

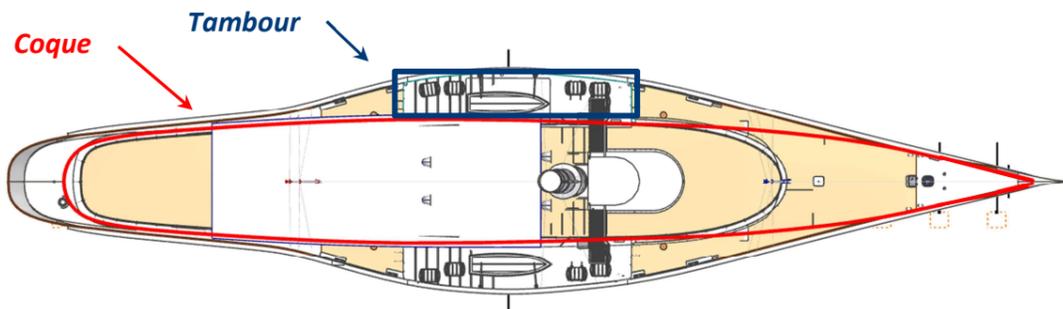
La CGN ou compagnie générale de navigation sur le lac Léman exploite, depuis 1873, des bateaux de transports de personnes assurant les liaisons transfrontalières ainsi que des bateaux permettant d'offrir des croisières touristiques.

Actuellement, la société en détient dix-neuf d'une capacité comprise entre 150 et plus de 1000 passagers. Parmi eux, huit font partie de la flotte « Belle Epoque » et sont classés comme bâtiments historiques d'importance nationale tandis que les onze autres sont des bateaux modernes.



## TRAVAIL À RÉALISER

Créer une stratégie de fabrication et de montage pour les tambours du « Rhône ». → Dernier né de la flotte « Belle Epoque », sa mise en service eu lieu en 1927. Puis, au printemps 2019, va démarrer sa restauration complète d'une durée planifiée de 24 mois.



### CAHIER DES CHARGES

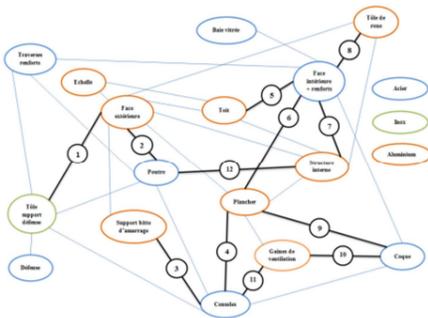
- Modéliser sur CAO.
- Tambour en aluminium. (Jusqu'à aujourd'hui : 100% Acier)
- Max de travaux hors chantier.
- Réaliser un planning de montage.

### BUTS DE L'ÉTUDE

- Gagner du temps lors du montage. (Période dans le bassin limitée)
- Éviter la corrosion.
- Alléger la partie hors d'eau du bateau.
- Garantir une apparence identique à l'original en passant de liaisons rivetées à soudées.
- Assurer une étanchéité parfaite.

### 1. GRAPHE DES LIAISONS

A permis de définir toutes les liaisons à étudier puis à modéliser.



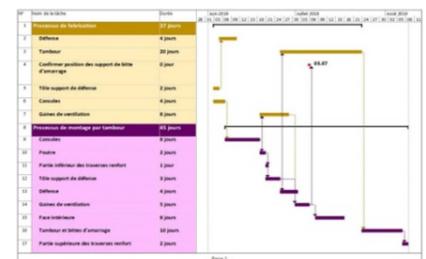
### 2. MODÉLISATION DU TAMBOUR

Réalisation du tambour et de toutes les liaisons entre ses éléments et le reste du bateau.

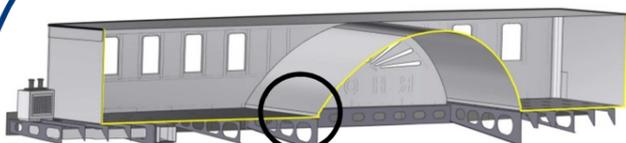


### 3. PLANNING DE FABRICATION & DE MONTAGE

Met en lien la mise en fabrication des éléments selon l'avancée des travaux.

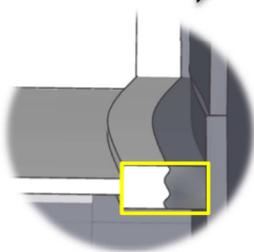


### Quelques travaux réalisés



#### LIAISON DE LA FACE INTÉRIEURE AVEC LE TAMBOUR

- Face intérieure en acier, permet de continuer le montage des structures en acier du bateau avant la livraison du tambour sous-traité.
- Liaison de l'acier à l'aluminium grâce au **bimétal**.



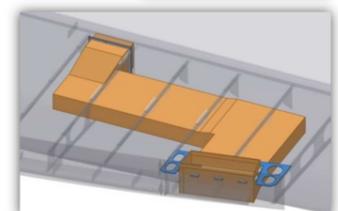
#### RELEVÉS PROLINER

- Prise de mesure sur le bateau pour la modélisation des éléments.



#### GAINES DE VENTILATION & BITTES D'AMARRAGE

- Gaines en aluminium pour éviter la corrosion.
- Structure renforcée pour résister aux efforts générés par l'amarrage du bateau.



## CONCLUSION

Réaliser une étude comme celle-ci dans un domaine totalement nouveau était un réel challenge, non seulement car les tambours des bateaux « Belle Epoque » ont toujours été exclusivement fabriqués en acier, mais également car il faut adapter la nouvelle construction soudée pour garantir la même apparence qu'à l'époque de sa mise en service où seule le rivetage était utilisé.

Finalement, l'investissement fourni durant ces trois mois a permis d'atteindre les objectifs du cahier des charges et ainsi d'amener des informations précieuses au bureau d'étude pour la suite du projet, c'est pourquoi je suis extrêmement satisfait des compétences acquises et du résultat obtenu.

## REMERCIEMENTS

Grâce à son engagement, il m'a été possible de réaliser mon stage au sein d'une entreprise dynamique et compétente. Je tiens donc à remercier la CGN pour sa confiance et plus particulièrement Messieurs E. Glaser, responsable de stage et du bureau d'étude, C. Humberst et G. Di Gleria pour leur soutien tout au long de cette expérience enrichissante.