Rapport d'inspection

12 au 14 mai 2025

Ecluse de Bruay-sur-Escaut

Hightech subsea services



Deco N.V.

Peraltastraat 5 • 8000 Brugge • België

Tel: +32 (0)50 31 10 92 • Fax: +32(0)50 31 13 80 • info@deco-subsea.be

www.deco-subsea.be

Compte-rendu

Inspection subaquatique du 12 au 14 mai 2025

Revision	Description	Date	Author	Checked	Approval
0	Première diffusion	12/06/2025	NDR	CLK	
A	Corrections mineures	16/06/2025	NDR	CFA	CLK
B	Correction schéma repris en conclusion page 9	02/10/2025	NDR	CFA	CLK

0 PRÉAMBULE

Le présent indice corrige le schéma et la description associée, de la présence du joint N°1 à l'aplomb du mur de chute, illustré en page 9 du précédent indice. Le joint N°1 ne se situe pas à l'aplomb du mur de chute, mais à l'aplomb du **pertuis de chambre de vanne**.

1 OBJET

Pour le compte de l'UTI Escaut-Saint-Quentin (antenne de Valenciennes) des Voies Navigables de France Direction Nord-Pas-de-Calais, nous avons réalisé une inspection subaquatique avec différents relevés de cotes dans le sas, qui portaient sur :

- Les joints de dilatation waterstop
- Les bois de choc dans les portes
- Les rainures de batardeau
- La pente transversale du radier



2 MOYENS UTILISÉS

2.1 PERSONNEL

Notre équipe est composée de 3 scaphandriers titulaires d'un certificat d'aptitude à l'hyperbarie classe II mention A, conformément à la législation en vigueur relative aux travaux et à la protection des travailleurs en milieu hyperbare (décret n°2011-45 du 11/01/2011, arrêté du 30/10/2012 et arrêté du 29/09/2017 relatif à la certification des entreprises réalisant des travaux hyperbares).

- Eddy Demisse (COH)
- Maxime Blois (plongeur actif)
- Emmanuel Brisack (plongeur de secours)

2.2 MATÉRIEL

- 1 véhicule-Atelier servant de support de plongée
- 1 ensemble de plongée collective
- 1 matériel de communication
- 3 ensembles de plongée individuelle
- Matériel de nettoyage haute pression
- Dispositif de mesure de profondeur par sonde de type MOSS-DEPTH (précision millimétrique)

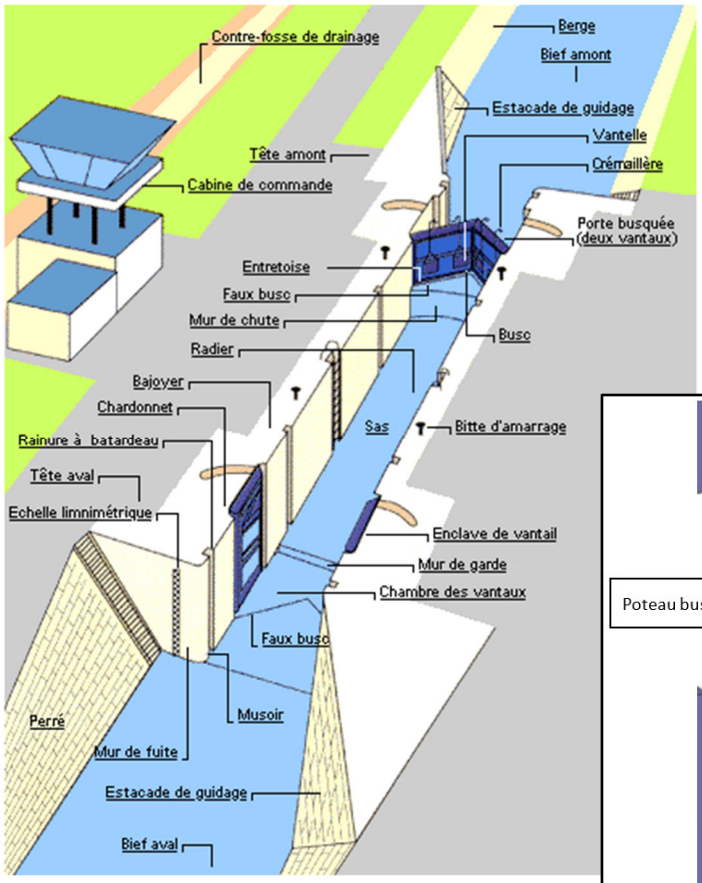




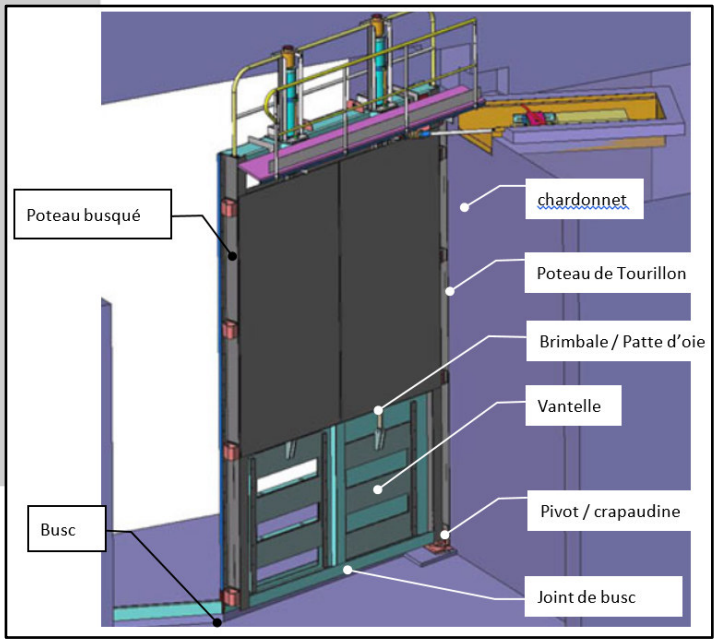
3 INSPECTION

3.1 LEXIQUE

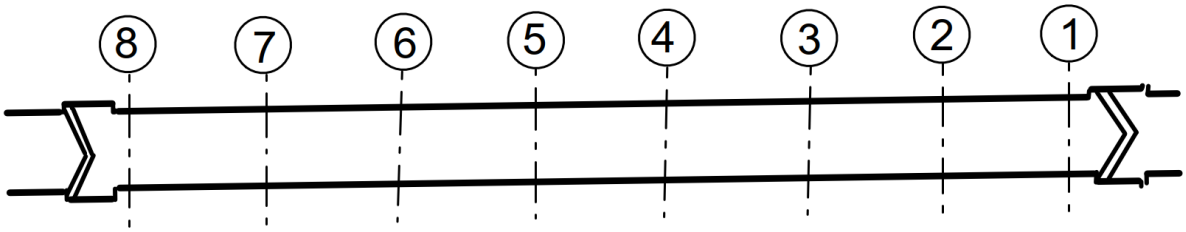
Les termes techniques décrivant les différentes parties de l'écluse sont illustrés ci-après :



Détail Vantail :



3.2 PLAN DE REPÉRAGE DU SAS



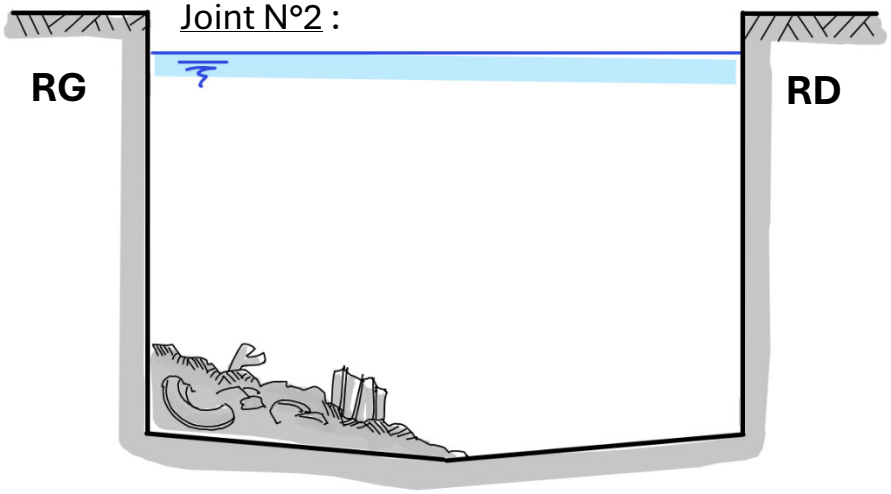
Le sas de l'écluse, de 12 m de large et 144,60 m de longueur utile, est entrecoupé de 8 joints waterstop traversant le radier et les bajoyers. Par souci de compréhension, nous avons numéroté les joints de 1 à 8, le joint n°1 étant situé le plus en AMONT (au droit du mur de chute), et le joint n°8 le plus en AVAL.



3.3 ETAT D'ENVASEMENT

Le radier du sas présente un **état d'envasement général de ± 20 cm** d'épaisseur.

Localement, un encombrement s'est formé au droit du joint N°2, en rive gauche ; sur une épaisseur allant jusqu'à 1,2 m.



Cet amas se compose de tôles, de boue, de branchages, d'empierrements et de pneus. Nous estimons son volume à environ **15 m³.**

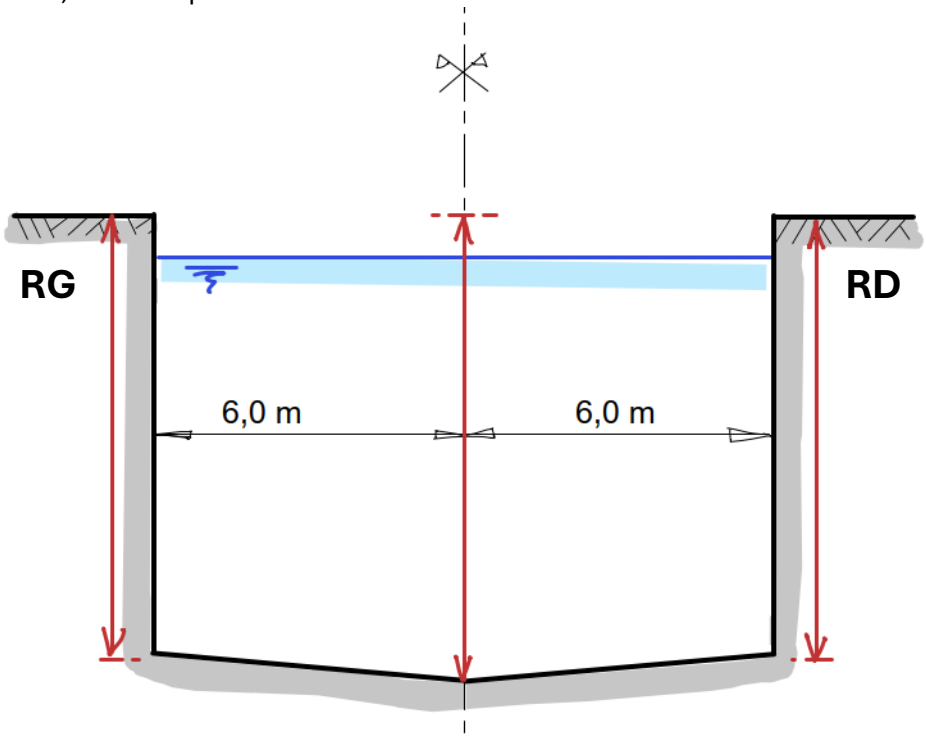
En fin d'inspection, nous avons profité du temps restant avant remise en service de l'écluse pour sortir du sas jusqu'à 8 pneus !

Compte-tenu de la présence du mur de chute à proximité, on peut supposer que cette accumulation d'embâcles est provoquée par les remous d'hélice des péniches lors de leurs manœuvres à l'intérieur du sas.

La Fosse amont présente quant à elle un faible état d'envasement, de l'ordre de 20 cm.

3.4 CONTRÔLE DE LA COTE ALTIMÉTRIQUE DU RADIER

Une coupe en travers du sas montre que le radier se présente en forme de cunette, axée au centre du radier, avec une pente de 8% maximum.



A l'aide de notre sonde MOSS-DEPTH, nous avons mesuré, au droit des 8 joints précités, la hauteur entre l'arase supérieure de la poutre de couronnement du bajoyer et le niveau du radier.

Pour ce faire, une sonde de référence a été fixée sous eau au bajoyer, dont l'altimétrie est connue, à 1,59 m précisément du nez de la poutre. Puis le plongeur a positionné la sonde mobile aux différents points visés. Les deux sondes (de référence et mobile) sont reliées à un capteur d'acquisition, qui traduit instantanément les différences de coordonnées entre les 2 sondes en hauteur absolue, avec une précision millimétrique.

Quand le radier était encombré (cas du joint n°2), le plongeur a systématiquement déblayé ponctuellement la zone afin d'être certain de bien placer le capteur directement sur le radier béton.

Le tableau suivant compile toutes les hauteurs mesurées, le chiffre indiqué exprimant bien la différence de hauteur entre le radier et l'arase supérieure du bajoyer :

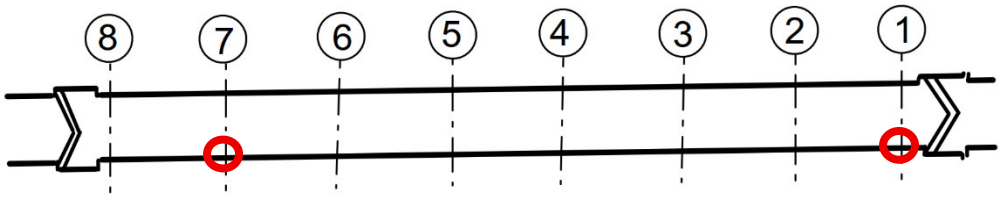
Joint N°	Hauteur RG	Hauteur à l'axe	Hauteur RD
1	9,22 m	9,24 m	9,23 m
2	8,72 m	9,19 m	8,72 m
3	8,76 m	9,19 m	8,76 m
4	8,61 m	9,09 m	8,60 m
5	8,57 m	9,01 m	8,61 m
6	8,62 m	9,06 m	8,62 m
7	8,62 m	8,78 m	8,62 m
8	9,07 m	9,06 m	9,10 m

3.5 CONTRÔLE DES JOINTS ET RECHERCHE DE FUITES

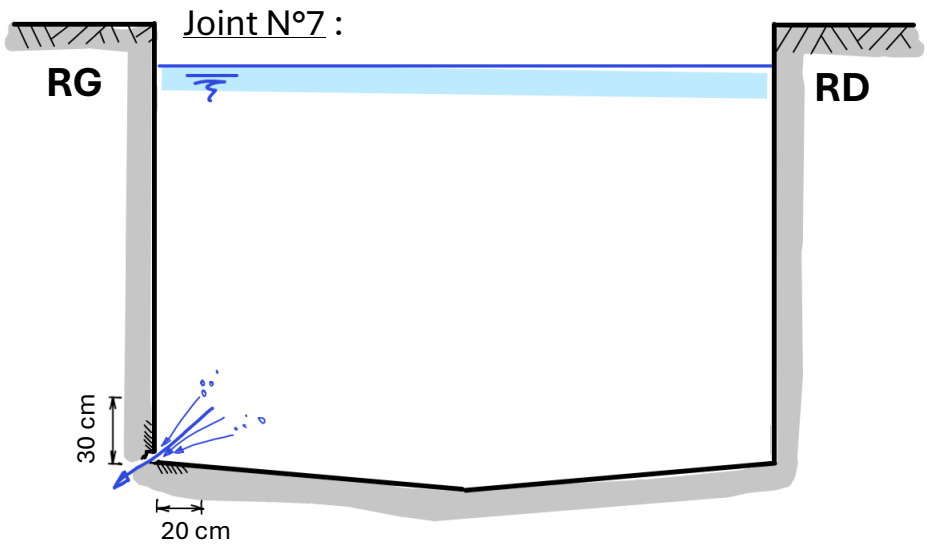
Les joints verticaux (bajoyer) et horizontaux (radier) ne présentent pas de désordre apparent. Ils ont une ouverture constante (comprise entre 3 et 4 cm), et sont durs au toucher.

En revanche, c'est à la jonction entre la paroi verticale et le radier que nous avons détecté deux fuites franches, avec une aspiration perceptible.

Elles se situent toutes deux en rive gauche, au droit du joint N°1 et du joint n°7 :

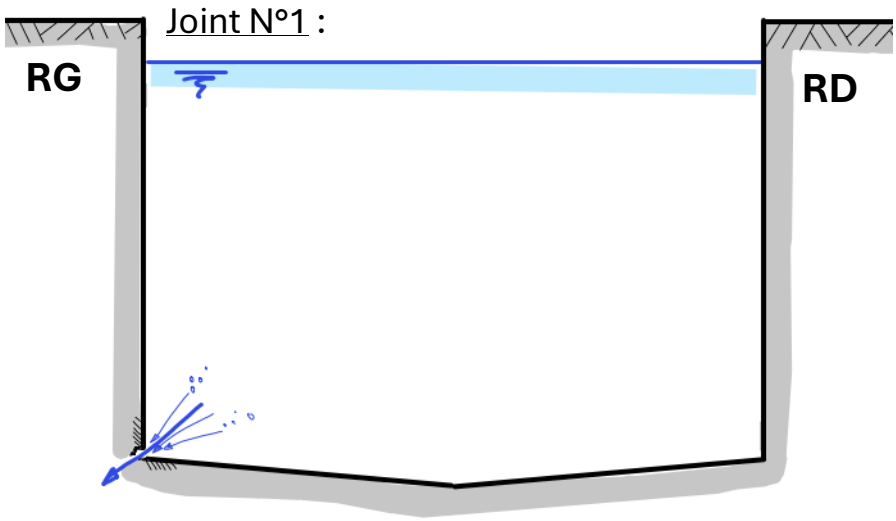


Le joint N°7 est abimé sur 20cm de long vers l'axe du radier, et 30 cm de haut (cf. illustration ci-dessous) :



Remarque : il est à noter qu'en raison de l'amas d'embâcles qui encombraient et masquaient le pied du bajoyer au droit du joint N°2, il nous était matériellement impossible de vérifier l'intégralité du joint N°2…

La fuite au droit du joint N°1 se présente sous forme d'un trou, de dimension plus ponctuelle qu'au droit du joint N°7 :



3.6 CONTRÔLE DES RAINURES DE BATARDEAU ET DES DÉFENSES DE PORTES

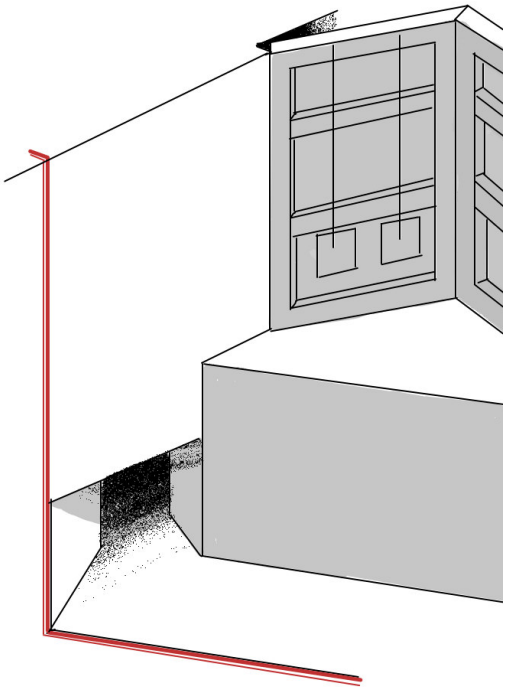
Les rainures de batardeaux sont toutes en bon état. Elles sont parfaitement chambrées et opérationnelles.

A la demande de VNF, nous avons inspecté les défenses de portes amont et aval, situées sous le niveau d'eau quand le sas est en position basse. Or, nous n'avons trouvé aucun bois de choc en pied de porte sous le niveau d'eau minimum. **En d'autres termes, toutes les défenses en bois équipant les portes sont visibles, Sas bas.**

3.7 CONCLUSION

De ce qui précède, on peut retenir que :

- Le sas présente un état d'envasement généralisé de 20 cm de vase,
- Une concentration d'embâcles divers s'est accumulée en rive gauche au droit du joint n°2, représentant un volume de 15 m³ environ,
- Les joints ne présentent pas de fuite, à l'exception des points suivants :
  - Joint N°1 (RG)
  - Joint N°7 (RG)
- Il est à noter que nous n'avons pas pu vérifier l'absence de fuite en pied de bajoyer RG au droit du joint N°2 du fait de l'encombrement,
- Les rainures de batardeaux sont en bon état, et présentent un état d'envasement limité.
- Le dispositif de caisson en demi-lune prévu par VNF pour intervenir à sec au droit de chaque joint vertical ne pourra pas être mis en œuvre sur le joint N°1, ce dernier étant implanté à l'aplomb du pertuis de la chambre de vanne : →



Fait à Bruges, le 2 octobre 2025

Nicolas DERYCKERE