

# Quatre ingénieurs rentrent d'une expédition dans le Grand Nord à bord d'un JPK à moteurs électriques

Quatre élèves ingénieurs de Centrale-Supelec sont rentrés samedi 23 juillet à Lorient d'une expédition à la voile de cinq mois jusque dans l'archipel du Svalbard où ils ont aussi mené une série de raids de l'extrême à ski. Ils naviguaient à bord d'un JPK45 FC équipé de deux moteurs électriques, dans le cadre de leur projet de fin d'études portant sur la quantification précise des avantages d'une motorisation électrique sur un voilier pour une expédition en zones hostiles.



Les quatre ingénieurs navigateurs expéditionnaires sont revenus samedi à Lorient. De gauche à droite : Yvan Lazard, Quentin Lustig, Robin Villard et Baptistin Coutance. | NICOLAS FICHOT

Nicolas FICHOT. Publié le 24/07/2022 à 17h30

Yvan Lazard, 22 ans, est le skipper de cette [« Expédition Kahuna »](#) vers l'archipel du Svalbard dont les trois autres participants ont pour nom Quentin Lustig, Robin Villard et Baptistin Coutance. Ces quatre As de la voile et de l'alpinisme avaient quitté Lorient le 5 mars dernier pour mener leur thèse commune de fin de scolarité à Centrale-Supélec portant sur la quantification précise et exhaustive des avantages d'une motorisation électrique sur un voilier pour une expédition en zones hostiles.



Les quatre expéditionnaires ne trouvent rien à redire sur les aménagements de leur JPK. | NICOLAS FICHOT

Plus concrètement encore, ils voulaient savoir, éléments concrets à l'appui puisqu'ils sont ingénieurs ou en passe de l'être, si un moteur électrique sur un voilier possède comme on le prétend une rentabilité économique sur un voilier d'expédition et dans ce cas de combien, tout en tenant compte alors des performances d'une telle motorisation et de l'éventuel intérêt écologique immédiat et pour le futur.

*Tout ce qui devra casser cassera, tu seras tranquille après et on en profitera pour valider ou pas l'argument écologique de tes moteurs électriques*

Pour ce faire, ce corps expéditionnaire avait opté pour un JPK45 neuf, en version FC (Fast Cruiser) que son constructeur, Jean-Pierre Kelbert, avait équipé de deux moteurs électriques sail-drive de 15 Kwh nourri par différents moyens autonomes et d'un groupe électrogène, au cas où. C'est le père d'Yvan Lazard qui avait acheté le bateau, son fils assurant les tests de fiabilité en conditions hostiles tout en dégotant les frais d'expédition (55 000 €). *« Tout ce qui devra casser cassera, tu seras tranquille après et on en profitera pour valider ou pas l'argument écologique de tes moteurs électriques »* avait lancé le père. *« Banco ! »* lui répondit le père, en défenseur de la bonne cause.



Yvan Lazard devant le JPK 45. | NICOLAS FICHOT

Samedi, 14h00, sur le ponton d'honneur de Lorient La Base, c'est le retour en terres bretonnes de nos quatre navigateurs férus aussi d'alpinisme et de ski extrême. Amarres attrapées par des proches, embrassades, fruits rouges à gogo, regards un peu lointains encore, premiers récits d'exploits épatants et blagounettes en cascade. Survient la question, fondamentale : « Et alors, ces moteurs ? ». Puis celle du Papa : « Et alors, ce bateau ? ».

**5 à 8 fois moins qu'une famille avec deux enfants en France**

À la question fondant l'expédition, Yvan Lazard précise tout de go qu'*« il va falloir attendre au moins un mois pour donner des réponses précises. Mais avec les éléments que nous avons envoyés en cours de route au laboratoire de l'école, on peut déjà répondre en termes de rentabilité que, sur une navigation de 5 mois en zone difficile, on a a priori fait l'économie de 1 000 litres de fioul. Nous n'en avons consommé que 550 litres après 6 500 milles de navigation. Et seulement 14 m<sup>3</sup> d'eau à 4. Soit 5 à 8 fois moins qu'une famille avec deux enfants en France. Notre groupe a fonctionné 125 heures »*.





Scène de navigation dans le grand Nord. | DR / EXPÉDITION KAHUNA

« Sachant que l'investissement pour les deux moteurs était de 50 000 € et au prix actuel du fioul, pour atteindre une rentabilité sur 15 ans de cet équipement, il faudrait naviguer a priori plus que 5 mois. Mais ce ratio évoluera forcément avec les économies d'échelles liées au probable développement grand public de cette solution. Sans compter le confort d'utilisation, l'entretien plus facile, la simplicité, l'absence de bruit et d'odeurs ».

Donc c'est bien, mais avec un bateau rapide de conception. Comme ce JPK qui atteint très rapidement sa vitesse de croisière de 7 nœuds

« Mais c'est raisonnable d'un point de vue écologique à condition de voyager aussi sur le bateau parce que si vous prenez l'avion pour aller naviguer plus loin ça n'a plus beaucoup de sens ».

« En termes de performances, en naviguant au moteur à 4,5 nœuds, c'est le meilleur ratio, nous avons une autonomie de 25 milles. Nous avons un potentiel de 600 milles avec nos 190 litres de gasoil, au cas où. Donc c'est bien, mais avec un bateau rapide de conception. Comme ce JPK qui atteint très rapidement sa vitesse de croisière de 7 nœuds et qui y reste sur de grandes plages de mer et de vent. Jusqu'à 9 nœuds. Si vous prenez un bateau de grand voyage plus lourd et moins rapide, la donne change, l'intérêt aussi ».



« On s'est quand même offert plusieurs grandes frayeurs, notamment la face Nord du Store Lenangstinden ». | DR / EXPÉDITION KAHUNA

Quant à l'intérêt écologique, ne comptez pas sur Yvan Lazard pour jouer les utopistes : « *La recherche va évidemment progresser encore sur les matériaux des batteries et sur la déconstruction. Il faut parier sur les progrès de la science pour donner un sens à de telles solutions sur un voilier aussi. D'ici un mois, nous en saurons beaucoup plus, bien plus précisément* ».

Bon, mais le bateau alors ? S'impaciterait presque le Papa. « *Alors là, terrible ! lance le fils. Terrible, ce JPK ! À refaire, c'est celui-là qu'on veut. Pas grand-chose à rajouter, franchement, après utilisation. Tout est bien réfléchi, rien ne manque. Il a dû aller naviguer dans le grand Nord, Jean-Pierre Kelbert !* »

On a cassé la bôme aussi, mais ça, il n'y est pour rien. Un empannage olé-olé dans 30 nœuds de vent

« *C'était la version 3 cabines et une couchette coursive, parfait ! Ah si : il a fallu rajouter un film transparent scotché au double face sur les hublots à cause de la condensation. La douche, sinon. Et on a dû isoler comme on pouvait les passe-coques pour éviter la condensation aussi. On a cassé la bôme aussi, mais ça, il n'y est pour rien. Un empannage olé-olé dans 30 nœuds de vent. Et trois des quatre winchs qui ont cassé en rafale. Le constructeur les a changés : défaut de construction dans la série. Sinon, rien. Propre le bateau de papa, après 5 mois là-haut. On est quand même le premier voilier à moteur électrique à avoir navigué au-dessus du 80° Nord !* ».



« Ton bateau, papa ? Parfait pour nous et notre projet, en tout cas ! ». | NICOLAS FICHOT

Question alpinisme, même si les fans sont moins nombreux sur le ponton, le quarteron d'extrémistes s'est quand même offert plusieurs grandes frayeurs, notamment la face Nord du Store Lenangstinden, point culminant de la partie Nord des Alpes de Lyngen, en Norvège.

On s'est pris quelques growlers, mais des moins de 100 kilos et à petite vitesse

« *Là où on a eu le plus peur ? se demande Yvan Lazard. En mer et en montagne, les deux. Nous avons un fusil, pour les ours blancs. C'est obligatoire. On a essuyé des 50 nœuds de vent en navigation, et des 60 nœuds mini au mouillage. C'est passé ! On s'est pris quelques growlers, mais des moins de 100 kilos et à petite vitesse. Pas de bobos sur la coque. On a cassé de la glace de 1 centimètre, sans souci. Une fois, on a failli se faire piéger par 30 centimètres de banquise. Quelle trouille ! La montagne.*

*On a dû faire 40 expéditions. On est passés pas loin de chutes de pierres, les couloirs étaient parfois terribles. Parfois, on s'est dit Non ! C'est passé ».*

*Et les quatre explorateurs de conclure de conserve que « vous en saurez plus bientôt. On va faire un film de notre expédition, on le montrera. Et avant, on vous donnera les chiffres précis, [sur notre site](#). Promis ! ».*