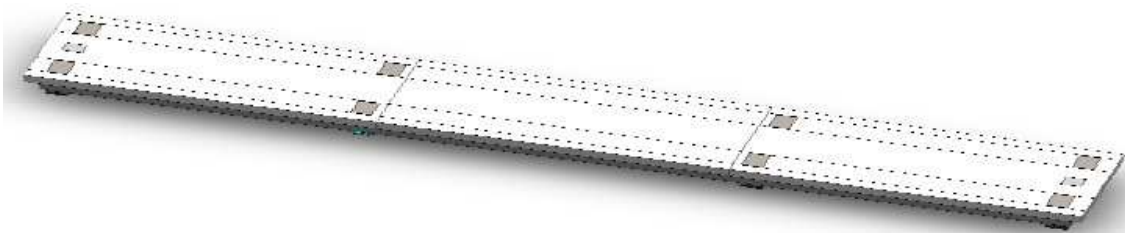


St Priest, 23 août 2023,

**NOTICE
de
MONTAGE
du
PONT BASCULE TB
TOUT-BETON**



NOTICE de MONTAGE du PONT BASCULE BETON

Date	Numéro de révision	Objet de la modification
10/06/2013	00	Original.
31/07/2013	01	Ajout bande élastomère DILAST sur module.
20/11/2013	02	Mise à jour des vues plaque capteur ajout vue tôle fixation B.R.
18/09/2014	03	Ajout page 4 avertissements
13/09/2018	04	Ajout infos mise en place passerelle + fixation B.R.
14/02/2019	05	Ajout information couple de serrage
25/05/2021	06	Mise à jour info SPIT & hauteur sous pont
23/08/2023	07	Mise à jour - Corrections diverses
19/02/2025	08	Correction calcul position butée longitudinale
11/09/2025	09	Ajout de vues pour contrôle dimensionnel

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PONT BASCULE TOUT BETON TB	5
2. MATERIEL NECESSAIRE AU MONTAGE DU PONT	6
2.1. Couples de serrage indicatifs des vis	6
2.2. Installation des SPIT	6
3. RECEPTION	7
3.1. Génie civil	7
3.2. Matériel	8
4. DECHARGEMENT	10
5. MISE EN PLACE	11
5.1. Préparation	11
5.2. Installation	14
6. ANNEXE	25
6.1. Raccordement du câble de mise à la terre	25
6.2. Montage des presse-étoupes des boîtes de raccordements	25
6.3. Liste des pièces	26

AVERTISSEMENTS GENERAUX

Le déchargement, la mise en place, l'assemblage, la mise en place des capteurs, le passage des câbles, les raccordements électriques ne peuvent être réalisés que par du personnel formé à cet effet et ayant les qualifications et autorisations et habilitations en cours de validité.

La maintenance courante de ce type de pont ne nécessite qu'un outillage classique

Les modules ne peuvent être déplacés sans l'intervention d'un technicien habilité, des opérations de déconnexion et de sécurisation des capteurs devant être réalisées préalablement.



Ne pas utiliser d'autre accessoire de levage que les 4 x anneaux ARTEON de CMU 5t (« mains de levage ») pour la manutention des modules du pont-basculer. Ces anneaux ARTEON sont la propriété de la société de levage, ou de la société mandatée pour l'installation et la mise en service, au même titre que les chaînes, élingues, crics, moyens étalon, etc...

REGLEMENTATION (France uniquement – Autres pays se renseigner préalablement)

Si le pont bascule est utilisé pour des transactions commerciales, son exploitant doit être en possession et à même de présenter un carnet métrologique, initialement validé par le détenteur. L'indicateur de poids doit comporter les vignettes suivantes :

Plaque signalétique

Marquage CE + année construction et numéro d'organisme notifié



Vignette verte de vérification périodique



L'accès aux réglages métrologiques est "scellé"
Toutes les interventions nécessitant le bris d'un scellement ne peuvent être réalisées que par du personnel agréé.



L'indicateur doit impérativement faire l'objet :

- D'une vérification périodique annuelle
- D'une révision périodique (tous les 2 ans)



Toutes les interventions à caractère métrologique doivent être portées sur le carnet par l'intervenant et validées par le détenteur.

1. PRESENTATION DU PONT BASCULE TOUT BETON TB

Le pont bascule TB -Tout Béton- **ARPEGE MASTER K** se compose de 3 modules béton armé coulés en usine, équipé d'accessoires métalliques galvanisés et/ou inoxydables. Les caractéristiques de construction permettent ainsi d'assurer longévité et performance en utilisation extérieure pour la plupart des applications industrielles.

L'installation dans des environnements particulièrement agressifs avec le béton, notamment les milieux fortement salins ou impliquant des produits pétroliers, reste possible sous réserve d'étude préalable.

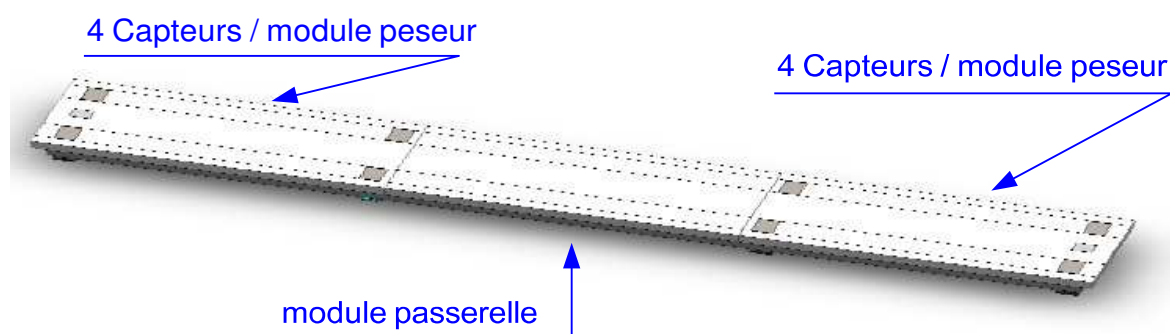
Un ensemble de 8 capteurs de pesage (sauf spécification contraire : capteurs numériques **CPFN-A 30t**) équipe les 2 modules externes.

Sauf spécification contraire, le pont TB est destiné à des opérations de pesage de véhicules routiers, d'une masse maximum de 50 tonnes et de caractéristiques de poids et de dimensions répondant aux exigences des articles R312-1 et suivants du Code de la route.

La construction modulaire du pont TB permet d'en proposer plusieurs longueurs standard de 14, 16 ou 18m pour une largeur unique de 3m. Les modules d'extrémité ont une longueur unique de 6m environ, le module central (passerelle) pouvant être fourni en longueurs de 2, 4 ou 6 mètres

L'ensemble des modules vient s'installer sur site sur le génie civil réalisé préalablement (bien prévoir le respect des temps de prise). Le pont TB peut être indifféremment installé en fosse ou hors-sol selon les exigences du site et du process.

Sauf spécification contraire, la circulation sur ce type de pont-basculé doit s'effectuer dans l'axe de sa longueur, sans contrainte de sens.



2. MATERIEL NECESSAIRE AU MONTAGE DU PONT

- 1 lunette de visée contrôlée, et ses accessoires
- 1 double décimètre classe II
- 1 niveau capteur
- 1 cordeau longueur 25m.
- 1 perforateur + mèche Ø 12mm x 130 et Ø 20mm x 180
- 1 "Chasse SPIT"
- 1 Clé plate de 13 mm (*serrage borne de mise à la terre*)
- 1 Clé plate de 32 mm (*réglage butée de chocs*)
- 1 Clé plate de 46 mm (*réglage butée de chocs*)
- 1 Clé à Cliquet
- 2 Rallonges pour clé à cliquet
- 1 Cardan pour cliquet
- 1 Douille de 19----- M12
- 1 Douille de 22----- M14
- 1 Douille de 30----- M20

2.1. Couples de serrage indicatifs des vis

Classe minimale des vis à utiliser : **8.8** (Classe recommandée : **10.9**)

Coefficient de frottement moyen : 0.15 = Élément de fixation revêtu (ex : zinc électrolytique) + passivation chromique suivie d'une lubrification ; boulonnerie noire + lubrification.

COUPLES DE SERRAGE RECOMMANDES POUR VIS & BOULONS AVEC FILETAGE DE TYPE M les valeurs sont données en Nm			
	Classe de la visserie en acier		
↓ Ø x pas ↓	8.8	10.9	12.9
M6 x 1	9,80Nm	14 Nm	17 Nm
M8 x 1.25	24 Nm	33 Nm	40 Nm
M10 x 1.5	47 Nm	65 Nm	79 Nm
M12 x 1.75	81 Nm	114 Nm	136 Nm
M14 x 2	128 Nm	181 Nm	217 Nm
M16 x 2	197 Nm	277 Nm	333 Nm
M20 x 2.5	385 Nm	541 Nm	649 Nm
M24 x 3	665 Nm	935 Nm	1120 Nm
M30 x 2	1390 Nm	1840 Nm	2210 Nm

2.2. Installation des SPIT

Attention : Les profondeurs d'ancrage et les couples de serrage des SPIT fournis doivent être déterminés par l'installateur préalablement à leur mise en place, suivant la configuration et les caractéristiques du génie-civil.



3. RECEPTION

3.1. Génie civil

En aucun cas le pont bascule ne doit être installé sans que le génie civil n'ait été préalablement contrôlé, et notamment la planéité des points d'appuis.

La mesure des écarts entre les points d'appui détermine si un éventuel calage est nécessaire

Dans ce cas le relevé des écarts déterminera le lieu et l'épaisseur des cales à placer.



Attention : Celles-ci devront impérativement être mises en place avant la pose des modules, l'accès n'est plus possible après la pose des modules.



Attention : l'écart maximum autorisé entre les points d'appuis, une fois le calage en place est de **+/- 3mm**.

(Dans la mesure du possible le réduire au minimum suivant les cales disponibles)

Vérifier la présence du pieu de terre (Hors fourniture ARPEGE MASTER K), et (ou) de l'arrivée d'un câble de terre à l'emplacement défini sur les plans de génie civil.

Vérifier la présence d'une (ou de plusieurs) évacuation (s) des eaux en fond de fosse



Important :

Toute anomalie constatée lors de la réception du génie civil doit être portée sur le procès-verbal de réception, et dans la mesure du possible constatée par le donneur d'ordre.

Avant la mise en place du pont procéder à un nettoyage de la fosse et vérifier notamment l'absence de trace de résidu de béton.

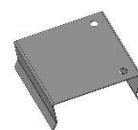
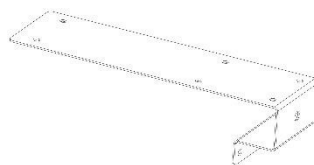
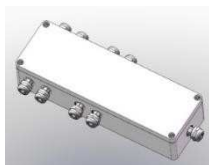
Les butées de choc ne sont pas destinées à supporter les conséquences d'une utilisation inadaptée du pont-bascule, notamment :

- En cas de vitesse excessive du véhicule circulant sur le pont-bascule nécessitant une décélération et/ou une évacuation brutales. Entrée et sortie du pont sont préconisées à la vitesse du pas (<5km/h)
- Elles doivent être régulièrement contrôlées, particulièrement en veillant à maintenir un jeu de fonctionnement adapté (voir paragraphe 30 dans ce document)

3.2. Matériel

A l'arrivée du pont bascule vérifier la présence des pièces suivantes :

2 x BRN8P + tôles de fixation



**32 x SPIT M12x110 + 12 x SPIT M20x160
+ 32 rondelles Ø16 pour SPIT Ø12.**



**8 x faux capteurs (livrés en place sur le pont)
Fixés sur plaque appui capteur
Devront être retournés après montage**

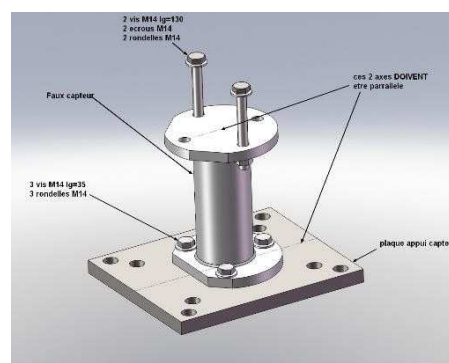
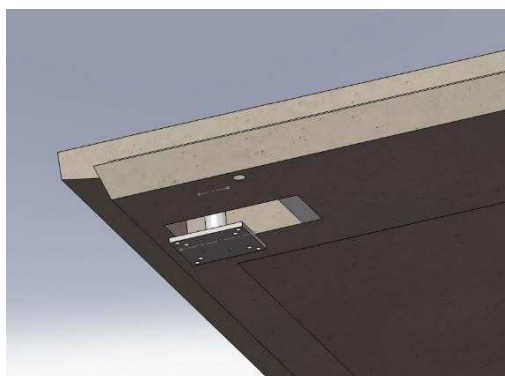


**Option : 4 x Anneaux ARTEON CMU 5t pour la
manutention Réf : MASTERK : 140 080 040.
Devront être retournés après montage**



2 x Butées de chocs

- 3 x vis de butées de chocs
(M30 x 2 mm longueur 155 mm)
- 3 x contre-écrous
(M30 x 2mm)



1 x Joint DILAST haute résistance.
Applications pour ponts et viaducs routiers



8 x ensembles capteurs (CPFN-A 30t en standard) constitués chacun de :

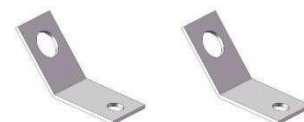
- 1 x capteur



- 1 x Jeu de grain inférieur + grain supérieur



- 2 x équerres d'assemblages
(raccordement de la tresse de masse en parties haute et basse.)



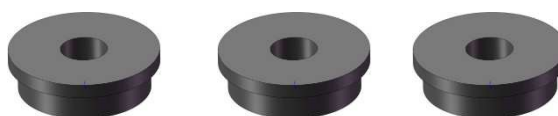
- 1 x Tresse de masse



- 1 x Jeu de 2 plaques isolantes



- 3 x centreurs



- 2 x Vis TH ZEF 6/8 8 x 16 Fixation tresse de masse sur équerre.
- 3 x Vis TH ZEF 8/8 14 x 30 Fixation des centreurs.
- 2 x écrous HU M8
- 2 x rondelles Ø 8
- 2 x rondelles éventail Ø 8

1 x ensemble indicateur et ses câbles :

1 x Indicateur.



(Modèle suivant commande)

1 x câble de liaison (option à commander séparément)

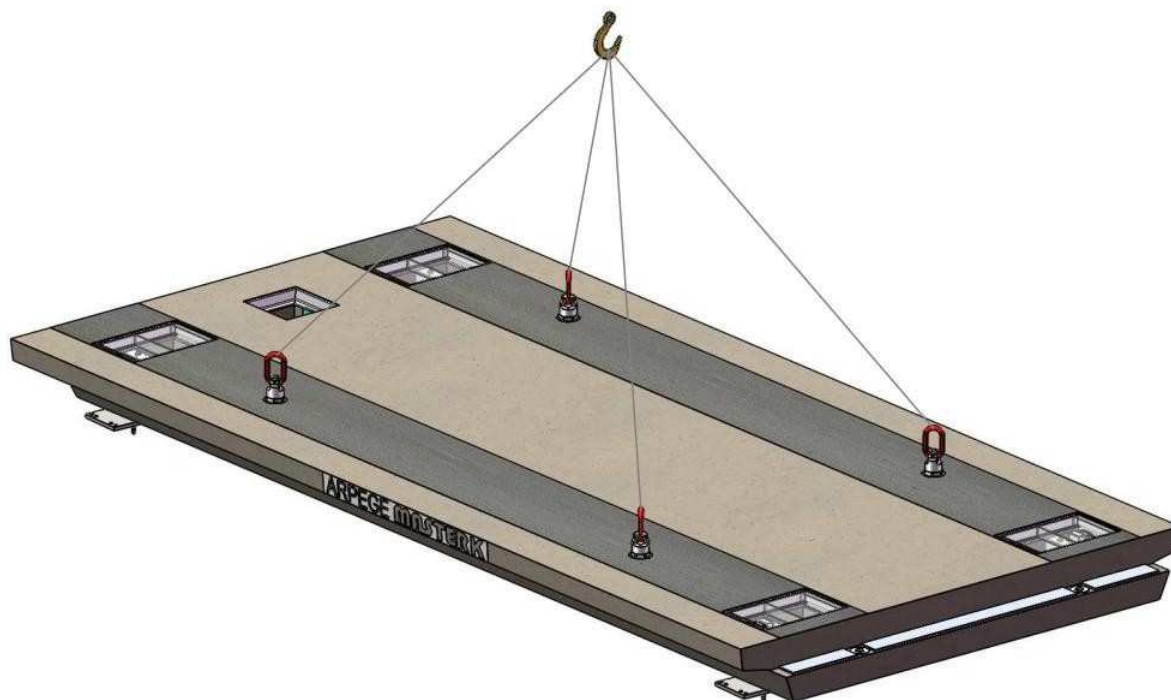


1 x câble de terre

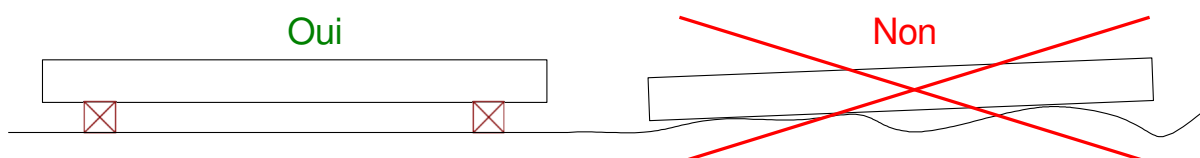


4. DECHARGEMENT

Mettre en place les 4 mains de manutention sur la dalle. Elinguer le module impérativement en 4 points en respectant les recommandations ci-dessous et les instructions du chef de manœuvre.



Les modules ne doivent en aucun cas être posés directement au sol : pour le module central (positionné en dernier) et (ou) dans le cas où le pont n'est pas installé immédiatement et qu'il doit être stocké, Les modules doivent être posés sur des bastaings en bois correctement dimensionnés sur une surface plane.



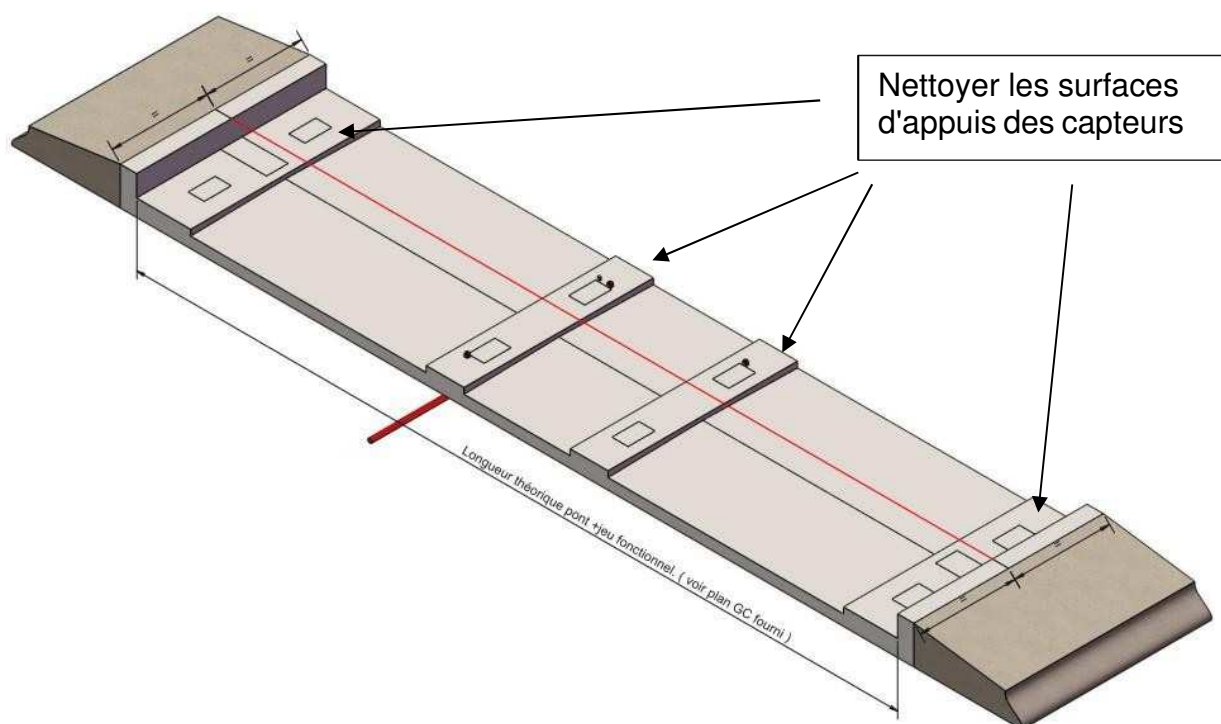
Rappel :

Toute anomalie constatée lors de la réception du génie civil doit être portée sur le procès-verbal de réception, et dans la mesure du possible constatée par le donneur d'ordre.

5. MISE EN PLACE

5.1. Préparation

1. Nettoyer les surfaces d'appuis
2. Vérifier les côtes du génie civil d'après les plans fournis
Longueur entre muret entrée et sortie de pont
Diagonales
Positions des massifs d'appuis
3. Tracer l'axe du pont
En entrée et sortie de pont et positionner un cordeau



Pour info : longueur des génie civils standards théoriques :

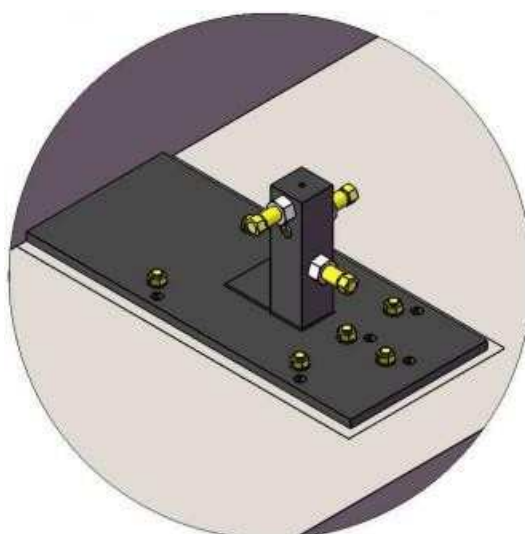
- **Pont 18m : 18.06m**
- **Pont 16m : 16.06m**
- **Pont 14m : 14.06m**

4. Tracer l'axe de chaque module

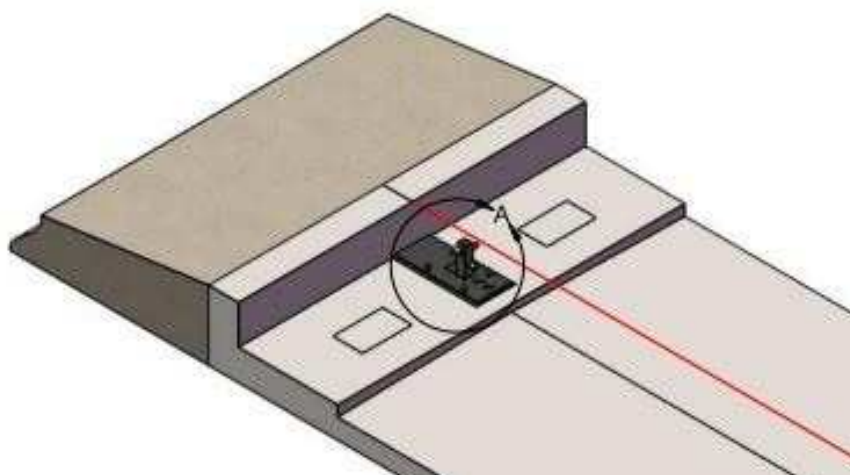


5. Positionner la 1^{ère} butée de choc en entrée de pont

Attention au positionnement : vis de butée longitudinale coté intérieur du pont



Si la longueur entre muret est dans les tolérances du plan de GC, positionner la butée en appui contre le muret comme ci-dessous.

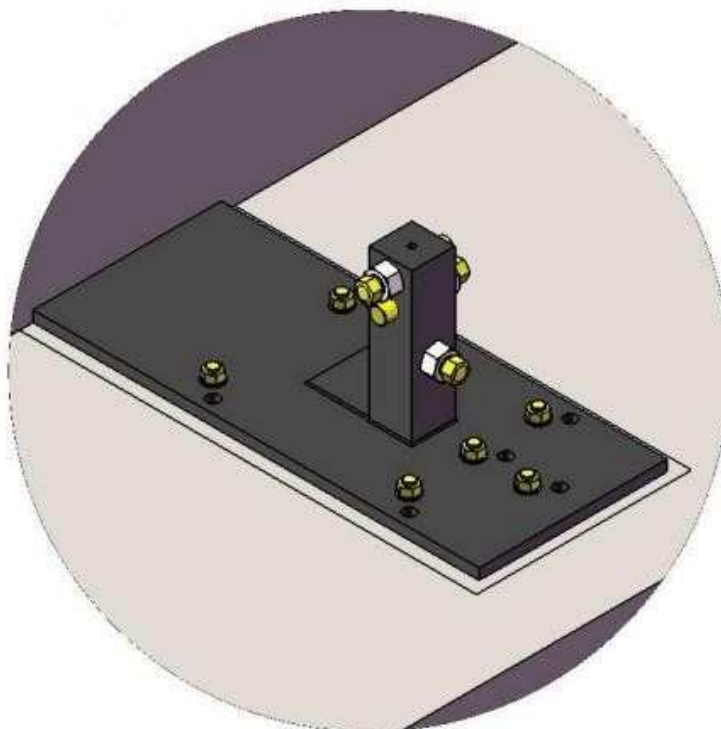


Si la longueur est supérieure, calculer l'espace à laisser entre la butée et le muret avec la formule ci-dessous :

Espace à laisser = (longueur mesurée entre murets – longueur du GC théorique) / 2

6. Fixer la 1^{ère} butée de choc

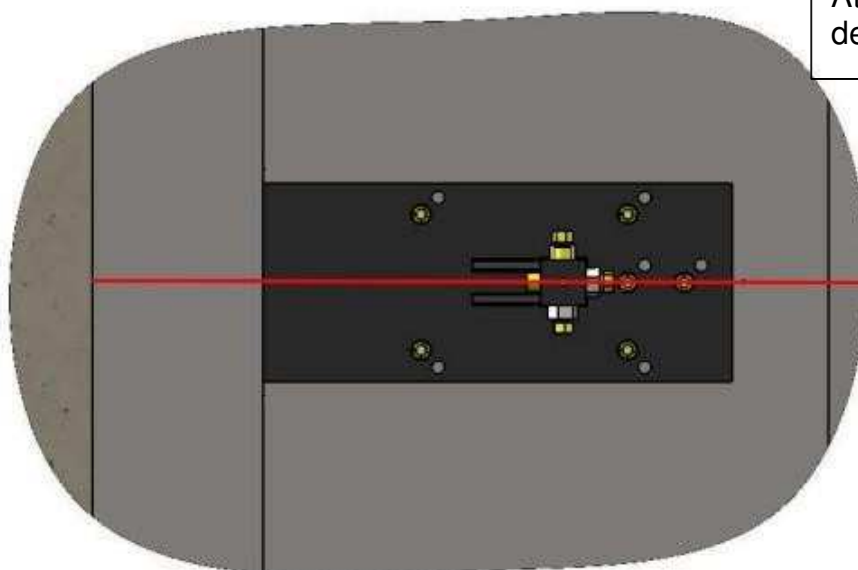
6 x SPIT M20 (les trous de la plaque d'appuis sont doublés en cas d'interférence avec le ferrailage)



7. Répéter les étapes 5 et 6 pour la seconde butée de choc.

8. Rentrer les vis de butées **au maximum**

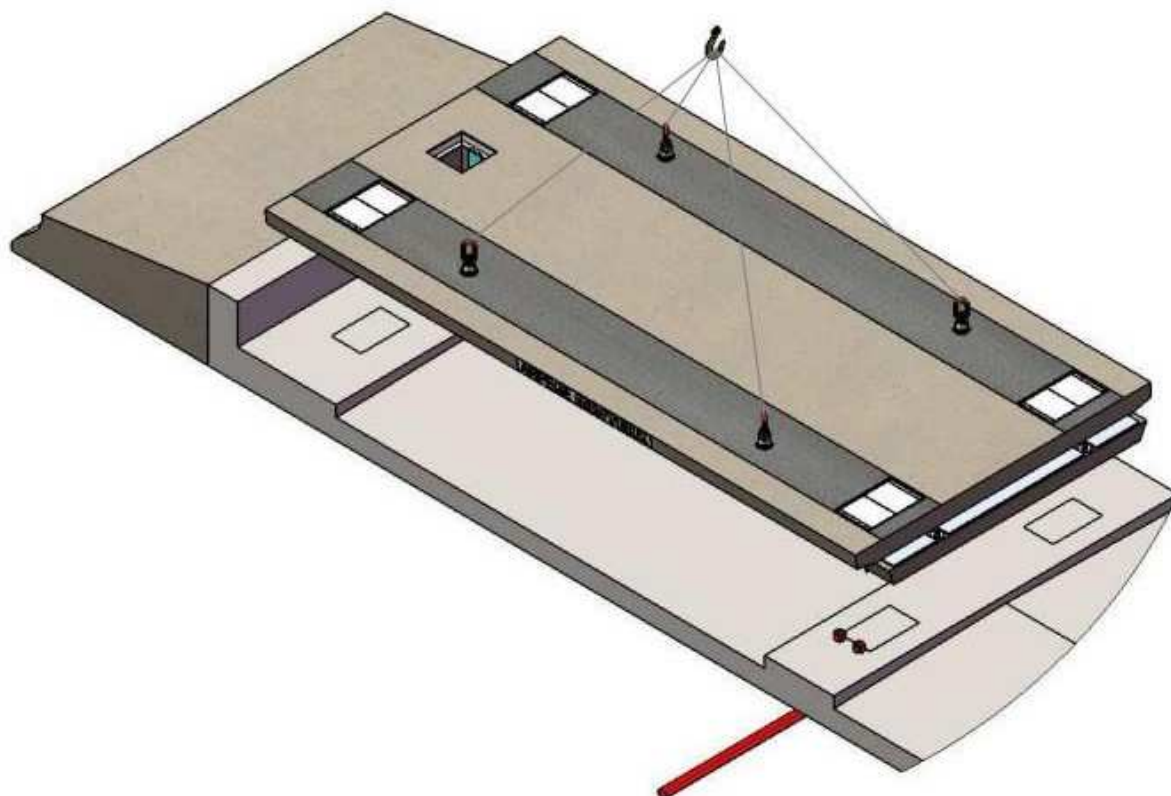
Afin de ne pas les détériorer lors de la mise en place du module peseur



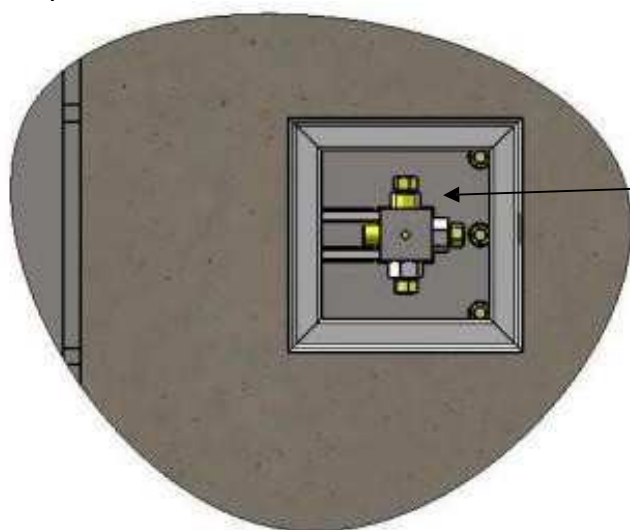
Attention au sens
de la butée.

5.2. Installation

9. Enlever temporairement le cordeau ayant servi au positionnement des butées
10. Mettre en place les anneaux ARTEON sur les 4 ancrages prévus à cet effet sur les modules.
11. Procéder au grutage du module suivant instructions du chef de manœuvre de levage.
12. Positionner le module au-dessus de son emplacement

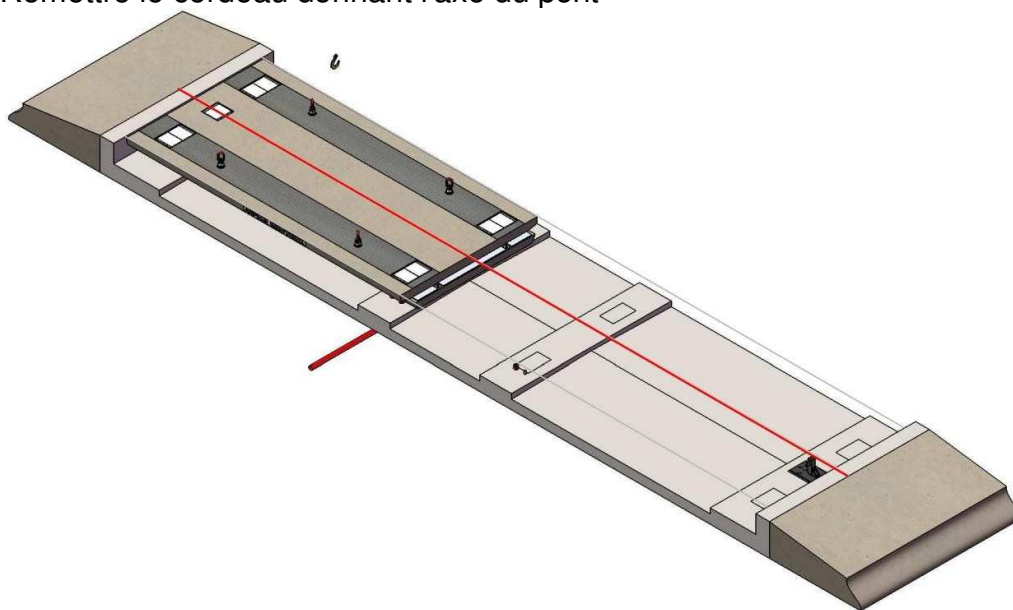


13. Descendre soigneusement le module en s'assurant du passage correct de la butée préalablement installée au travers de l'ouverture prévue à cet effet.

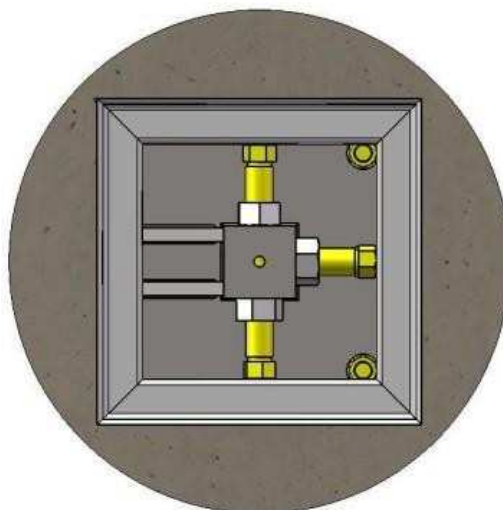


S'assurer du centrage du module avec les butées.

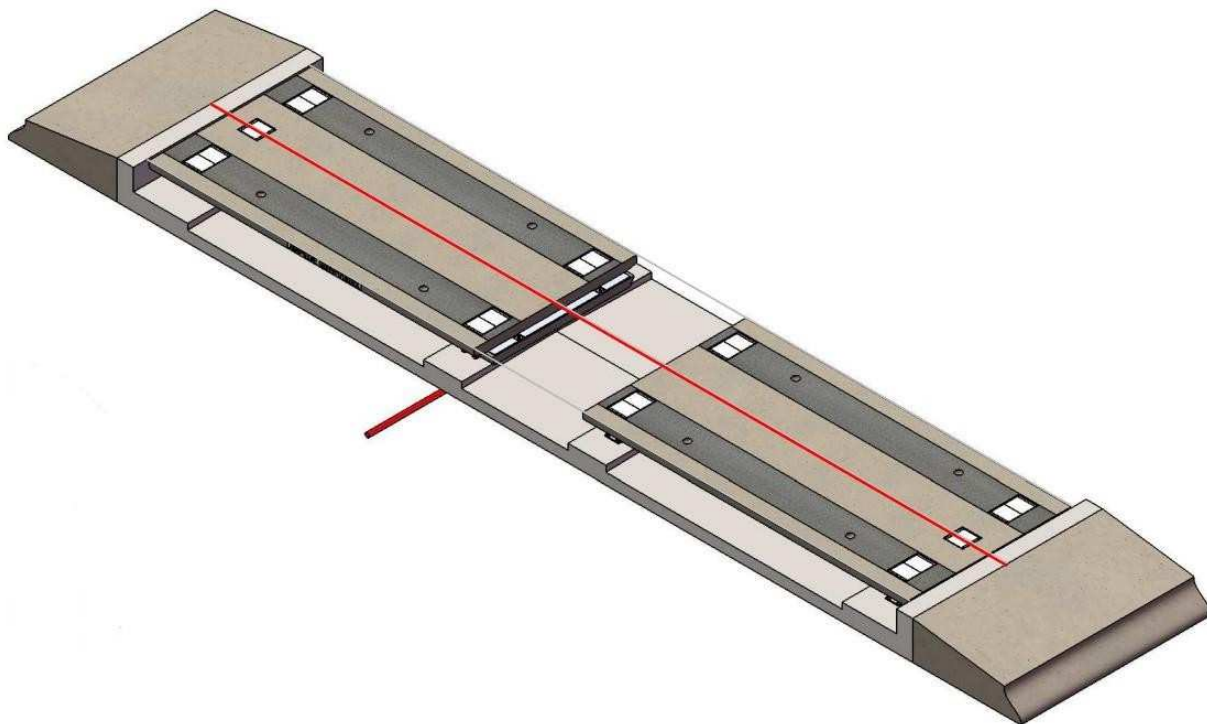
14. Poser le module au sol
15. Remettre le cordeau donnant l'axe du pont



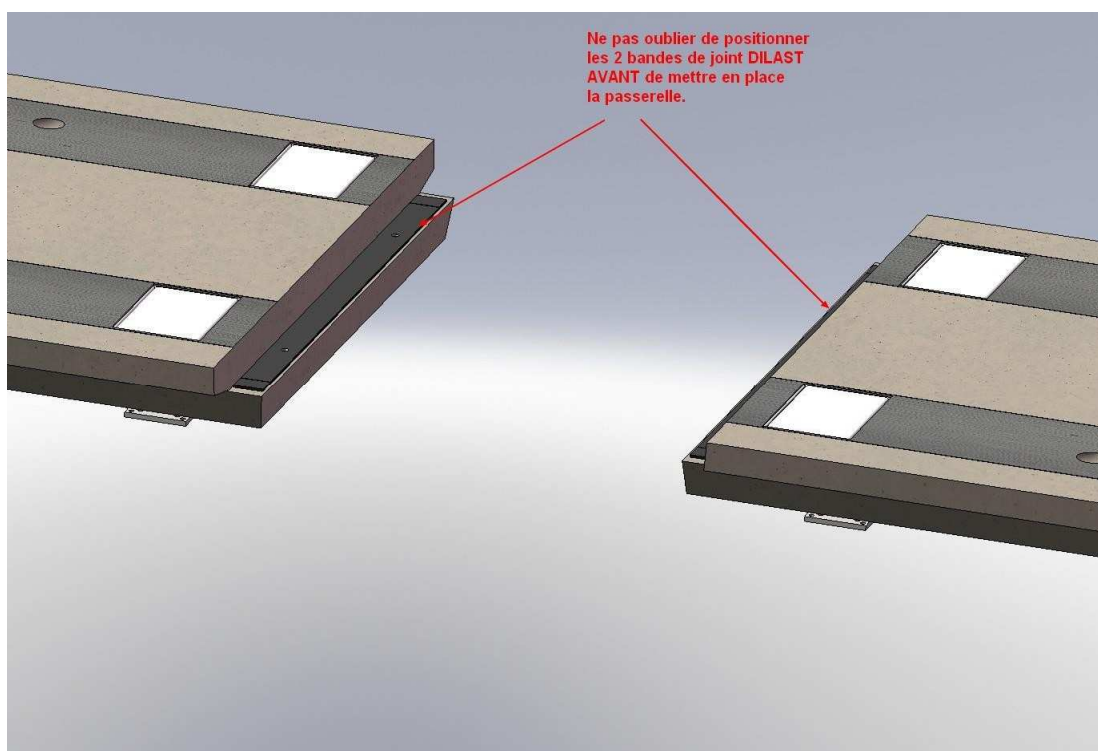
16. Si nécessaire reprendre le positionnement du module pour l'aligner avec le cordeau
17. Une fois le module en position mettre en place les vis de butées de choc en appui et bloquer en position, afin que le module ne bouge pas lors de la mise en place de la passerelle.



18. Répéter les étapes 9 à 17 pour le second module peseur.

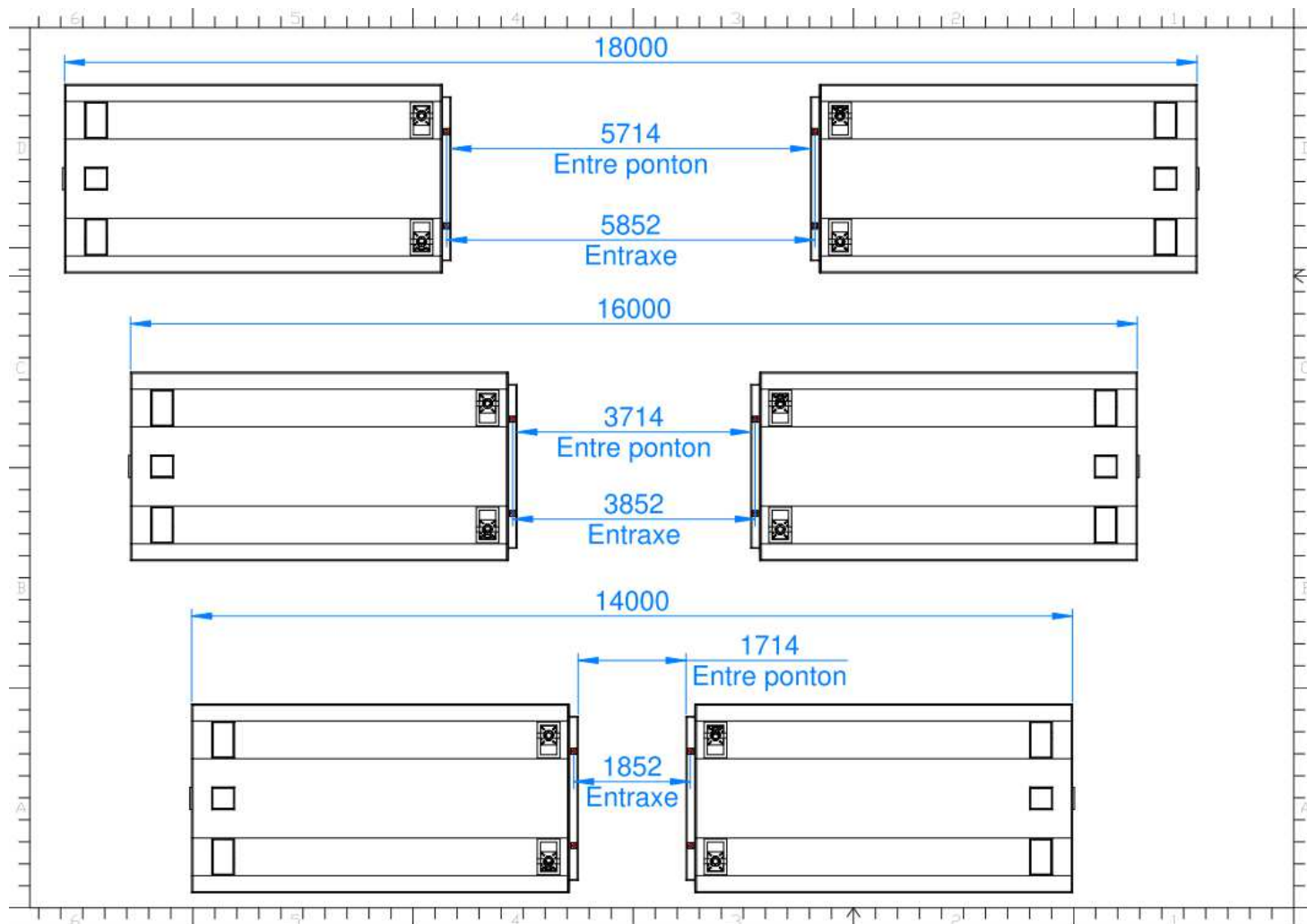


19. Mettre en place les 2 bandes de joint élastomère DILAST sur chacun des modules peseur AVANT de mettre en place la passerelle.
2 trous sont prévus dans ces joints pour le passage des broches d'indexation de la passerelle. ATTENTION à bien les positionner.

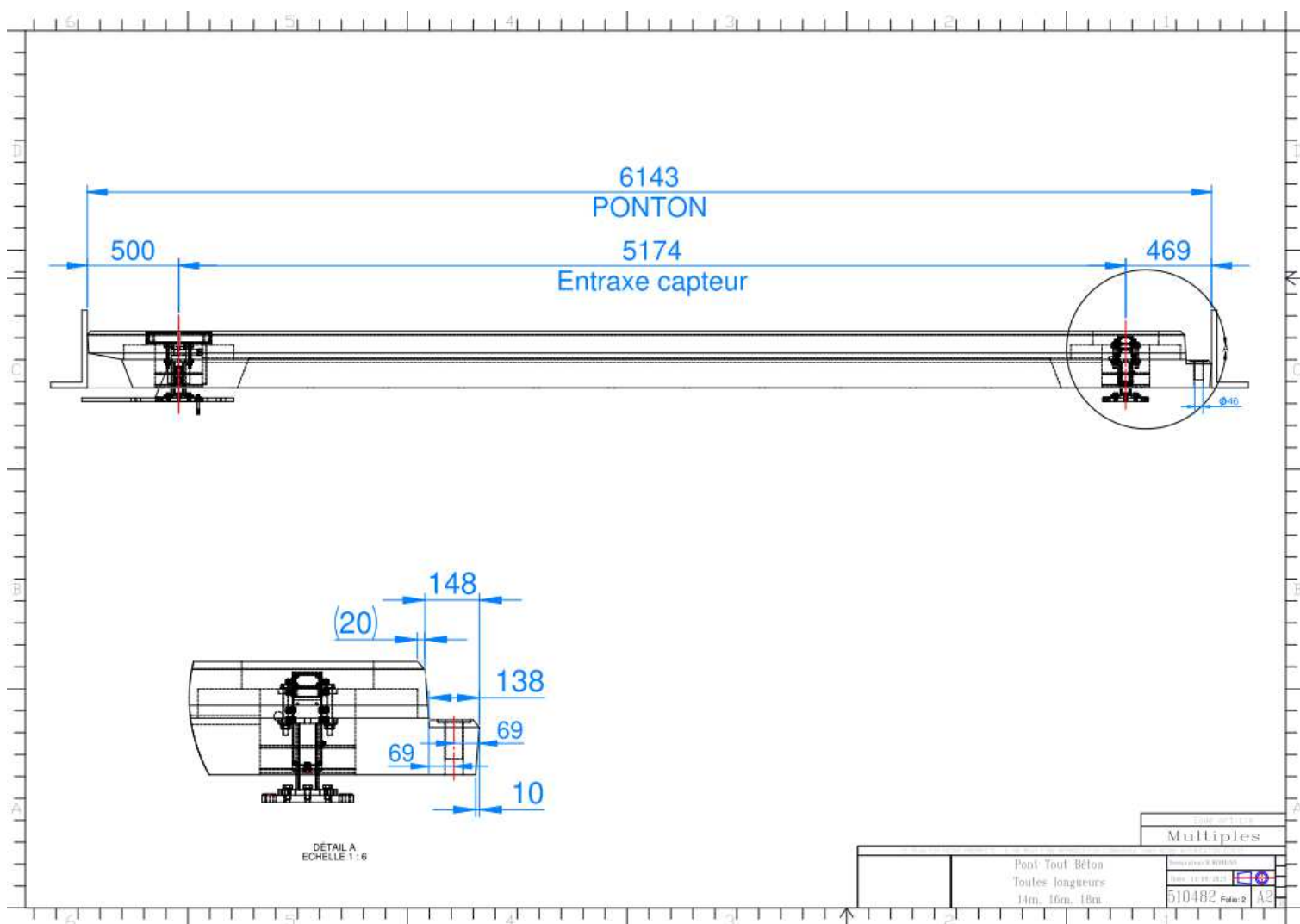


20. Répéter les étapes 9 à 12 pour le module passerelle.
21. Respecter les entraxes des logements selon les différentes longueurs de passerelles.

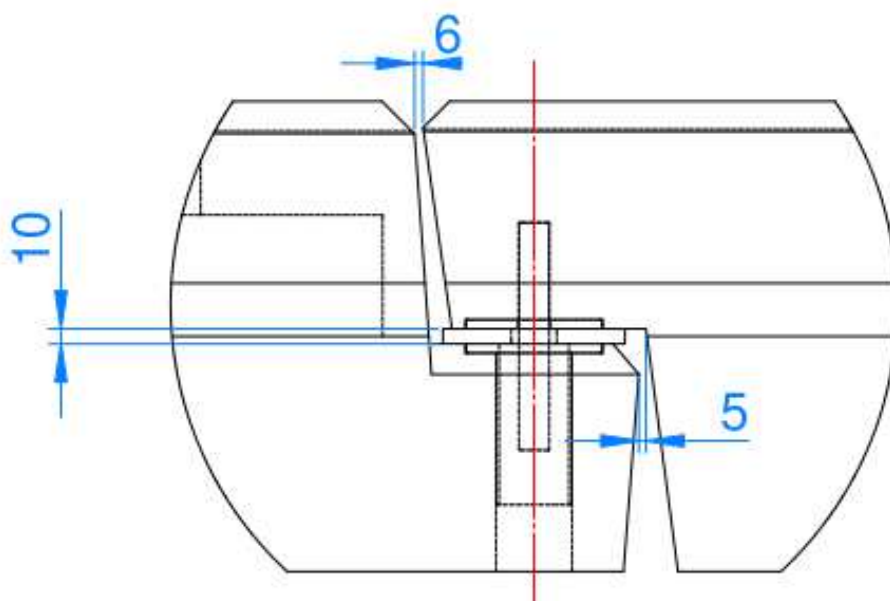
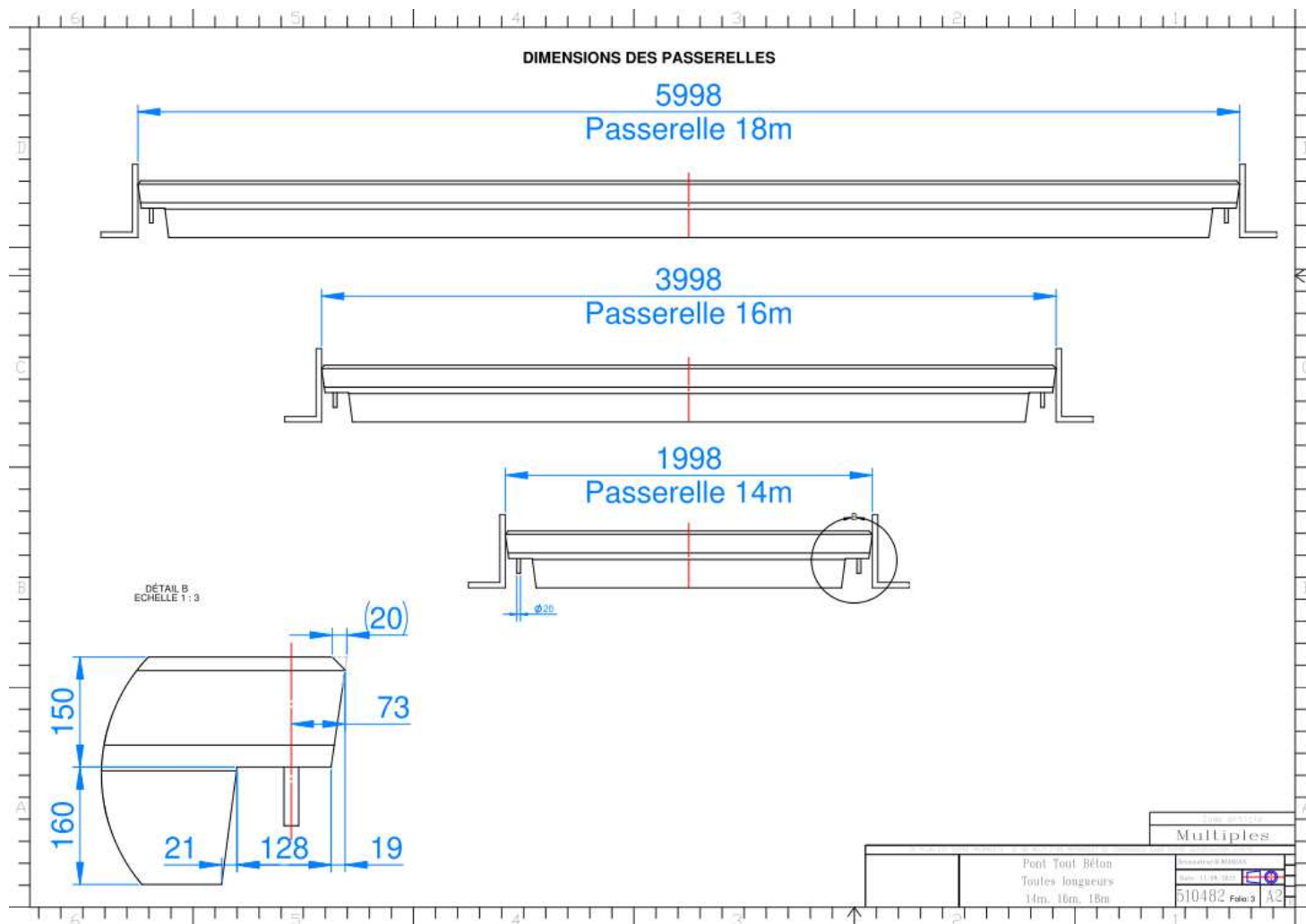
Positionnement des pontons peseurs.



Dimensions ponton peseur.



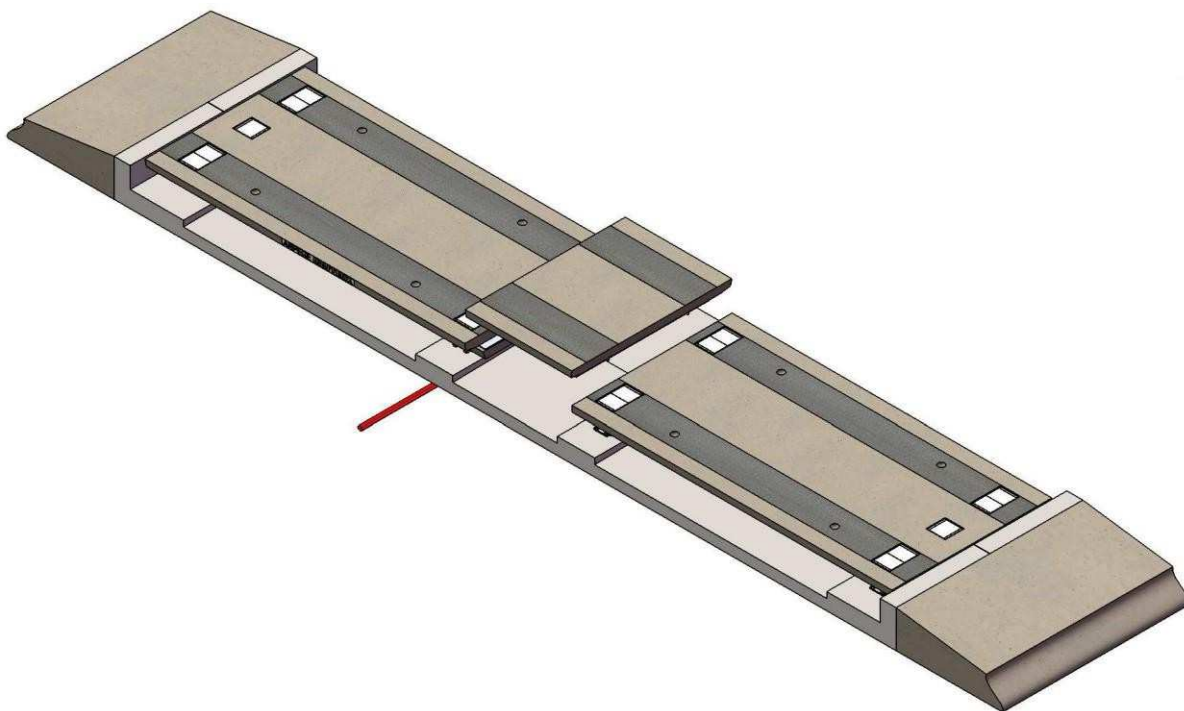
Dimension des passerelles.



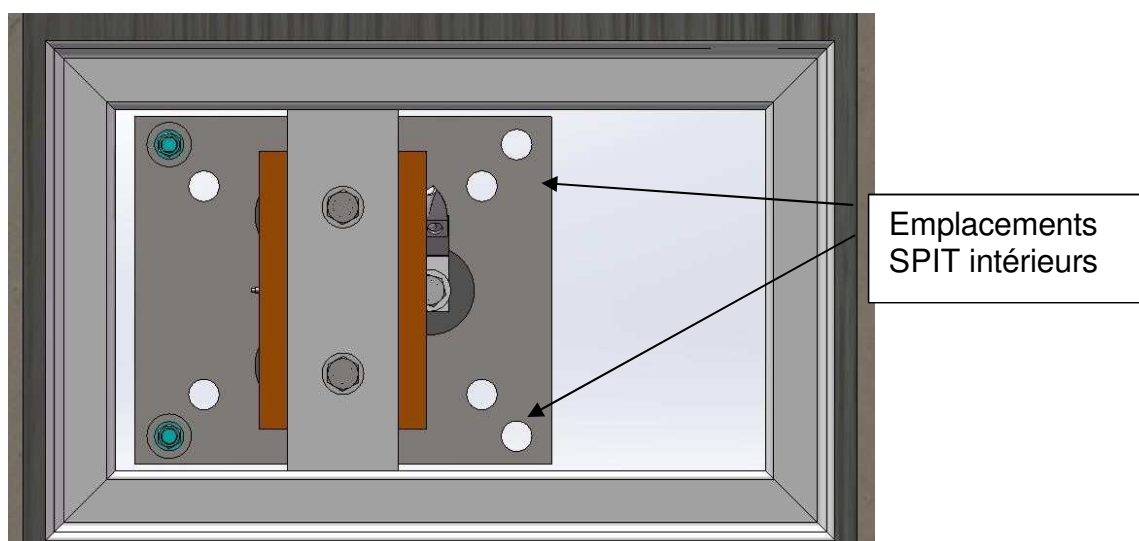
22. Descendre soigneusement et bien verticalement le module passerelle. Il doit se positionner sans forcer, si ce n'est pas le cas, localiser les points durs, déposer le module passerelle, modifier la position du (ou des) module(s) peseur(s) et reprendre l'opération.

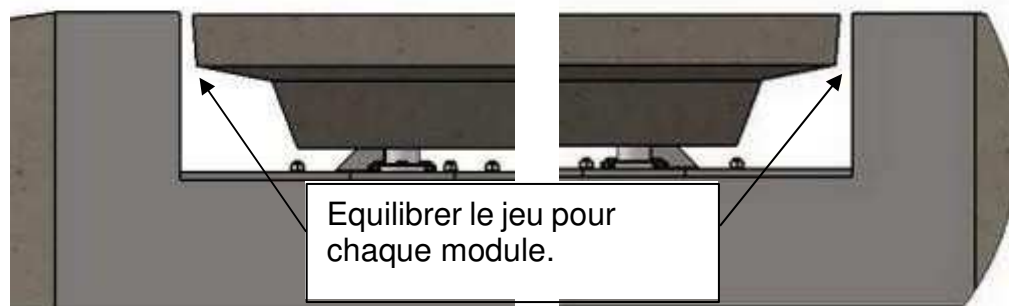
Chacun des 4 axes en acier du module passerelle viennent se positionner dans les trous prévus des modules peseurs.

Les axes sont recouverts par une gaine élastomère qui les protège et compense les jeux d'assemblages, **bien vérifier que ces gaines sont correctement en place avant d'effectuer l'assemblage des modules.**

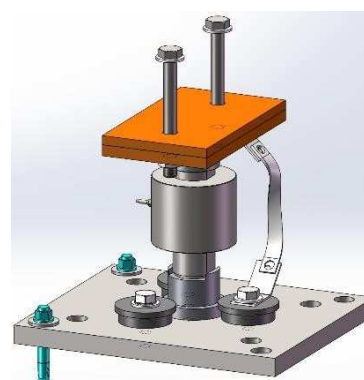
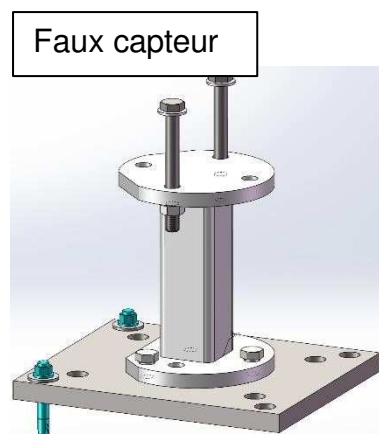


23. Vérifier le jeu en entrée et sortie de pont, l'alignement des modules, si tout est correct procéder à la fixation des plaques d'appuis capteur par 4 x SPIT M12 + 4 rondelles Ø16.
24. Ne pas installer les 2 SPIT intérieurs avant la mise en place des capteurs.





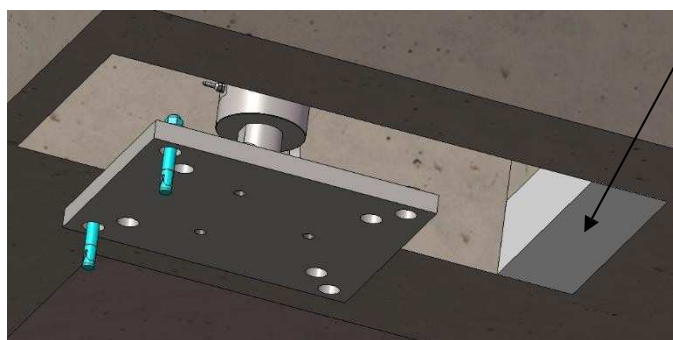
25. Une fois toutes les plaques d'appuis capteurs fixées, substituer les faux capteurs par les capteurs de pesage.



- Utiliser un vérin hydraulique adapté
(Galette + renvoi d'angle si pont en fosse + cale bois dur adaptée)



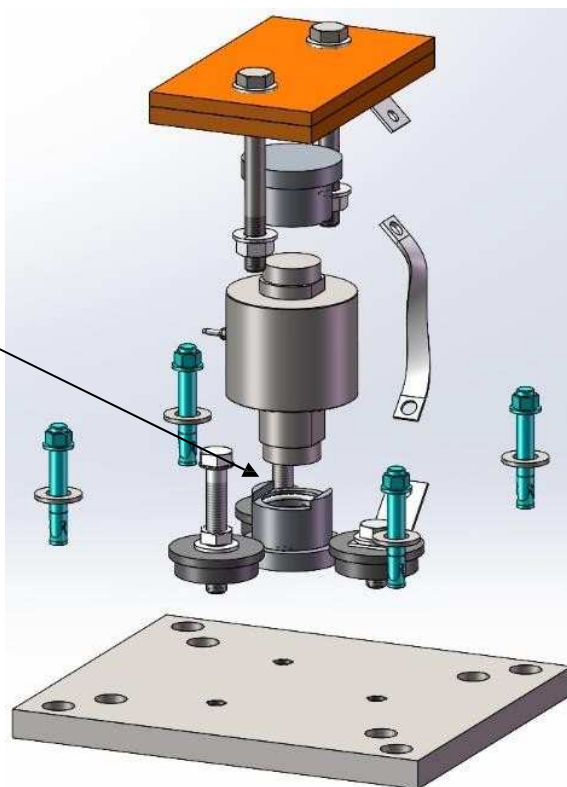
Cornière métallique
pour appui vérin.



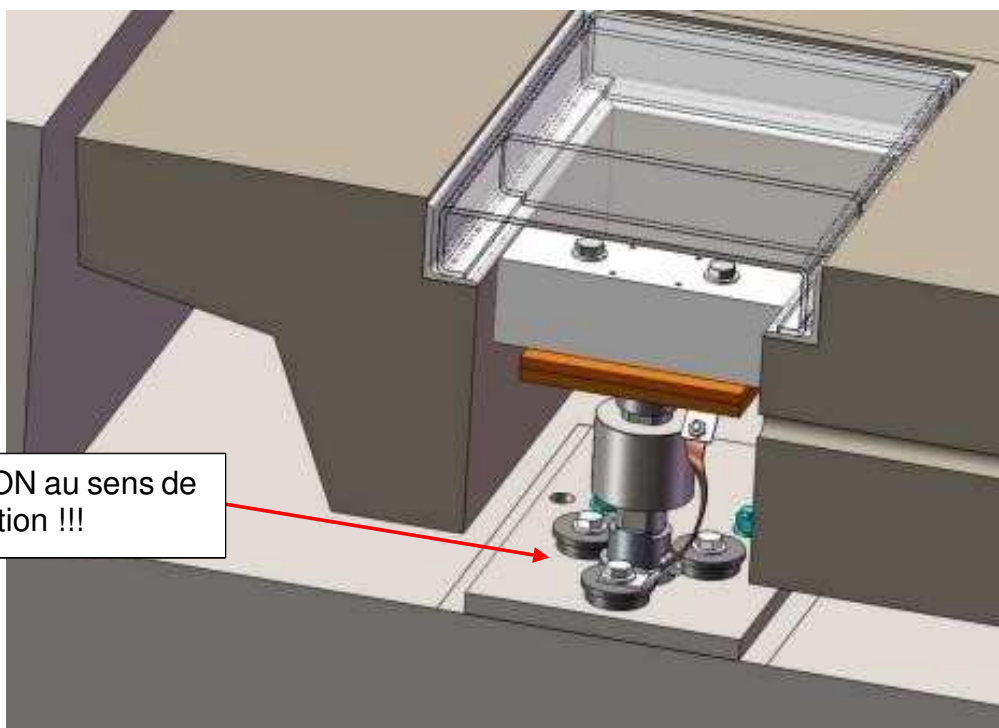
- Positionner le vérin sous la cornière métallique prévue sous le tablier.
Hauteur maxi disponible sous le pont : 75mm.



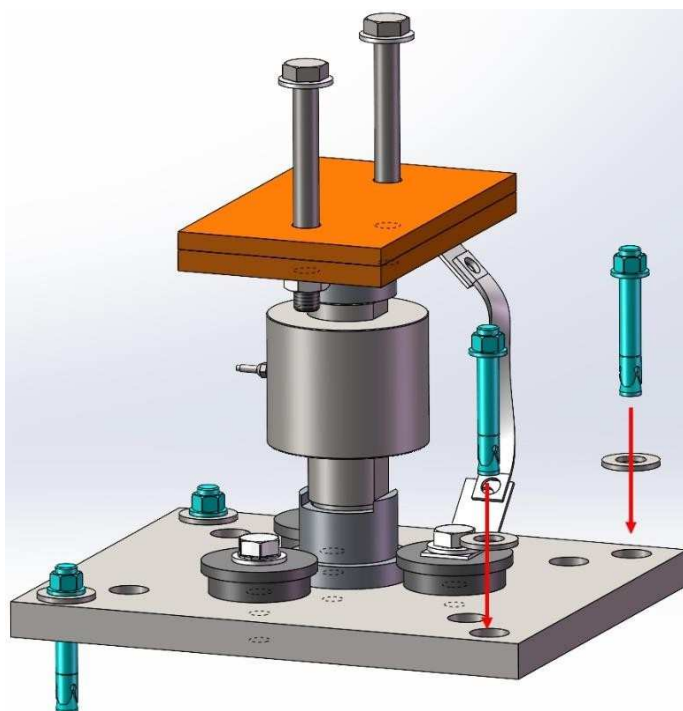
Attention : Le grain anti-rotation doit être orienté **parallèlement** à la longueur du pont.



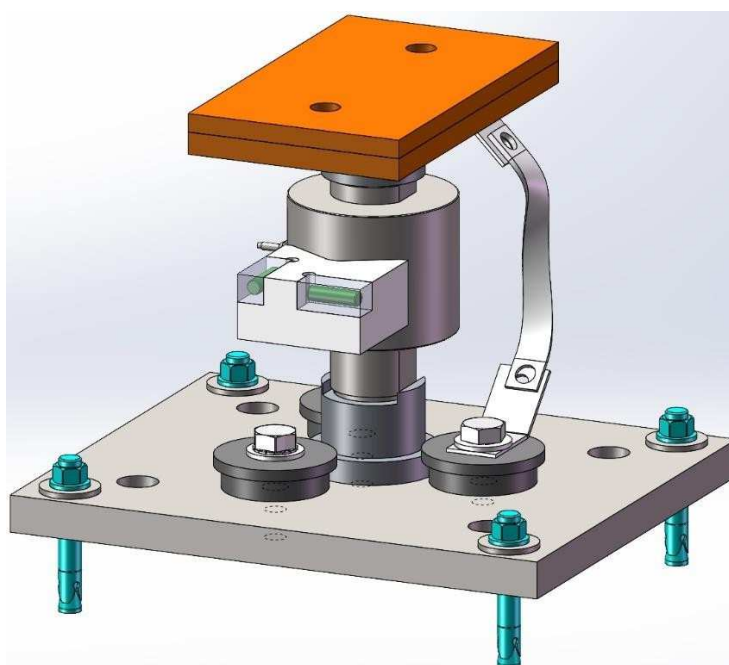
ATTENTION au sens de L'anti-rotation !!!



- Une fois que les capteurs sont tous en position, mettre en place les SPIT intérieurs et leurs rondelles sur chaque plaque.

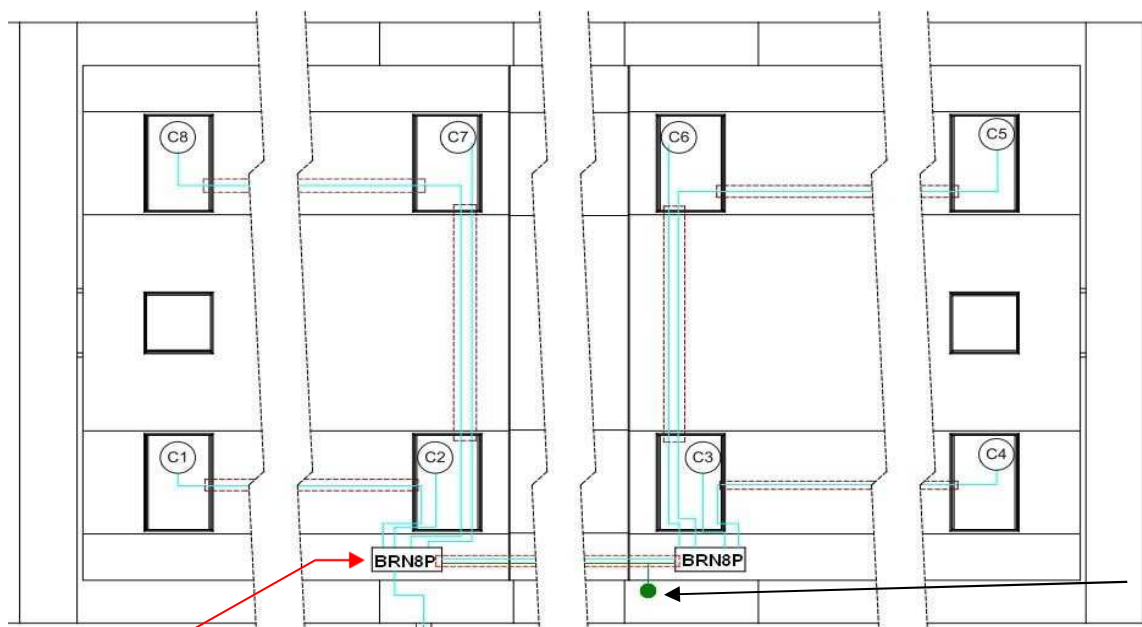
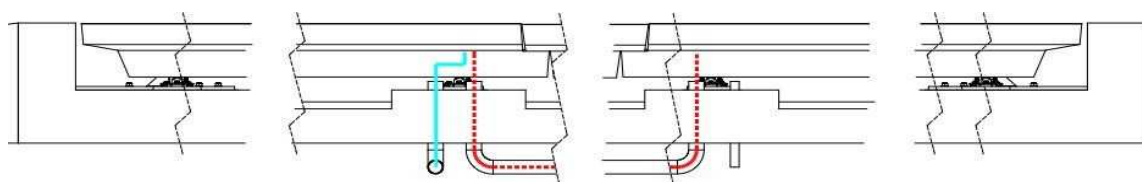


- S'assurer du montage parfaitement vertical du capteur à l'aide d'un niveau adapté.





ATTENTION les capteurs **CPFN-A** sont adressés (numérotés) en usine, pour faciliter le réglage d'excentration et la maintenance, respecter l'ordre de numérotation selon la localisation ci-dessous :



Chaque B.R. sera reliée au pieu terre par un câble.

Arrivée du câble indicateur dans BRN8P.
(boîte de raccordement de protection).
Résistance de terminaison (cavalier TC) aux extrémités du réseau.

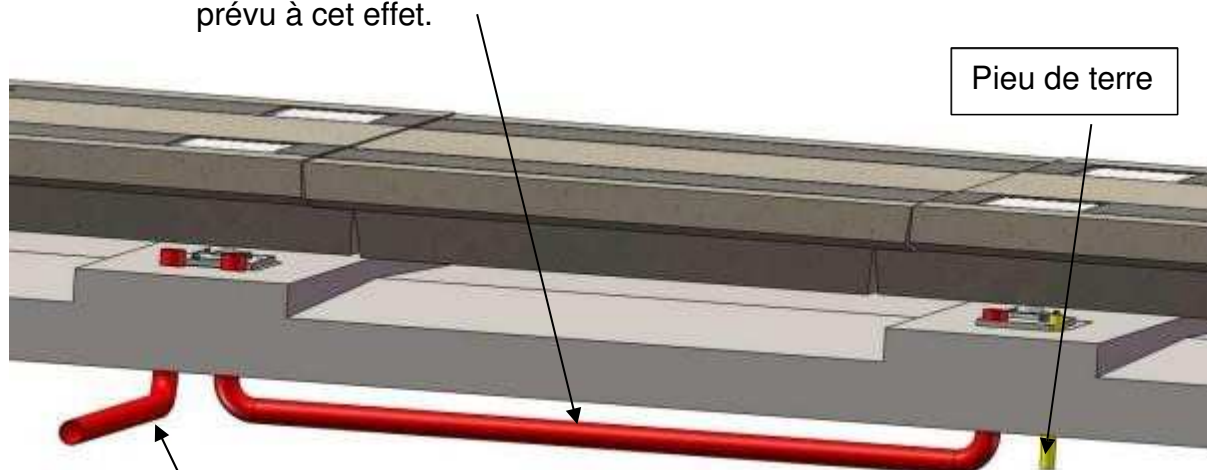
Câble de liaison indicateur :
3 paires multibrins torsadés avec blindage général par tresse. Bien respecter les couleurs de paires.



Résistance de terminaison (cavalier) à l'extrémité du réseau.

26. Passer les câbles dans les fourreaux prévus à cet effet

- Passer le câble de liaison reliant les 2 modules peseurs dans le fourreau prévu à cet effet.



- Passer le câble de liaison avec l'indicateur dans le fourreau prévu à cet effet.

27. Raccorder les câbles dans les boîtes de raccordements suivant les plans fournis

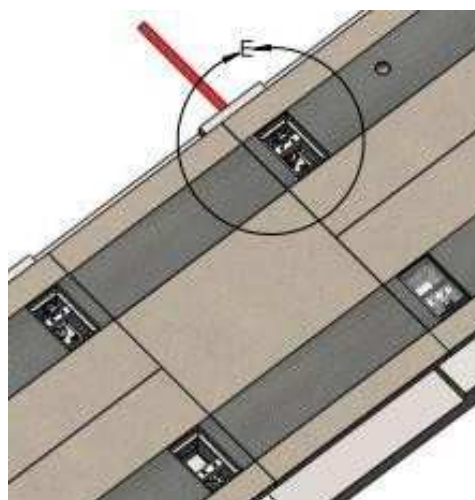
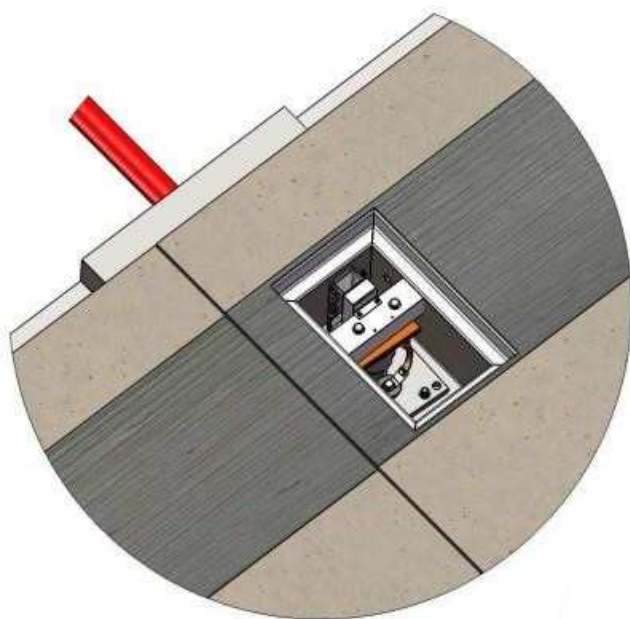
Apporter une attention particulière aux points suivants :



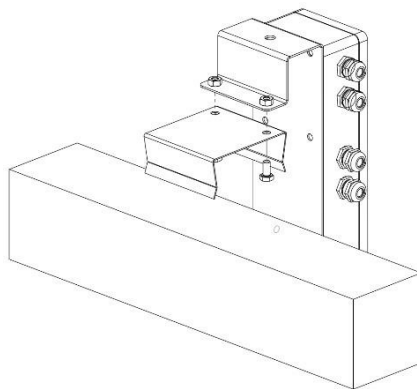
- ❑ **La reprise du blindage du câble doit se faire au niveau du presse-étoupe**
- ❑ Les presse-étoupes doivent être serrés sur la gaine plastique du câble, en aucun cas sur la gaine métallique.
- ❑ Vérifier le serrage de toutes les connexions de la boîte de raccordement.
- ❑ Graisser les filetages des boîtes de raccordement avant fermeture.
- ❑ Veiller à ne pas pincer de fils en fermant les boîtes de raccordements.
- ❑ **S'assurer** que la boîte de raccordement est raccordée à la terre en utilisant la vis prévue à cet effet. La pince sert **uniquement** pour la fixation.



28. Raccorder les capteurs dans la boîte de raccordement
Respecter les mêmes précautions que pour le point 24.



Fixer les boîtes de raccordement sur le pont avec la tôle et la pince prévues à cet effet.



29. Raccorder le pont à la terre (lot génie civil)

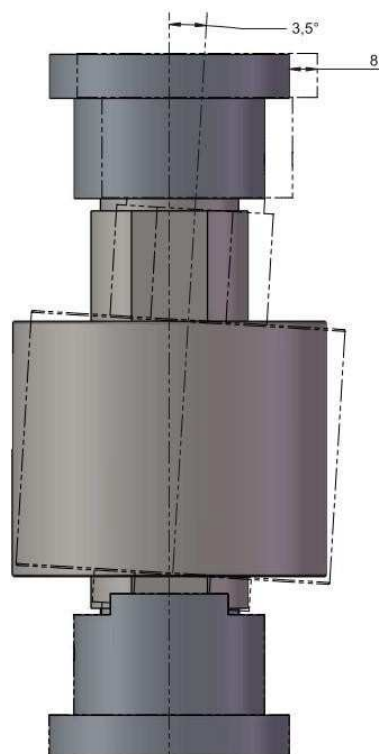
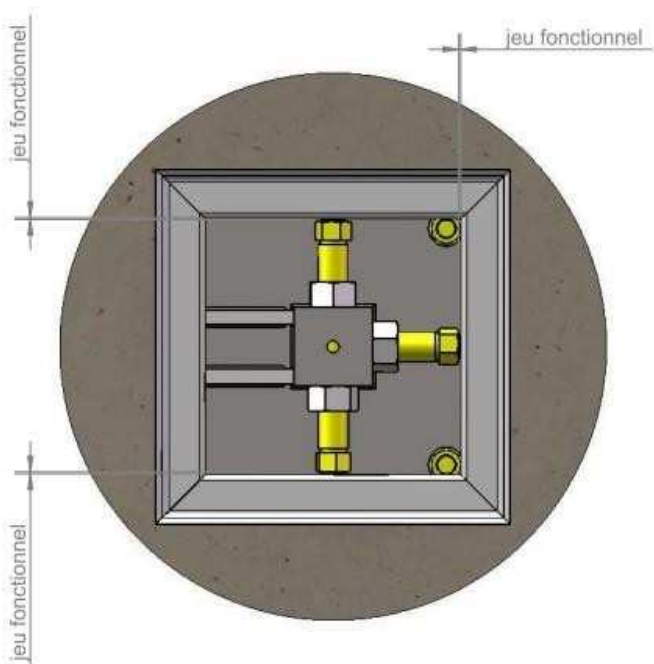
➤ **L'utilisation d'une cosse sertie est obligatoire**

Attention : de la qualité de ce raccordement dépend le niveau d'immunité électromagnétique du pont-basculé aux phénomènes extérieurs



30. Procéder au réglage des butées de chocs

- Libérer toutes les butées avant de procéder au réglage.
- Laisser un jeu de **2mm** sur toutes les vis de butées.
- Bloquer en position à l'aide du contre-écrou.
- S'assurer que le pont est mobile latéralement et longitudinalement.
- Le jeu devra être contrôlé régulièrement tous les 1 à 2 mois d'utilisation.
- La déflexion maximale totale ne doit pas excéder 8 mm.



31. Raccorder le câble mesure à l'indicateur de pesée.
32. Vérifier avec un multimètre la tension de service (230Vac +/-10Vac).
33. Vérifier avec un multimètre la tension entre Neutre et terre (quelques volts).
34. Vérifier avec un multimètre la tension entre Phase et terre (230Vac +/-10Vac)
35. Si toutes les tensions sont bonnes, mettre l'indicateur sous tension, et procéder au réglage métrologique.

6. ANNEXE

6.1. Raccordement du câble de mise à la terre



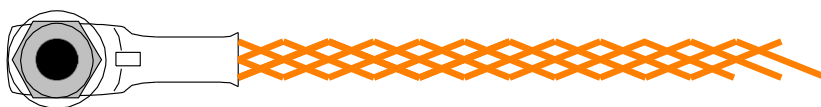
Le câble de terre n'est pas fourni.

La terre doit être $< 5 \Omega$

Sauf spécification contraire, le câble de terre se raccorde sur la boîte de raccordement principale, elle-même reliée à la seconde boîte.

Pour ce raccordement l'utilisation d'une cosse sertie est obligatoire.

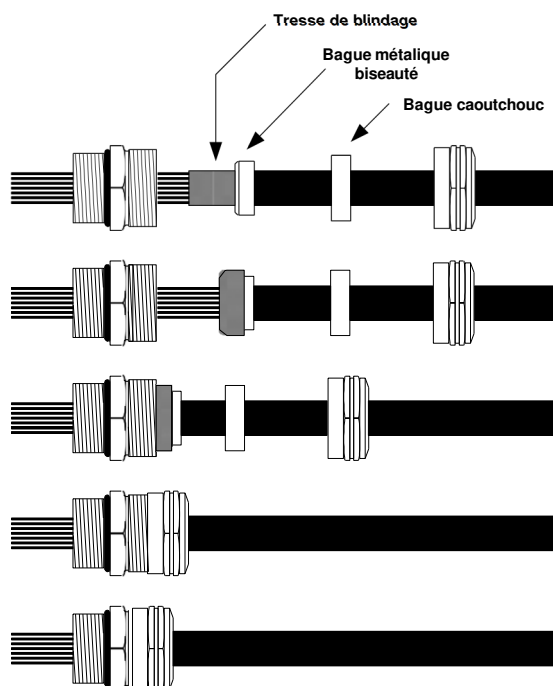
L'utilisation de rondelles éventails est conseillée.



6.2. Montage des presse-étoupes des boîtes de raccordements

Les presse-étoupes non utilisés doivent être obturés :

(Bague caoutchouc non percée) ou remplacés par des bouchons (non fournis)



6.3. Liste des pièces

DESIGNATION	QUANTITE	DESCRIPTION
Boîte de raccordement	2	BRN8P
Pince pour fixer BRN8P	2	Pour fixer la boîte de raccordement
CPFN-A 30t	8	Capteur
Grains pour capteur	8	1 grain supérieur & 1 grain inférieur
Tresse de masse	8	Longueur 0,48m
Équerre d'assemblage	16	Pour équipotentialité
Isolant	8	2 plaques diélectriques
Centreur des grains	24	3 éléments par capteur
Câble mesure gris	15m	Jonction des 2 modules peseurs
Câble de terre	15m	Mise à la terre des 2 modules peseurs
Cosse à sertir	4	Cosse à sertir sur câble de masse
Tôle support B. R	2	Tôle à fixer sur la pince fournie
Vis TH zinguée M8x16	32	Fixation tresse de masse sur équerre
Vis CHC zinguée M4x20	4	Fixation B.R sur tôle support
Vis CHC zinguée M6x20	4	Fixation tôle support B.R sur pince
Écrou M8 zingué	16	Fixation tresse de masse sur équerre
Écrou M4 zingué	16	Fixation B.R sur tôle support
Rondelle 4x8 zinguée	4	Fixation B.R sur tôle support
Rondelle EV zinguée Ø8	16	Fixation B.R sur tôle support
SPIT M20 zingué	12	Fixation des plaques butées
SPIT M12 zingué+ rondelle Ø16.	32	Fixation des plaques d'appuis capteurs
Rondelle EV zinguée Ø14	24	Fixation des centreurs de grains

