



## Un été très contrasté

Après dix ans de service, notre bateau a donc subi l'hiver dernier une révision générale. Le personnel de LNM et de Shiptec (Lucerne), de même que les bénévoles «Jeudistes» de Trivapor, chacun y a travaillé avec enthousiasme. Tout était prêt pour le «grand jour», l'assemblée générale à Douanne et le bateau a bien fonctionné. Mais quelques jours plus tard, la machine nous mettait en alerte par un bruit anormal et difficile à localiser. A la page 3, notre président nous raconte les péripéties de cette énigme à résoudre. Certes, ce problème a interrompu le service du bateau durant quelques semaines, mais le regret a été un peu tempéré à cause du mauvais temps persistant.

Une bonne nouvelle, c'est que LNM dispose maintenant d'un deuxième machiniste vapeur. De ce fait, la suppression des courses vapeur annoncée pour la semaine du 22 au 28 juillet a pu être évitée.

Par suite de l'incident survenu l'an dernier à Yverdon, notre partenaire LNM a demandé aux autorités de cette ville de bien vouloir procéder à quelques améliorations pour

	1968	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jours de service	52	107 <sup>A</sup>	80	63 <sup>B</sup>	75	78	84	46 <sup>C</sup>	39 <sup>D</sup>	109 <sup>E</sup>	107 <sup>G</sup>	68 <sup>J</sup>
km	5427	7471	8327	6804	8196	8556	9077	5154	4330	11973	10263 <sup>G</sup>	5886
Passagers	?	17840	34287	29763	30811	32775	36237	17228	13946	44279	34292	23042
Passagers/jour	?	330	428	472	411	420	431	375	358	429 <sup>F</sup>	326 <sup>H</sup>	349 <sup>J</sup>

En 2013 essais Shiptec: 13 jours de navigation

A: Dont 53 jours et 2894 km pour formation du personnel. Fin de service le 14 août, avarie chaudière.

B: Bateau en panne du 6 au 23 juin

C: Restrictions Covid

D: Restrictions Covid et hautes eaux

E: Dont 6 jours essais, instruction et examen

F: Calculé sur 103 jours de service commercial

G: Dont 2 jours et 205 km courses spéciales, essais, formation

H: Calculé sur 105 jours de service commercial

J: Dont 2 jours essais

sécuriser la navigation dans la Thièle. Le vapeur n'a donc pas navigué dans cette partie du lac. Souhaitons qu'une solution soit trouvée pour l'été prochain.

L'érosion des membres, par décès ou économie pour certains qui entrent dans un home, doit pouvoir être compensée par de nouveaux supporters. C'est indispensable pour maintenir le bateau en service, vu que, selon contrat avec LNM, l'entretien de la propulsion (chaudière, machine et roues à

aubes) est à la charge de Trivapor. Dans ce but, nous avons édité un nouveau prospectus qui est diffusé à bord du vapeur et par notre stand itinérant. Chacun peut nous aider en essayant de convaincre amis et connaissances!

Maintenant, le vapeur est en hibernation et attend – impatientement comme nous – le retour de la Belle Saison!

*Sébastien Jacobi, secrétaire de Trivapor*

Le Neuchâtel devant le château de Thielle.



# Message du président de l'Association

## Une saison surprenante

### Les augures négligés !!

Les rites anciens nous auraient permis de présager un dysfonctionnement qui nous a finalement surpris et immobilisé notre bateau plusieurs semaines en début de saison.

Et pourtant, le sujet d'un plan de maintenance préventive était à l'ordre du jour du comité depuis plusieurs mois. Premier présage !

Et pourtant une convention de partenariat avec la ville de Neuchâtel, concoctée depuis de nombreux mois, était en circulation pour signature. Elle prévoit en lieu et place du subventionnement pécuniaire de la ville une garantie de place d'amarrage en cas d'arrêt forcé de longue durée du bateau. Deuxième présage !

Et pourtant la météo a joué le jeu par ses prévisions à moyen terme plutôt maussades, peu favorables à la balade lacustre et réduisant ainsi l'impact d'une panne sur l'exploitation. Troisième présage !

C'est donc l'usuelle promenade de l'assemblée générale avec une machine qui faisait un tout petit bruit que seul le mécanicien a perçu en prêtant l'oreille avec beaucoup d'attention, qui a lancé le processus. Puis sont apparus les symptômes lors des premières sorties à l'horaire sous la forme de chocs violents et bruyants à chaque tour de roue.

Peut-être serions-nous avisés de réapprendre l'observation du vol des oiseaux comme nos ancêtres les romains !

### Les surprises

Le départ précipité de notre président du conseil de fondation, Jonathan Gretillat, suite à sa brillante élection au Conseil communal de la ville de Neuchâtel. Par l'attribution des dicastères, il est devenu membre du conseil d'administration de la LNM. Il y aurait, à l'évidence, eu conflit d'intérêt. Bon vent !

Le départ inattendu du directeur de la LNM ayant fait le choix d'une retraite anticipée afin de profiter de sa pleine forme. Trivapor lui doit un engagement soutenu en faveur du *Neuchâtel*. Il faut notamment souligner l'effort prononcé dans la formation et le recrutement de collaborateurs spécialisés «vapeur», conférant ainsi à la LNM une autonomie d'exploitation du bateau. Bonne retraite !

Un legs très important d'un membre féminin de Trivapor. Il a apporté beaucoup de baume au cœur à des comptes et budgets profondément déficitaires. Merci !

### Les mercis

Un grand merci à Michel Meylan, responsable du chantier naval de la LNM. Sans lui, nous serions peut-être encore en recherche d'une solution pour la panne du début de saison.

Un merci particulier à Hanspeter Suter qui a repris avec courage la gestion de notre stand.



O. Bachmann

Il y a lieu de remarquer notamment sa présence sur le bateau en navigation puisque c'est là que se trouve une partie non négligeable de notre clientèle potentielle.

Lors de la dernière assemblée générale puis dans le Trivapor Info de ce printemps, je vous avais exhorté à recruter... exercice resté plutôt décevant.

Quid d'une carte de membre en guise de cadeau de Noël ?

Un merci anticipé pour vos efforts en ce sens !

En me réjouissant de vous rencontrer lors de **notre AG du 17 mai prochain.**

*François Kistler*  
Président de l'association Trivapor

Le vapeur *Ludwig Fessler* (Chiemsee, Bavière) avant la propulsion diesel et dont la machine équipe le *Neuchâtel*.



SJ 1965

# Dysfonctionnement de la machine

Le problème rencontré avec le *Neuchâtel* en début de saison ne peut être désigné par le terme «panne». En effet le bateau n'était pas arrêté, étant apte à naviguer. En revanche les symptômes, soit un choc accompagné d'un bruit violent à chaque tour de roue, témoignaient d'un fonctionnement dégradé et destructeur à terme de la machine.

Il n'était par ailleurs pas imaginable de naviguer dans de telles conditions, ne serait-ce que pour la sécurité des machinistes.

Le principe adopté pour la résolution du problème a été d'intervenir systématiquement sur un seul composant de la machine à la fois. Ceci devait permettre d'identifier de façon certaine et non équivoque l'origine du dysfonctionnement.

L'observation du bruit complétée par une observation tactile a permis de façon presque immédiate d'exclure tout défaut en liaison avec le système du cylindre basse pression et de nous concentrer sur celui de la haute pression.

La procédure a consisté alors à contrôler en un premier temps l'état du palier de liaison entre la bielle et le vilebrequin. Celui-ci s'est révélé en bon état et donc probablement pas à l'origine du problème. Afin de lever le petit doute qui subsistait, nous avons profité de le faire remettre en état. Ceci n'a eu aucun effet comme supputé.

La suite a consisté alors à suivre la même démarche palier par palier jusqu'à aboutir à

## L'endroit critique!



La machine à vapeur actuelle du *Neuchâtel*, Maffei de 1926.

celui de la roue à aubes, soit à l'extérieur de la coque. Les constats ont systématiquement témoigné d'un état usagé mais pas détérioré. Là également pour assurer le diagnostic, nous avons procédé ponctuellement à des remises en état plus ou moins importantes.

Sans réponse à ce stade, la tentative suivante a consisté à faire appel à un spécialiste de mesures au laser. Il s'agissait de vérifier d'éventuelles déformations, des parallélismes et des angles entre composants. Le diagnostic s'est révélé sans appel: la machine est en parfaite santé de ce point de vue.

Nous étions alors désespérés car sans explication ni solution!

C'est dans cette situation que ce qui va s'avérer la solution est venu du contact du responsable du chantier naval de la LNM avec une entreprise spécialisée dans l'identification de déformations dynamiques.

La méthode consiste à filmer en très haute définition la machine en mouvement. Un traitement informatique des images permet ensuite d'amplifier les déformations et ainsi de les rendre visibles.

L'analyse des images a permis alors d'imaginer les forces en action ce qui nous a conduit à tester un rallongement de la bielle de 1,5 mm... qui a résolu le problème!

A ce stade il manque toutefois des explications concernant l'origine des forces en présence. S'agit-il d'un problème d'hyperstatisme suite aux travaux de maintenance des 10 ans ou alors d'un problème de déphasage entre le vilebrequin et le cycle de pression du cylindre?

Nous procéderons à des mesures en début de saison prochaine afin d'aller au bout de la démarche et connaître sans équivoque l'origine du dysfonctionnement.

*François Kistler*

# Les « Jeudistes » - hier et aujourd'hui

Le décès de Marc Oesterle (1932-2023), que le comité de Trivapor a pu célébrer de manière solennelle, a rappelé une fois de plus l'époque pionnière de la « résurrection » du *Neuchâtel*. Tant de volonté et d'endurance durant une période jalonnée de surprises... pour réaliser le rêve d'un bateau à vapeur sur les lacs jurassiens! Mais cela n'aurait guère abouti si des mains travailleuses n'avaient pas réalisé ce que le hasard et la chance leur ont inspiré. Ainsi, des hommes et des femmes ont participé, souvent avec les compétences de toute une vie professionnelle, au sauvetage du *Neuchâtel* et à sa transformation d'un restaurant immobile en un beau bateau à vapeur en état de naviguer.

Les « Jeudistes » sont une référence dans l'histoire de notre bateau à vapeur. En tant que jeune membre et successeur d'André Bernoulli, je ne peux que leur témoigner une grande reconnaissance. Une place d'honneur leur est assurée.

Le domaine d'activité des « Jeudistes » a été à la fois technique et patrimonial, tout au long des travaux de reconstruction. Aujourd'hui, on assiste à une répartition des tâches. Les problèmes techniques qui ne peuvent être traités que de manière professionnelle et contractuelle relèvent de la compétence du personnel LNM. Cela est particulièrement le



Le treuil du *Neuchâtel* est un héritage du vapeur *Berna* (1913-1964, lac de Biene). Il sera « bichonné » au printemps.

cas pendant la saison d'exploitation, de mai à fin septembre. Hors saison, certains travaux peuvent être effectués par des amateurs expérimentés. L'hivernage et la remise en service au printemps sont des temps forts. En automne, il s'agit de prendre les mesures de protection contre les intempéries, en particulier pour le mobilier. La collaboration avec le chef du chantier naval LNM et son personnel a une fois de plus fait ses preuves pendant les travaux entrepris l'hiver dernier après dix ans de navigation. Les « Jeudistes » ont alors effectué un travail conséquent, environ 600 heures, ce qui a permis de gagner du temps et de décharger le personnel du chantier naval.

L'aspect patrimonial est essentiellement du ressort des « Jeudistes ». Ce domaine concerne toutes les parties du bateau à vapeur qui le distinguent d'un bateau à moteur et qui ne sont pas entre les mains de professionnels et de techniciens. Il s'agit notamment des hublots, pièces en laiton, housses de coussins, tableaux, blasons, fanions, vitrines, treuil de l'ancre avec la cloche et enfin du mobilier de style.

Le travail des « Jeudistes » doit être agréable et convivial, Début du travail pas trop tôt le matin, d'un trait jusqu'à 13h, suivi d'une collation accompagnée d'un verre de vin du terroir. Deux rencontres annuelles sont programmées. L'une pour l'hivernage, l'autre au printemps pour la remise en service. Puis, en plein été, une croisière conviviale est organisée à bord de „notre“ beau bateau à vapeur. Ce que nous entretenons avec plaisir, nous apprenons ainsi à mieux le connaître, dans une ambiance particulièrement amicale. Notre cercle ressemble aux roues à aubes du *Neuchâtel*, il doit être ouvert et en mouvement!

*Reto Soland, Douanne*  
Responsable des « Jeudistes » de Trivapor

**Les candidats sont les bienvenus!**  
[contact@trivapor.ch](mailto:contact@trivapor.ch)

Le *Neuchâtel*, cheminée couchée, à la Saugé, canal de La Broye.

