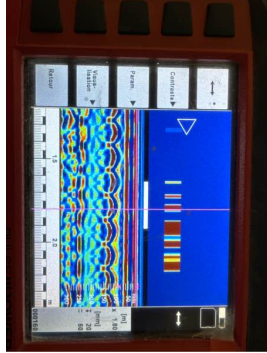
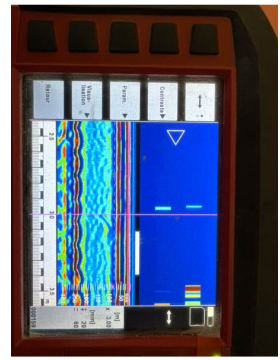
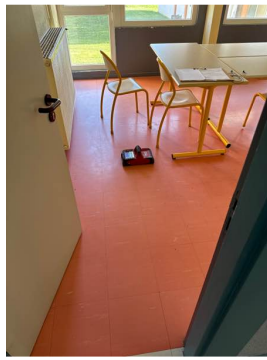


À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.24

Résidence Beaune
Sous-sol
Poutre SPOU2

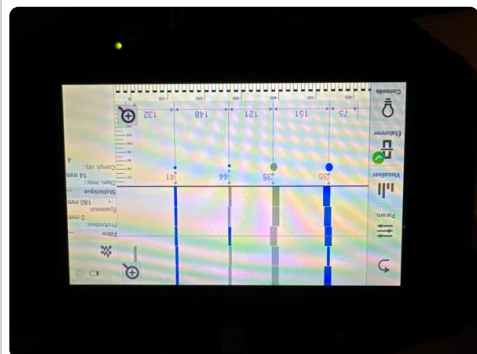
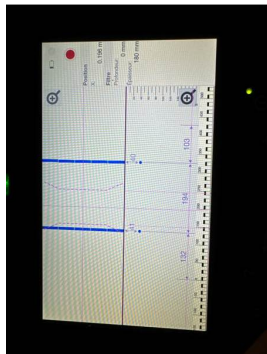




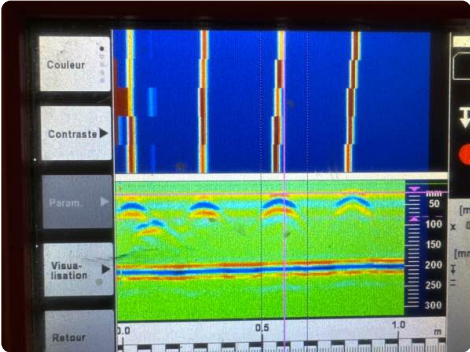
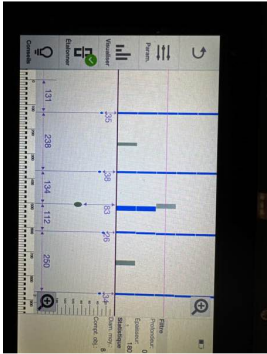
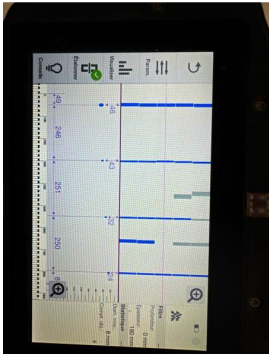
À garder pour mémoire depuis le 21/03/2024, créée le 20/03/2024

1.25

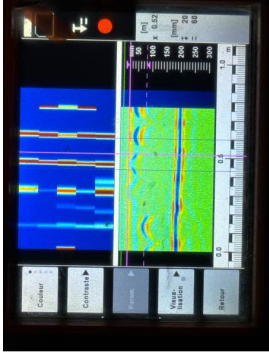
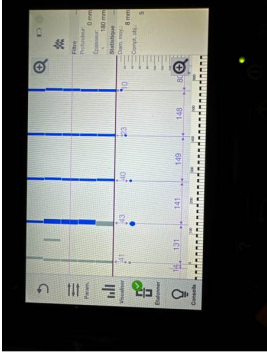
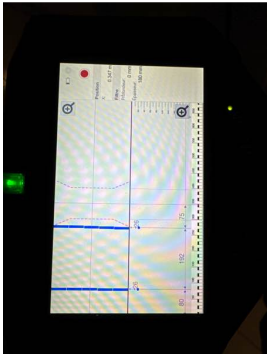
Résidence Beaune
R+4
Plancher haut SPH6



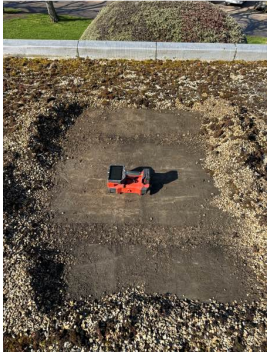
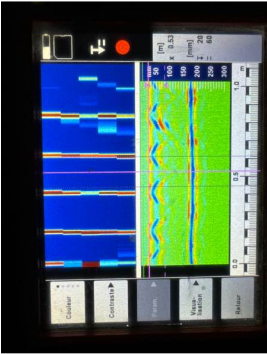
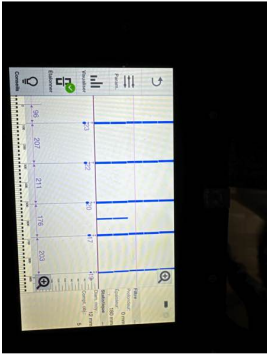
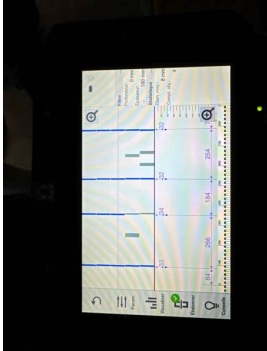
Résidence Beaune
R+4
Plancher haut SPH7



Résidence Beaune
R+4
Plancher haut SPH8



Logements de fonction
RDC
Plancher haut SPB1



Logements de fonction
RDC
Plancher haut SPB2

