

**SOCOTEC**


Activités Essais et Auscultation
Le Virage
5, Allée Marcel Leclerc
13008 Marseille

Reconnaissance de structure

Rapport



Ouvrage concerne	CHICAS Sisteron	N° de l'affaire : 2110176W0000020 Référence : 176W0211805
Demandeur	Centre Hospitalier intercom Alpes du sud 1 place Auguste Muret 05000 GAP	Date(s) de visite : 22 octobre 2021

Fait à : MARSEILLE Le : 28 octobre 2021	Auteurs du rapport : Amélie SCHNEIDER	Signature : 
--	--	--

Le présent rapport et ses annexes forment un tout indissociable dont il ne peut être fait état, vis-à-vis de tiers, que par publication ou communication in extenso.
SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 Versailles
Siège social : 5 place des Frères Montgolfier - CS 20732 - Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France www.socotec.fr

Sommaire

► 1. Contexte et objectifs de la mission.....	3
► 2. Matériels et Méthodologie	4
2.1 Pachomètre inductif HILTI PS300.	4
2.2 Scanner radar HILTI PS1000.....	5
► 3. Résultats des investigations	6
3.1 Implantation des sondages	6
3.2 Sondages ferroskan.....	7
► 4. Conclusion	10

► 1. Contexte et objectifs de la mission

Donneur d'ordre

Centre Hospitalier intercom Alpes du sud
1 place Auguste Muret
05000 GAP

Ouvrage concerné : reconnaissance de structure plancher

Appartement C304 : sous-face dalle haute

Appartement C204 : sous-face dalle haute

Contexte :

A la demande et pour le compte du CHICAS Gap, SOCOTEC, a réalisé le 22 octobre 2021 des investigations au niveau de la dalle haute du R+1. Ces investigations ont pour but de définir les dispositions constructives du plancher dans le cadre de la mise en œuvre de gaine de désenfumage.

Documents transmis :

Plan d'implantation des trémies souhaitées

► 2. Matériels et Méthodologie

2.1 Pachomètre inductif HILTI PS300.

Les mesures non destructives sont réalisées au moyen d'un pachomètre inductif de type HILTI FERROSCAN PS300 permettant le repérage des armatures incorporées dans le béton par détection magnétique.

Les limites de détection de cet appareil sont les suivantes :

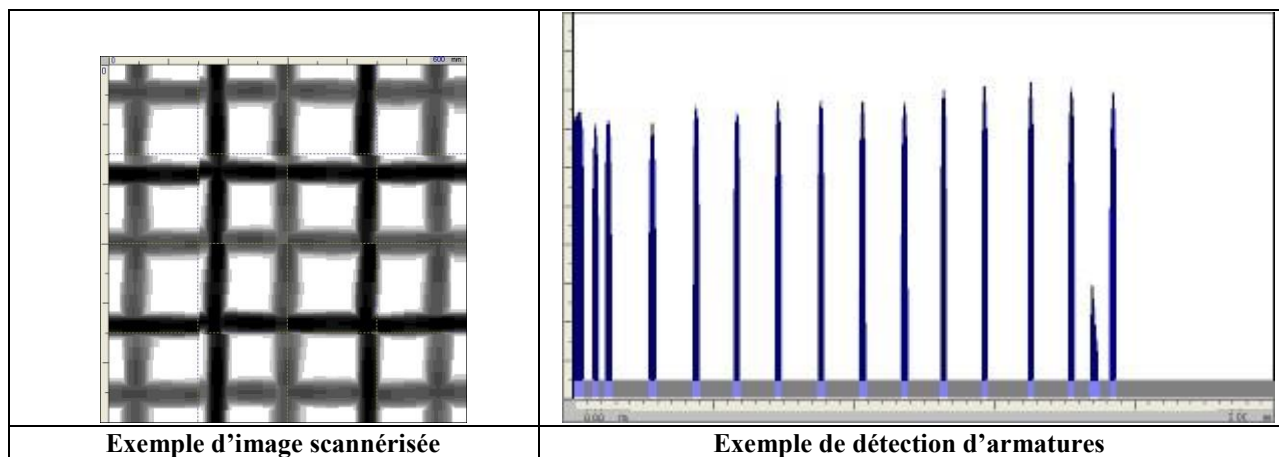
- Mode « détection » → jusqu'à 15 cm d'enrobage (par rapport au revêtement extérieur),
- Mode « image scannérée » → jusqu'à 15 cm d'enrobage (par rapport au revêtement extérieur), - Les diamètres des armatures détectées sont indiquées à +/- 1 diamètre près, Précision jusqu'à 10cm
- Les aciers superposés ne sont pas détectables du fait d'un effet de « masque ».

Le mode « détection », permet la visualisation des armatures, d'une seule et même direction (verticale ou horizontale), ainsi que l'estimation des enrobages ainsi que des espacements entre les aciers sur des longueurs pouvant atteindre 15 mètres linéaires. Le résultat est présenté sous forme de graphique.

Le mode « image scannérée » permet la visualisation des armatures, dans les 2 directions (verticale et horizontale), ainsi que l'estimation des diamètres, enrobages et espacements des aciers. La zone de mesure maximale d'une image scannérée est de 0.60 m x 0.60 m. Le résultat est présenté sous forme d'une image de type radiographie.

En fonction de la nature de la mission confiée à SOCOTEC GPI, obligation sera faite de réaliser des sondages destructifs restreints afin de vérifier les diamètres et natures des armatures relevées afin de vérifier par comparaison sur le site concerné des dimensions et caractéristiques indiquées par l'appareil.

Du fait de son encombrement, le scanner du pachomètre ne pourra effectuer des relevés en deçà de 15 cm par rapport aux éléments existants (plafonds, angles rentrants de voiles, planchers,...).



2.2 Scanner radar HILTI PS1000.

Les mesures non destructives sont réalisées au moyen d'un scanner radar de type HILTI PS100 permettant le repérage des armatures incorporées dans le béton, mais également les vides de construction-conduites ferreuses ou non, par triangulation.

Les limites de détection de cet appareil sont les suivantes :

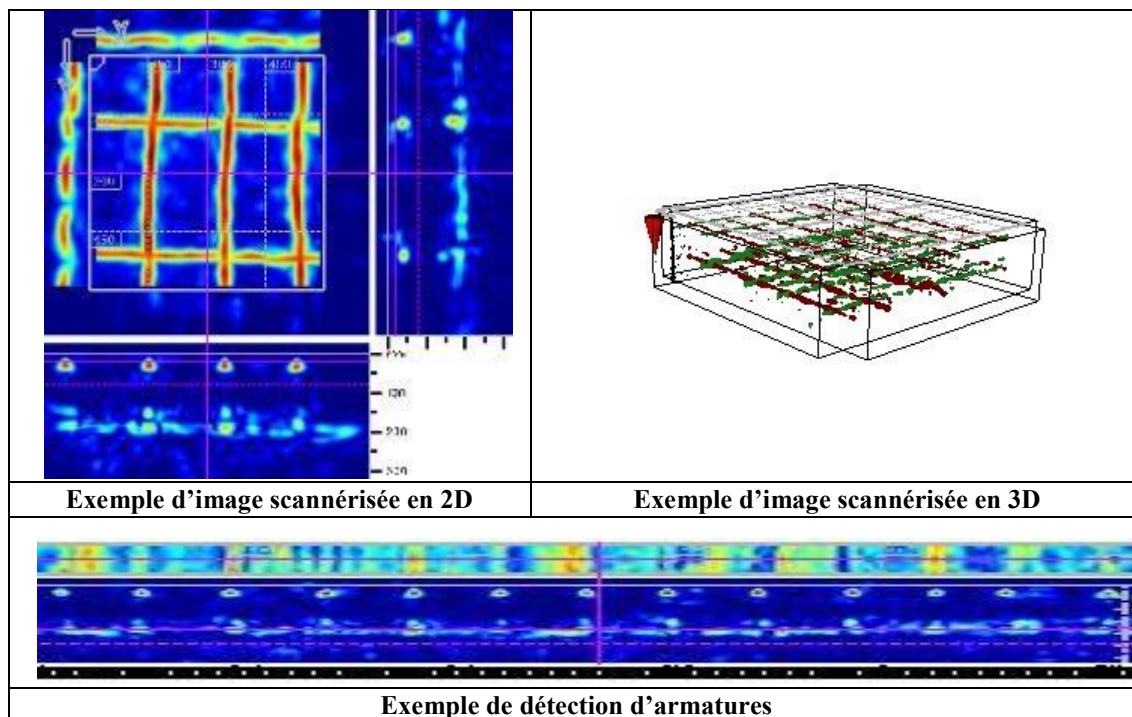
- Mode « détection » → jusqu'à 30 cm d'enrobage (par rapport au revêtement extérieur),
- Mode « image scannérisée » → jusqu'à 30 cm d'enrobage (par rapport au revêtement extérieur),
- L'appareil ne détermine pas les diamètres des éléments détectés.

Le mode « détection », permet la visualisation des armatures, d'une seule et même direction (verticale ou horizontale), ainsi que des espacements entre les éléments détectés (aciers, conduits,...) sur des longueurs pouvant atteindre 20 mètres linéaires. Le résultat est présenté sous forme de graphique.

Le mode « image scannérisée » permet la visualisation des éléments relevés (aciers, conduits,...), dans les 2 directions (verticale et horizontale), ainsi que l'estimation des enrobages et espacements des aciers. La zone de mesure maximale d'une image scannérisée est de 1.20 m x 1.20 m. Le résultat est présenté sous forme d'une image de type radiographie. Le traitement des mesures permet de générer des images en 2D et/ou 3D.

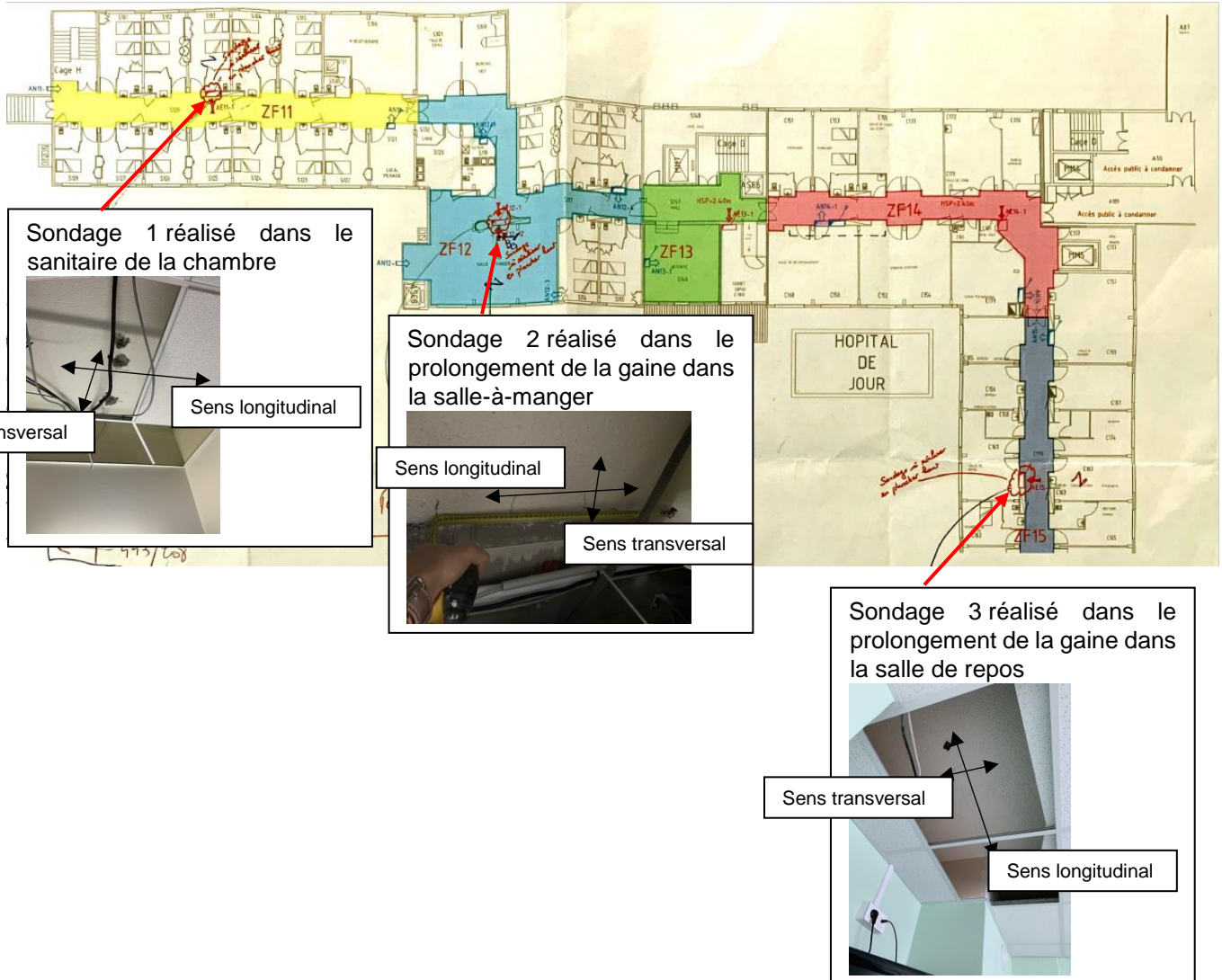
En fonction de la nature de la mission confiée à SOCOTEC GPI, obligation sera faite de réaliser des sondages destructifs restreints afin de vérifier la nature des éléments relevés (aciers, conduits,...) afin de vérifier par comparaison sur le site concerné des dimensions et caractéristiques indiquées par l'appareil.

Du fait de son encombrement, le scanner radar ne pourra effectuer des relevés en deçà de 15 cm par rapport aux éléments existants (plafonds, angles rentrants de voiles, planchers,...).



► 3. Résultats des investigations

3.1 Implantation des sondages




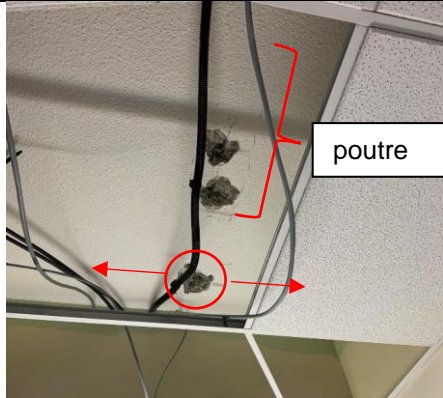

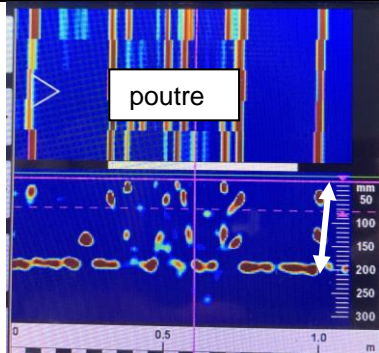
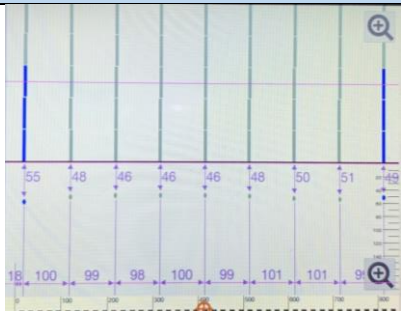
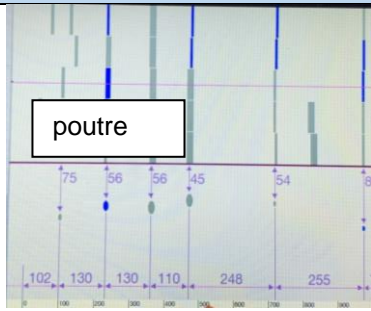
Pour le sondage 1, nous avons réalisé un sondage destructif au marteau piqueur afin d'étalonner l'appareil de mesure sur les autres sondages.

NOTA : De par l'encombrement de l'appareil, nous ne pouvons détecter les aciers situés à moins de 15 cm d'un angle

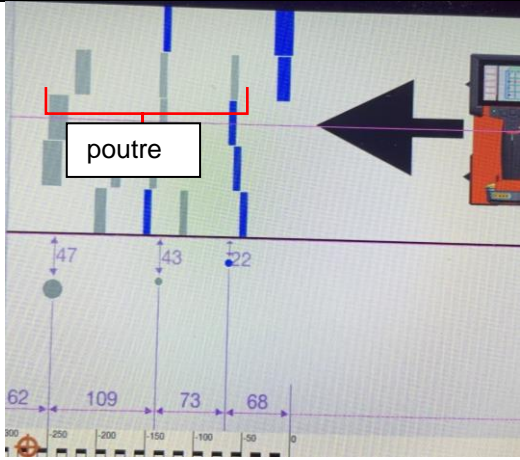
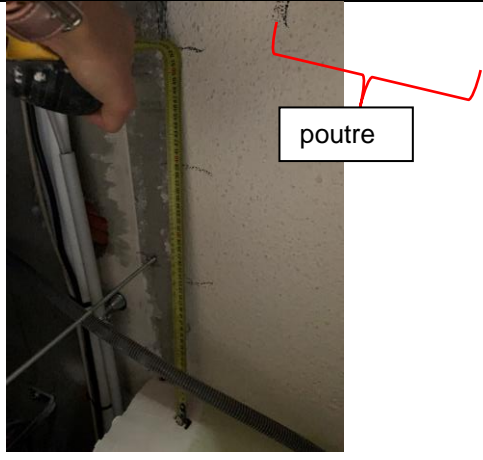

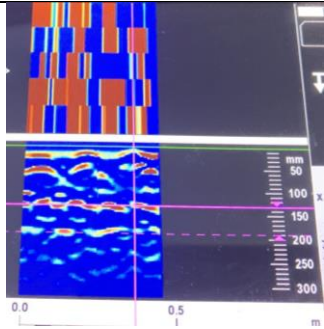
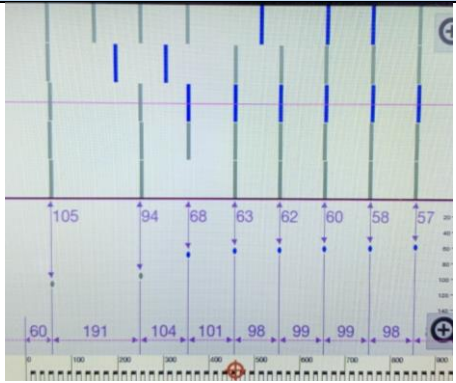

3.2 Sondages ferroskan

Les sondages ont été réalisés en sous-face du plancher et en surface.

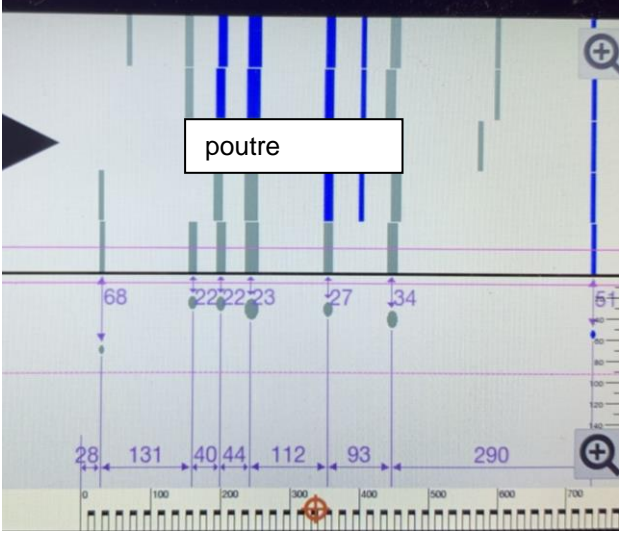
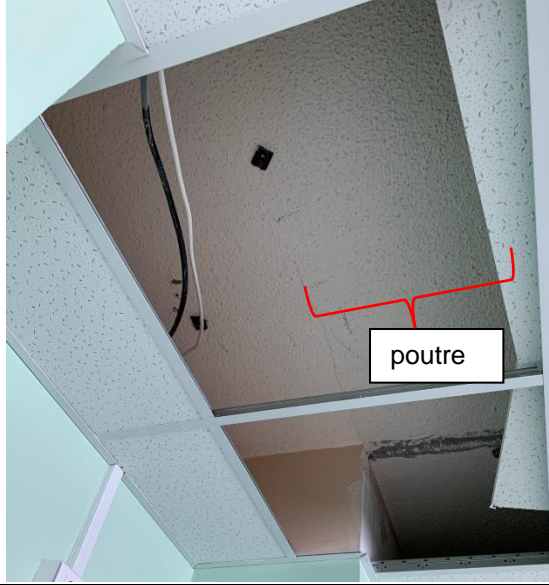

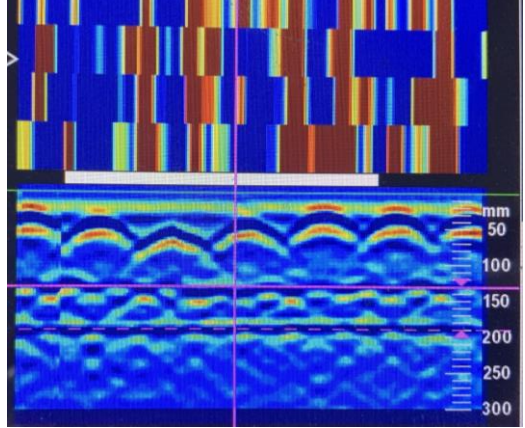
Sondage 1 :

Sondage par le dessous	
	
<p>Acier sens longitudinal</p> <p>Détection des aciers de la poutre à environ 500 mm de l'angle (350 + 150 d'encombrement de l'appareil) diamètre 16 mm.</p> <p>Détection d'un acier longitudinal diamètre 4.5 mm à 37 mm d'enrobage ○</p>	<p>Zone en dehors de la poutre délimitée sur site</p>
	
<p>Acier sens transversal</p> <p>Diamètre 5.5 mm</p> <p>Enrobage : 39 mm</p> <p>Espacement : 150 mm</p>	<p>Epaisseur de la dalle : 19 cm</p>
Sondage par le dessus	
	
<p>Sens transversal</p> <p>Diamètre estimé : 6 mm</p> <p>profondeur : 48 mm</p> <p>Espacement : 100 mm</p>	<p>Sens longitudinal</p> <p>Détection d'un acier à 54 mm puis à 89 mm d'enrobage espacé de 250 mm</p>

Sondage 2 :

Par le dessous	
	
Acier sens longitudinal Détection des aciers de poutres La présence d'encombrants (gaines) ne nous a pas permis de détecter d'autre acier	Zone en dehors de la poutre délimitée sur site
	
Acier sens transversal Diamètre 5.5 mm Enrobage : 48 mm Espacement : 150 mm	Epaisseur de la dalle : 19 cm Détection d'un changement à 13 cm
Par le dessus	
	
Aciers sens transversal Diamètre estimé : 6 mm profondeur : 60 mm Espacement : 100 mm	Aciers sens longitudinal Diamètre estimé : 6 mm profondeur : 70 mm Espacement : 250 mm

Sondage 3 :

	
<p>Acier sens longitudinal</p>	<p>Zone en dehors de la poutre délimitée sur site</p>
	
<p>Acier sens transversal Diamètre 5.5 mm Enrobage : 40 mm Espacement : 150 mm</p>	<p>Epaisseur de la dalle : 19 cm Détection d'un changement de matériau à 13 cm</p>

Nota : la détection par le dessus n'a donné aucun résultat

► 4. Conclusion

Les investigations mettent en évidence les dispositions suivantes :

Dalle		
Géométrie	dalle	Epaisseur totale : 19 cm environ Détection possible d'une chape : 6 cm environ
Caractéristiques	Ferrailage Partie basse	Sens transversale (perpendiculaire aux poutres) : Espacement de 150 mm Diamètre de 5.5 mm Enrobage moyen de 35 mm Sens longitudinal (parallèle aux poutres) Espacement : non définie Diamètre de 4.5 mm Enrobage moyen de 35 mm
	Ferrailage partie haute	Détection d'une maille 100 x 250 dans les 60 premiers mm depuis la surface.

Les sondages ont permis de confirmer que les zones de passage souhaitées des gaines sont en dehors du ferrailage des poutres porteuses.