

LE MAGAZINE DU PORT DU GRAND OUEST

west Link



PARC ÉOLIEN DU BANC DE GUÉRANDE OPÉRATIONS XXL EN COURS

NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT

6

BIOTHÉRAPIES À NANTES
L'UNIVERSITÉ,
ACTRICE MAJEURE
DE LA VALORISATION

20

À BORD DE
LA SAMUEL DE CHAMPLAIN
L'ART DÉLICAT
DU DRAGAGE

26

HYDROPTÈRE 2.0
QUAND LA NAVIGATION
PREND DE
LA HAUTEUR



REGARDER PLUS LOIN



Avec l'arrêt complet de la raffinerie Total de Donges depuis novembre 2020 (prolongé jusqu'en mars 2022), les incidents rencontrés par Elengy, conjugués à l'inconnue autour de l'avenir de la Centrale de Cordemais, nous venons de subir plusieurs coups sévères. Le volume de trafic

est en baisse de 40 % alors que 2020 avait déjà été une année faible pour diverses raisons. En tonnage, nous avons plongé au mois de mai pour atteindre notre plus bas niveau depuis les années 80 ! Cette accumulation de mauvaises nouvelles nous a notamment obligé à reporter sur 2022 plusieurs investissements afin de nous aligner sur nos capacités de financement.

Dans une logique de décarbonation de notre activité, la reprise des trafics du pétrole et du GNL n'est bien entendu pas une fin en soi. Mais à court et moyen termes, ils font vivre de nombreux services portuaires et acteurs industriels de la place. Nous avons également besoin des revenus qu'ils génèrent pour bien préparer l'avenir.

Cette situation délicate rend donc d'autant plus pertinentes notre stratégie et notre volonté de nous projeter vers le modèle portuaire de demain. Nous avançons en ce sens à bonne cadence avec, parmi les leviers, une meilleure valorisation de notre domaine portuaire et tout particulièrement de notre foncier urbain. Nous devons également encore plus fortement nous positionner au service des industriels. Notre souplesse nous permet de

nous adapter à leurs contraintes. Le transport maritime constitue une réponse pertinente aux besoins d'import-export des produits agroalimentaires en température contrôlée, sur laquelle il nous faut nous positionner.

Les investissements dans nos infrastructures (renforcement des quais, nouvelles grues) nous permettent également d'être en capacité de répondre aux besoins d'acteurs industriels d'envergure. Airbus a ainsi choisi Saint-Nazaire pour en faire son grand hub pour l'exportation des composants de son futur A220, qui sera assemblé aux États-Unis et au Canada.

Afin de réduire notre dépendance aux énergies fossiles, nous devons également accélérer la transition énergétique. L'éolien flottant, et son fort potentiel, doit faire

partie de l'avenir du Nantes Saint-Nazaire Port. Nous avons ainsi inscrit, dans notre plan pluriannuel d'investissement, la construction d'une grande base logistique XXL dédiée à l'éolien flottant en aval du pont de Saint-Nazaire. Ces infrastructures spéciales

seraient les premières en France ! Nous avons également d'autres cartes à jouer dans les énergies renouvelables, que ce soit avec la reconversion de fonciers stérilisés pour l'accueil de fermes solaires ou encore la production industrielle d'hydrogène, à grande échelle.

*"Accélérer
la transition
énergétique"*

Olivier Trétout

Président du Directoire
Nantes Saint-Nazaire Port

LE GRAND OUEST EN MOUVEMENT

FILIÈRE

Atlanpole Biotherapies
"Biothérapies : la troisième révolution de la médecine" 4

Biogenouest
 Le sherpa des financements régionaux 5

Biothérapies à Nantes
 L'Université, actrice majeure de la valorisation 6

Xenothera
 Un espoir nantais face à la Covid 7

Maryvonne Hiance
 Pionnière nantaise des "biotech" 8

DÉVELOPPEMENT

Elengy
 La dynamique pro-GNL passe par Montoir 9

Montoir de Bretagne
 Une station GNV pour soutenir la transition énergétique 10

RENCONTRE

Vincent Demoury, Délégué général du GIGNL
"Vers un doublement du GNL en 2040" 11

DE NANTES À SAINT-NAZAIRE

DÉVELOPPEMENT

Saint-Nazaire
 L'avant-port étoffe son offre de services 12

Parc éolien du banc de Guérande
 Opérations XXL en cours 13

nantes.port.fr
 Le port se dévoile sur la toile 14

Du côté du port
 Quand le port se connecte au grand public 15

TERRITOIRE

Un nouvel outil pour le GIP Loire Estuaire
 L'estuaire sous toutes ses coutures 16

Accroître la connaissance
 Quand la recherche explore les milieux estuariens 17

CARREFOUR

Politique RH de Nantes Saint-Nazaire Port
 Coup de pouce pour les talents de demain 18

REPORTAGE

À bord de la Samuel de Champlain
 L'art délicat du dragage 20

PORTRAITS

EN RELATION AVEC LE MONDE

DÉVELOPPEMENT

North Atlantic Milk Run
 Airbus revoit son schéma logistique 23

TERRITOIRE

Brexit
 Liverpool veut tirer son épingale jeu 24

CLIN D'ŒIL

Hydroptère 2.0
 Quand la navigation prend de la hauteur 26

- **Directeur de la publication** : Olivier Trétout
 - **Rédacteur en chef** : Pascal Fréneau
 - **Secrétaire de la rédaction** : Karine Lerendu
 - **Membres du comité de rédaction** : Olivier Barnabé, Morgane Chopin, Julien Dujardin, Jérôme Guiziou, Louis Linquier, Jacky Pommier, Johann Feltgen et Stéphanie Housset (Union Maritime Nantes Ports)
 - **Rédaction** : Nantes Saint-Nazaire Port et Agence Sennse
 - **Photos** : Studio Franck Badaire, sauf mentions particulières
 - **Photo de couverture** : Déchargement, à Saint-Nazaire, de pales d'éoliennes pour le futur parc du banc de Guérande..
 - **Pré-presse** : VALPG
 - **Impression** : Offset 5
 - **Régie publicitaire** : Ouest Expansion
 - **Commission paritaire** : 3007 ADEP
- ISSN 2744-0605 (imprimé) - ISSN 2777-8266 (en ligne)

Impression sur papier PEFC avec des encres végétales.

**NANTES
 SAINT-NAZAIRE
 PORT**

18 quai Ernest Renaud
 BP 18609 - 44186 Nantes cedex 4 - France
 Tél. +33 (0)2 40 442 020
nantes.port.fr





LE GRAND OUEST EN MOUVEMENT

ATLANPOLE BIOTHERAPIES “BIOTHÉRAPIES : LA TROISIÈME RÉVOLUTION DE LA MÉDECINE”

Balbutiantes au début des années 1990 en Pays de la Loire, les biotechnologies constituent aujourd'hui une filière d'excellence régionale. De nombreuses start-up voient le jour chaque année, majoritairement autour de Nantes, grâce à une recherche académique et une innovation performantes. Entretien avec Florence Hallouin, Directrice du pôle de compétitivité Atlanpole Biotherapies.

Comment définir les biotechnologies ?

Florence Hallouin : Elles regroupent l'ensemble des solutions thérapeutiques ou vaccinales issues du vivant (humain, animal, végétal). Leur champ d'application est très large et comprend notamment l'immunothérapie grâce à l'utilisation de mécanismes mis en œuvre par le système immunitaire tels que les anticorps, la thérapie génique qui consiste à intervenir sur les gènes ou encore les greffes d'organes ou de tissus. Les biotechnologies constituent la troisième révolution de la médecine après celles de la chirurgie et de la chimie. Aujourd'hui, la majorité des innovations médicales sont portées par les biotechnologies.

Quelles sont les caractéristiques de cette filière ?

F.H. : Son développement est intimement lié à la recherche académique.



Florence Hallouin

© L'œil à la page

Les chercheurs étudient les mécanismes biologiques à l'origine des pathologies et développent des solutions innovantes. Mais le chemin est long entre l'idée et la mise sur le marché. Le processus réclame de nombreuses étapes et des protocoles bien précis. Les start-up, qui portent ensuite le développement d'innova-

tions thérapeutiques, ont besoin de levées de fonds pour mener à bien leurs projets. Elles sont en perpétuelle recherche de financement.

Comment s'effectue le passage du public au privé ?

F.H. : Aujourd'hui, les procédures sont bien balisées. Le transfert entre l'organisme de recherche ou l'université via la jeune entreprise innovante se fait par contrat. Les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) sont chargées de valoriser les connaissances en matière de recherche et

d'innovation. Elles ont été créées par des structures liées à la recherche comme les universités, l'INSERM ou le CNRS d'un côté, et des entreprises de l'autre. La Bretagne et les Pays de la Loire dépendent de la SATT Ouest Valorisation. Sur le plan national, une commission de déontologie contrôle que le transfert s'est effectué dans de bonnes conditions.

“Les chercheurs étudient les mécanismes biologiques à l'origine des pathologies et développent des solutions innovantes.”

Chaque contrat entre l'entreprise et l'organisme de recherche est différent. Certains concernent l'exploitation de brevet, d'autres encore l'utilisation du matériel. Une start-up peut ainsi avoir besoin d'équipements publics qu'elle loue pour pouvoir développer une molécule.

Quel rôle joue Atlanpole Biotherapies dans cet écosystème ?

F.H. : Notre vocation première est de développer l'économie sur le territoire. Nous intervenons sur trois régions : les Pays de la Loire, la Bretagne et le Centre-Val de Loire. Le pôle de compétitivité a pour mission d'identifier les parties prenantes (entreprises, laboratoires, CHU...) et de les faire travailler ensemble pour développer l'innovation. Le cœur de métier d'un pôle de compétitivité est le montage de projets collaboratifs innovants. Nous mettons en place des événements pour permettre à nos membres de trouver un partenaire de R&D,

un financeur ou un client, par exemple. Atlanpole Biotherapies peut également identifier des partenaires pour monter un projet collaboratif et ainsi répondre à un appel à projets.

Enfin, nous fournissons une aide aux entreprises pour se développer à l'international. Avant la crise sanitaire, nous accompagnions ainsi chaque année plus de 50 PME sur des salons professionnels comme Bio Europe ou Bio US. Ces démarches nous permettent de nous rapprocher d'autres clusters européens et de donner une meilleure visibilité aux entreprises du Grand Ouest.

UN QUART DES EMPLOIS DANS L'OUEST

Le pôle de compétitivité compte aujourd'hui 220 membres, dont 180 entreprises. La filière des biothérapies représente 65 000 emplois publics et privés dans les trois régions, dont 6 000 emplois privés en R&D. Une récente étude de la Banque de France montre que 25 % des emplois au niveau national sont localisés dans le Grand Ouest.

BIOGENOUEST LE SHERPA DES FINANCEMENTS RÉGIONAUX

Le réseau des plateformes technologiques en sciences du vivant et de l'environnement, Biogenouest, accompagne les Régions Bretagne et Pays de la Loire dans leur soutien aux filières des domaines mer, agronomie, santé et bio-informatique. Ce groupement d'intérêt scientifique analyse et sélectionne les demandes remontant des plateformes et les soumet aux deux Conseils régionaux, qui décident ou non de cofinancer les différents projets.

"Notre réseau compte 34 plateformes réparties sur les deux régions, détaille Manuel Sorroche, Chargé de communication de Biogenouest. Nous sommes en quelque sorte mandatés pour coordonner et classer les demandes de financement en équipements et



en ressources humaines pour de nouveaux développements technologiques et/ou méthodologiques. Chaque année, nous faisons des recommandations auprès des deux collectivités qui investissent chacune environ un million d'euros." Pour établir ses recommandations,



Biogenouest compte 34 plateformes réparties entre la Bretagne et les Pays de la Loire.

Biogenouest s'appuie sur la connaissance des orientations de ses membres. "Le réseau agit comme un facilitateur, poursuit Manuel Sorroche, nous contribuons à coordonner les demandes d'équipement des plateformes et l'expertise de leurs équipes pour qu'elles puissent rester au meilleur niveau technologique dans leurs domaines respectifs, de manière non redondante à l'échelle inter-régionale."

BIOTHÉRAPIES À NANTES

L'UNIVERSITÉ, ACTRICE MAJEURE DE LA VALORISATION

Dans le domaine de la santé plus encore que dans d'autres filières, le développement économique des entreprises est très lié à la recherche académique. L'Université de Nantes, qui se prépare à vivre d'importantes mutations cette année, fait de la santé du futur un de ses axes de progrès majeurs.

"La création d'entreprises de biotechnologies à Nantes et dans sa région est le fruit d'une dynamique impulsée depuis plusieurs années par les différents laboratoires locaux, de concert avec le CHU et l'Inserm, souligne Frédéric Jacquemin, Vice-président de l'Université de Nantes chargé de l'innovation et des partenariats. Au-delà d'une importante production scientifique, la reconnaissance nationale et internationale vient de l'accent mis depuis de nombreuses années sur la recherche translationnelle qui permet de traduire en applications concrètes les découvertes réalisées par les laboratoires."

FORCE DE FRAPPE POUR L'INNOVATION

Depuis plus de 20 ans, de nombreuses start-up ont vu le jour à la suite des projets de recherche menés par l'Université de Nantes. Parallèlement,

un écosystème s'est structuré pour soutenir l'innovation. L'incubateur Atlanpole situé sur le site de la Chantrerie en est l'un des emblèmes. *"Nous avons hébergé et hébergeons des entreprises qui rencontrent aujourd'hui un véritable succès."* C'était le cas de Vivalis, qui a donné naissance à Valneva dont l'ambition est de devenir le plus grand groupe mondial indépendant de vaccins dans les cinq années à venir.

"L'Université de Nantes est la première structure en matière de dépôt de brevets en Pays de la Loire."

"L'Université de Nantes dispose d'un vrai savoir-faire grâce à ses 43 laboratoires et plus de 1600 chercheurs, poursuit Frédéric Jacquemin. Elle est la première structure en matière de

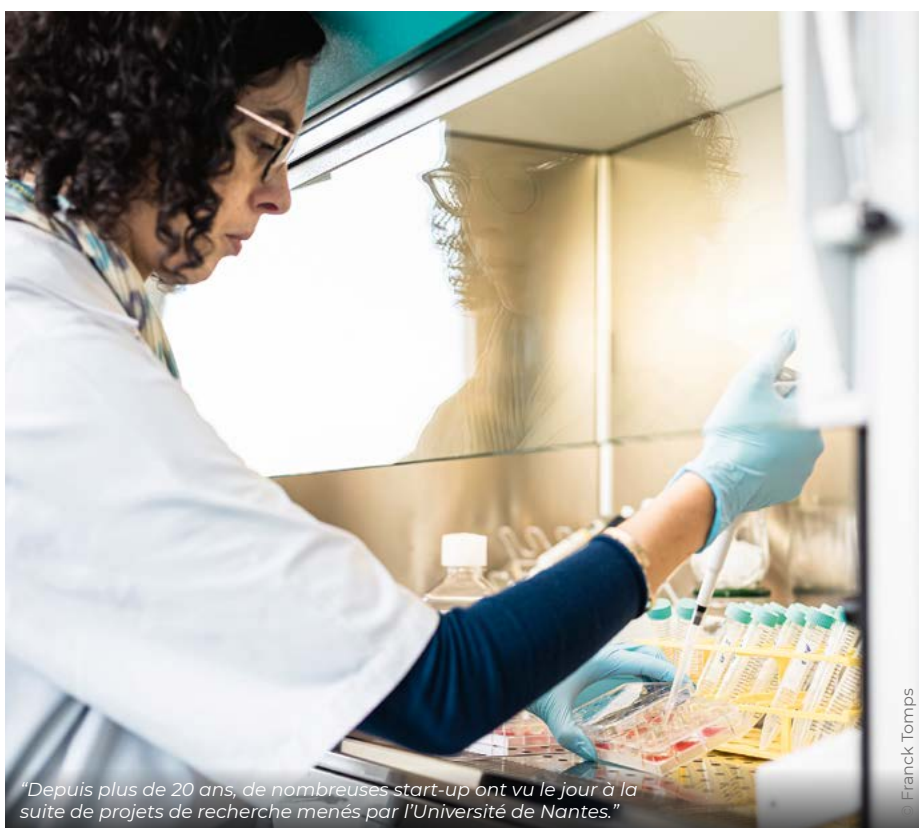


© Franck Tomps

dépôt de brevets en Pays de la Loire, avec 224 brevets actifs. Mais au-delà de notre savoir-faire, nous disposons également d'une importante force de frappe en matière d'innovation. L'institut de recherche scientifique (IRS2), situé sur l'île de Nantes, fait cohabiter start-up et unités de recherche dans un même bâtiment pour faciliter les échanges. La filiale de valorisation et d'ingénierie de l'Université, baptisée Capacités, compte 90 personnes et réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 9 millions d'euros. Nous disposons également d'un service dédié aux partenariats avec des ingénieurs filières qui peuvent apporter la réponse la plus adaptée aux entreprises qui souhaitent bénéficier des compétences de nos unités de recherche."

ÉTABLISSEMENT PUBLIC EXPÉRIMENTAL

Au 1^{er} janvier prochain, l'Université de Nantes avec Centrale Nantes, le CHU et l'Inserm créeront Nantes Université, un établissement public expérimental qui regroupera également l'École des Beaux-arts Nantes Saint-Nazaire, l'École nationale supérieure d'architecture de Nantes et l'IRT Jules Verne. Cette nouvelle entité portera notamment le grand projet I-site NExT, sur la santé du futur et l'industrie du futur. Pour l'aspect santé, le projet s'articule autour de trois axes forts : la médecine nucléaire et le cancer, la médecine de précision et... les biotechnologies innovantes.



© Franck Tomps

"Depuis plus de 20 ans, de nombreuses start-up ont vu le jour à la suite des projets de recherche menés par l'Université de Nantes."

XENOTHERA

UN ESPOIR NANTAIS FACE À LA COVID

Xenothera est une start-up nantaise créée à l'origine pour développer une solution thérapeutique anti-rejet pour les greffes d'organes. Si elle poursuit ses recherches dans cette voie, elle met aussi au point un traitement curatif contre la Covid-19.

"Une start-up voit généralement le jour quand les progrès de la recherche croisent les besoins des patients, analyse Odile Duvaux, la créatrice de Xenothera. C'est à ce moment que se

produit l'étincelle. Mais il reste encore un long chemin avant que l'idée ne devienne réalité."

En 2014, Odile Duvaux lance Xenothera grâce aux recherches menées sur les anticorps par l'Institut de transplantation du CHU de Nantes. La start-up développe un produit, le LIS-1 chargé de réduire le risque de rejet de greffe lors des transplantations rénales. *"Malheureusement, depuis le début de la crise sanitaire, toutes les phases cliniques sont interrompues, regrette Odile Duvaux. Ce statu quo est dû à la fois à des questions de sécurité sanitaires dans les hôpitaux et à la mobilisation des moyens médicaux."*



Odile Duvaux

© Xenothera

UN TRAITEMENT COMPLÉMENTAIRE AU VACCIN

Dès 2015, les équipes de Xenothera font le pari que les traitements développés dans le cadre de la recherche pour le LIS-1 peuvent connaître d'autres applications thérapeutiques, notamment sur les infections virales. Elles s'associent à l'Institut Pasteur de Hong Kong et concentrent leurs recherches sur les... coronavirus. *"Nous avons choisi cet axe car ce type de virus très contagieux avait été à l'origine d'épidémies avec de forts taux de mortalité en Asie, analyse Odile Duvaux. Ce partenariat nous a permis d'avoir une nette avance technologique à l'apparition de la Covid-19."*

Xenothera mène un essai clinique de son médicament, le XAV-19, dans 35 hôpitaux en France sous la coordination du CHU de Nantes. *"Une telle mobilisation est exceptionnelle, s'enthousiasme Odile Duvaux. Elle a pu être mise en place grâce à un environnement propice et à l'excellence médicale nantaise. Le traitement curatif est complémentaire à la vaccination. Les deux sont nécessaires pour mener une lutte efficace contre un virus qui mute et qui nécessite des adaptations permanentes. Les anticorps polyclonaux agissent sur trois leviers : neutraliser le virus, le détruire et empêcher l'inflammation."* Xenothera espère pouvoir obtenir une autorisation d'utilisation temporaire du XAV-19 dès cet été.



Xenothera s'associe à l'Institut Pasteur de Hong Kong et concentre ses recherches sur les coronavirus.

© Xenothera



**BUREAU
VERITAS**

Shaping a World of Trust

Bureau Veritas Exploitation Région Nord Ouest
4 rue Duguay Trouin
44800 Saint-Herblain

MARYVONNE HIANCE PIONNIÈRE NANTAISE DES “BIOTECH”

Dans le milieu nantais des biothérapies, Maryvonne Hiance fait figure de pionnière. Cette ingénieure spécialiste du nucléaire a fondé sa première start-up dans les années 1980. Après avoir créé plusieurs entreprises innovantes, elle a présidé l'association France Biotech. Aujourd'hui, la société qu'elle a contribué à créer développe, entre autres, un candidat vaccin contre la Covid.

Depuis un an, les effectifs de l'entreprise OSE Immunotherapeutics ont presque doublé. Cette société spécialisée en immunothérapie développe un vaccin qui pourrait s'avérer très efficace dans la lutte contre la Covid. *“Avant la crise sanitaire, nous développons un vaccin thérapeutique contre le cancer du poumon, explique Maryvonne Hiance. Depuis l'arrivée de la pandémie, nos équipes se sont mobilisées pour l'adapter. Notre objectif est de créer un vaccin avec une seule injection qui protégerait sur une longue durée, comme le vaccin anti-tétanique.”*



Si les études cliniques sont concluantes, ce vaccin de deuxième génération pourrait obtenir une autorisation de mise sur le marché dans un an.

TERRAIN VIERGE

Mais le développement de nouvelles molécules coûte cher, très cher, et Maryvonne Hiance a fait du financement de la recherche en biothérapie son cheval de bataille. À la tête de France Biotech, association qui regroupe les principales entreprises françaises de la “health tech”, elle a lancé les Health tech investor days. Cet événement permet de mettre en relation des entrepreneurs de la filière, les



grands groupes pharmaceutiques et les investisseurs internationaux pour dynamiser l'ensemble de l'écosystème de la santé, français et européen.

“La région nantaise demeure handicapée par l'absence d'un grand groupe pharmaceutique qui donnerait de la visibilité aux investisseurs, regrette Maryvonne Hiance. Au début, il a fallu tout construire sur un terrain complètement vierge. Mais aujourd'hui, nous commençons à obtenir les premiers résultats de ce travail. Je suis très optimiste pour l'avenir de cette filière dans la région.”



Les équipes d'OSE Immunotherapeutics se sont mobilisées pour adapter le développement d'un vaccin contre le cancer du poumon à la pandémie de covid.

ELENGY

LA DYNAMIQUE PRO-GNL PASSE PAR MONTOIR

Carburant alternatif incontournable de la transition énergétique mondiale, le GNL a le vent en poupe. Et le terminal méthanier de Montoir de Bretagne dispose d'arguments de poids pour participer activement à cette croissance.

"Le gaz naturel liquéfié est la seule alternative au diesel ou au fuel lourd disponible pour entamer la transition écologique du transport lourd, estime Giuseppe Spotti, Directeur stratégie, développement et commercialisation d'Elengy. Les autres solutions, comme l'hydrogène, ne sont pas encore matures ou ne sont pas adaptables."

Le transport routier et le transport maritime ont déjà entamé leur mutation avec la multiplication des nouvelles motorisations au gaz. Le meilleur symbole est l'annonce par CMA CGM de l'immatriculation prochaine de cinq super porte-conteneurs propulsés au GNL. Certains armateurs de paquebots de croisière misent aussi sur ce type de propulsion. Si, à l'usage, le GNL est moins coûteux, le changement de motorisation demande un investissement de départ plus important.

"C'est le rôle des pouvoirs publics de donner aux acteurs de la filière une visibilité à long terme, précise Giuseppe Spotti. L'avenir est au biométhane créé à partir de déchets organiques, ou encore au méthane de synthèse obtenu à partir de l'hydrogène d'origine renouvelable et du CO₂ capté dans l'air."



Le terminal méthanier Elengy de Montoir de Bretagne est réservé à 100 % jusqu'en 2035.

Malheureusement, un armateur ou un transporteur ne peut pas aujourd'hui utiliser le biométhane liquéfié (bioGNL) à la place du GNL, ni via des garanties d'origines (dans l'attente d'un décret le permettant), ni via du bioGNL produit (dans l'attente de la mise en place d'un décret de soutien à la production, prévu dans la loi d'orientation de la mobilité de 2019).

"C'est pourtant nécessaire pour donner confiance aux filières et

convaincre les transporteurs et les armateurs à investir, poursuit Giuseppe Spotti. L'État doit garantir par décrets la possibilité d'utiliser le bioGNL pour le transport longue distance. Tous les acteurs de la filière sont dans leur attente."

INVESTISSEMENTS DANS LA R&D

Le terminal méthanier de Montoir de Bretagne profite de la bonne santé mondiale du GNL. En 2020, le trafic a été stable, après une année 2019 record, avec 126 escales contre 130. Ces résultats sont le fruit des investissements engagés par Elengy, qui ont notamment permis le transbordement de méthanier à méthanier sans décharger à terre.

"Aujourd'hui le terminal est réservé à 100 % jusqu'en 2035, se félicite Giuseppe Spotti. Elengy va poursuivre ses investissements. Nous envisageons, entre autres, de doubler le nombre de baies de chargement de camions-citernes pour passer de 20 à 40 opérations par jour. Nous investissons également dans la R&D : nous soutenons des programmes de recherche sur des procédés de micro-liquéfaction destinés aux petites unités de production de biométhane ou encore sur la production d'hydrogène à partir de méthane."



"Le gaz naturel liquéfié est la seule alternative au diesel et au fuel lourd pour entamer la transition écologique du transport lourd."

© GIGNL



Retardés par la crise sanitaire, les travaux de construction de la station GNV ont débuté en janvier 2021.

© Sydela Énergie 44

MONTOIR DE BRETAGNE UNE STATION GNV POUR SOUTENIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Une station-service au gaz naturel (GNV) va très prochainement ouvrir sur le domaine portuaire de Montoir de Bretagne, au pied du pont de Saint-Nazaire. Ce nouvel équipement doit inciter les entreprises à adopter ce nouveau carburant pour leurs flottes de véhicules.

Le développement du GNV (gaz naturel pour véhicules) et celui du bio-GNV, carburant renouvelable, passe par un changement de flotte des entreprises comme des particuliers. Mais pour se lancer, les potentiels clients doivent pouvoir compter sur des infrastructures adaptées, et notamment des stations-services spécialisées. Sans un premier pas, le statu quo demeure. Les pouvoirs publics ont ce rôle de déclencheur pour sortir de l'attentisme. Le Syndicat d'énergie de Loire-Atlantique (Sydela) a décidé de donner cette impulsion. La station au GNV de Montoir sera opérationnelle dans le courant du mois de juin.

"Nantes Saint-Nazaire Port a lancé un appel à manifestation d'intérêt pour la création d'une station-service GNV en proposant une parcelle de terrain disponible à Montoir de Bretagne, explique Claire Desforges, Responsable du développement des gaz renouvelables à la société d'économie mixte (SEM) Sydela Énergie 44. Nous avons monté le projet qui est soutenu financièrement par la Région des Pays de la Loire. Plusieurs

entreprises se sont déjà engagées à modifier leur flotte, avec le soutien de l'Ademe. Cet investissement, porté par la SEM Sydela Énergie 44, a pour but de stimuler la transition énergétique et d'accélérer le développement de ce carburant alternatif."

La nouvelle station sera exploitée pendant 10 ans par la société Proviridis qui l'a construite pour le compte de la SEM. Elle pourra recevoir

une cinquantaine de véhicules lourds par jour. À la pompe, les clients auront le choix et pourront fléchier leur paiement pour favoriser la filière bio-GNV. Ce gaz renouvelable est obtenu grâce à la méthanisation de résidus organiques. Il permet de fortement réduire la pollution de l'air (- 50 % NOx, - 90 % de particules) et de diviser par cinq les émissions de gaz à effet de serre par rapport au gazole de la norme Euro 6.



La mise en service de la station est prévue à l'été 2021. (Vue d'artiste)

© Sydela Énergie 44

VINCENT DEMOURY, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL DU GIIGNL

“VERS UN DOUBLEMENT DU GNL EN 2040”

En 2020, les échanges de gaz naturel liquéfié (GNL) ont légèrement augmenté malgré la baisse mondiale de l'activité due à la crise sanitaire. Cette tendance traduit un mouvement entamé avant la crise. Chaque année, de nouveaux pays rejoignent le club des importateurs de GNL, comme le constate Vincent Demoury, Délégué général du Groupe international des importateurs de GNL (GIIGNL*).

“Malgré l'impact de la Covid sur la croissance économique mondiale, le GNL a connu une progression de 0,4 % en 2020, pour atteindre 356 millions de tonnes à la fin de l'année.

Dans le même temps, les autres énergies classiques comme le charbon, le pétrole ou le nucléaire étaient en recul. Cette tendance lourde en faveur du développement du GNL s'appuie sur plusieurs facteurs.

Le premier réside dans la nature même de cette énergie. De plus en plus de pays y ont recours dans le cadre de leur transition énergétique. Le gaz naturel émet moins de polluants et moins de gaz à effet de serre que les autres énergies fossiles. Les normes internationales se durcissent et le gaz en profite dans un certain nombre d'usages énergétiques. C'est le cas pour le GNL comme carburant marin, qui permet entre autres de respecter la réglementation de l'Organisation Maritime Internationale.

TERMINAUX FLOTTANTS

La flexibilité constitue l'autre atout majeur en faveur du développement du GNL. D'autant qu'avec une vingtaine de pays exportateurs, il est possible de diversifier ses sources d'approvisionnement. Aujourd'hui, 43 pays importent du GNL et leur nombre croît régulièrement. Certains privilégient les infrastructures de petite taille (Small Scale) pour importer en fonction de leurs besoins.

Un bateau et un terminal suffisent pour importer du GNL. Les pays importateurs qui ne souhaitent pas s'équiper en infrastructures terrestres peuvent opter pour des terminaux flottants. Ces derniers, les FSRU (Floating Storage and Regasification Units), sont exploités pendant une période donnée et peuvent potentiellement être redéployés ailleurs. C'est le choix qu'a fait la Croatie, par exemple. Cette souplesse permet



Vincent Demoury

© GIIGNL

parfois de changer de statut comme l'a fait l'Égypte, qui est passée d'importateur net à exportateur net après la découverte de nouveaux gisements de gaz dans son sous-sol.

Les terminaux flottants équipent aussi certains pays exportateurs. Le Groupe Shell a ainsi construit une unité

de production, de stockage et de liquéfaction de gaz baptisée Prelude FLNG (pour Floating Liquefied Natural Gas) installée au large de l'Australie, premier exportateur mondial de GNL.

SOUTAGES EN MER

De manière croissante, les opérateurs proposent des solutions de soutage

de GNL carburant, à terre comme en mer. Il existe environ 150 points de soutage pour ravitailler les navires dans les ports et d'ici à deux ans, une quarantaine de bateaux (Bunkering Vessels) assureront les opérations de soutage en mer.

Aujourd'hui, la demande en GNL est forte, en particulier en Chine, en Inde et dans le Sud-Est asiatique, et elle devrait encore croître dans les années à venir. Nos projections prévoient une croissance régulière de 3 à 4 % par an pour un doublement du tonnage en 2040.”

* Le GIIGNL est une association à but non lucratif créée il y a 50 ans et regroupant 86 membres. Sa mission est de promouvoir la coopération entre importateurs de gaz naturel liquéfié (GNL) et le développement des activités liées au GNL : achat, transport, manutention, regazéification... Les membres de l'association représentent plus de 90 % des flux mondiaux de gaz naturel liquéfié.



Certains pays optent pour des terminaux flottants.

© GIIGNL



DE NANTES
À SAINT-NAZAIRE

Deux nouveaux pontons ont pris place dans l'avant-port de Saint-Nazaire.

SAINT-NAZAIRE L'AVANT-PORT ÉTOFFE SON OFFRE DE SERVICES

D'importants travaux* ont été lancés cette année dans l'avant-port de Saint-Nazaire, à la sortie de l'écluse sud. L'ancien chaland a été remplacé par deux nouveaux pontons d'une longueur totale de 100 mètres. Cette modernisation permet d'augmenter les capacités d'accueil nautique.

À l'issue des travaux menés il y a quelques années sur le pont de Saint-Nazaire, Nantes Saint-Nazaire Port avait fait l'acquisition auprès de la société Bouygues, chargée du chantier, d'un grand ponton d'une cinquantaine de mètres de long. Cet achat d'opportunité trouve aujourd'hui une application concrète. Après avoir été stocké dans les bassins de Saint-Nazaire, il vient de trouver une seconde vie à quelques mètres de là, dans l'avant-port.

"Le ponton a été divisé en deux dans le sens de la longueur pour offrir un linéaire d'une centaine de mètres, note Laurent Connil, Responsable de la business unit de Saint-Nazaire à Nantes Saint-Nazaire Port. Il remplace désormais l'ancien chaland de l'avant-port qui était vétuste et, avec

ses 35 mètres, ne servait que pour un remorqueur de Boluda." Les travaux de modernisation de l'avant-port ont débuté en début d'année et devraient s'achever cet été.

DÉLESTER L'ÉCLUSE EST

"Notre offre était limitée par la capacité et l'état du chaland présent dans l'avant-port, constate Laurent Connil. Désormais, nous pourrions accueillir de façon plus confortable l'ensemble des unités des services portuaires et maritimes comme les vedettes hydrographiques, le remorquage, la gendarmerie maritime, le SDIS, la SNSM et la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM). Cela va délester les alentours de l'écluse est et du quai de Kribi, et facilitera le stationnement des navires de pêche à cet endroit."

Trois nouveaux pontons ont par ailleurs été installés au niveau de l'écluse est pour les besoins du Parc éolien du banc de Guérande.



Au niveau de l'écluse est.

** Les travaux d'équipement de l'avant-port sont réalisés par l'entreprise Charier. Ils bénéficient d'un financement dans le cadre du Plan État-Région.*

PARC ÉOLIEN DU BANC DE GUÉRANDE

OPÉRATIONS XXL EN COURS

Arrivée des premiers éléments d'éoliennes sur le hub de Saint-Nazaire, inauguration de la base de construction, pose des fondations en mer et, bientôt, installation de la sous-station électrique... Après plusieurs années d'études préalables et de préparation, la construction du parc du banc de Guérande est entrée dans sa phase active.

Le premier parc éolien offshore français est sur les rails. Les turbines seront installées au large de Saint-Nazaire à partir de mars prochain. Déjà, les pieux en acier et les pièces de transition chargés d'accueillir les futures éoliennes ont commencé à être posés sur le fond marin. Ils étaient stockés depuis plusieurs semaines sur le port de La Rochelle. L'opération est assurée par la société DEME et le navire *Innovation*, qui transporte les éléments (trois par trois) sur le site.

À Saint-Nazaire, l'activité se concentre autour du site de pré-assemblage, installé à proximité de la forme Joubert. En février dernier, la base de construction a été inaugurée quai de

Le parc devrait couvrir l'équivalent de 20 % de la consommation en électricité de la Loire-Atlantique.

Kribi. Elle sera le centre de coordination des opérations en mer pendant le chantier. Les nacelles et les génératrices fabriquées par General Electric à Montoir de Bretagne ont débuté leur migration vers le site de pré-assemblage. Une première série d'une quarantaine d'unités, sur un total de 80, est arrivée par voie maritime. Une fois montées sur les mâts,



Premier déchargement des pâles d'éoliennes sur le quai de la Prise d'eau à Saint-Nazaire.

elles prendront la mer, quatre par quatre en direction du parc, à partir de mars 2022. Ensuite, les nouvelles arriveront sur le site nazairien au fur et à mesure, par voie terrestre.

MISE EN SERVICE FIN 2022

Les tronçons de mâts et les pales commencent aussi à débarquer à Saint-Nazaire, en provenance d'Espagne. Ils sont déchargés sur le quai de la Prise d'eau grâce aux

nouvelles grues mobiles de forte capacité de Nantes Saint-Nazaire Port. De là, une partie de ces composants est transférée à l'aide de remorques multi-roues vers le site de pré-assemblage pour y être montée par General Electric. La base des mâts, elle, est équipée sur place avec les e-stacks* produits par la société Clemessy services, implantée de l'autre côté de la forme Joubert. À proximité, la sous-station construite par les Chantiers de l'Atlantique, qui centralisera toute l'électricité du parc, est prête à prendre le large. Elle sera chargée sur une barge à la mi-juillet.

Une fois pré-montées, les éoliennes seront chargées dans la forme Joubert par le navire *Vole au vent*, de la société Sodrac, filiale française du groupe belge Jan de Nul. Le parc sera mis en service à la fin de l'année 2022 et devrait couvrir l'équivalent de 20 % de la consommation en électricité de la Loire-Atlantique.

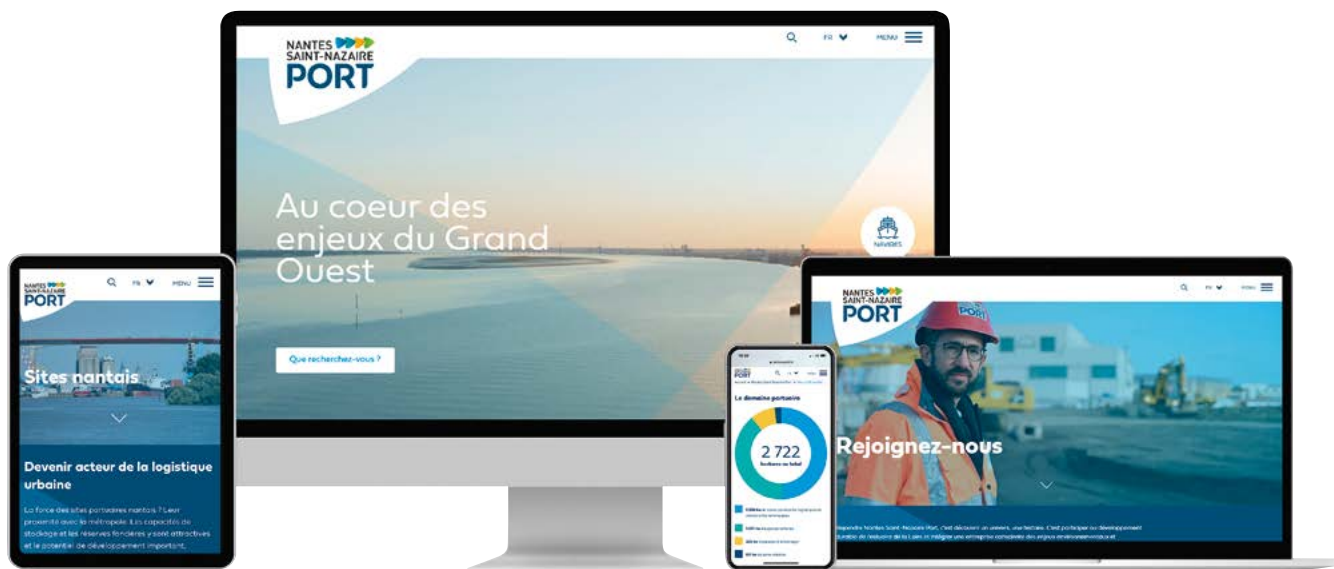
Pour suivre l'avancement du chantier :
<https://parc-eolien-en-mer-de-saint-nazaire.fr>

* Les e-stacks, ou modules de puissance, sont des blocs électroniques placés à la base des mâts. Ils servent à convertir l'électricité qui sort de la nacelle pour l'envoyer vers la sous-station électrique.



La première nacelle a été acheminée par la route de l'usine General Electric de Montoir au site de pré-assemblage de Saint-Nazaire. Les suivantes ont été transférées par bateau.

NANTES.PORT.FR LE PORT SE DÉVOILE SUR LA TOILE



Être tout à la fois plus orienté clients et prospects et plus accessible au grand public. Tel est le défi - ambitieux - lancé par Nantes Saint-Nazaire Port avec son nouveau site Internet, mis en ligne en février dernier. Très serviciel, l'outil est aussi l'occasion pour l'entreprise de dévoiler son ADN et ses valeurs...

"Notre ancien site était vieillissant et n'était pas adapté à la navigation sur smartphone. Mais surtout, il ne correspondait plus à l'image qui nous souhaitons véhiculer : celui d'un port à la fois entrepreneur et citoyen, ancré dans son territoire", explique Béatrice Louerat, Chargée de communication à Nantes Saint-Nazaire Port. Doté d'un design épuré et faisant la part belle aux visuels, dès sa page d'accueil illustrée par plusieurs photographies immersives de l'estuaire et du port, le site est organisé autour de quatre grandes rubriques.

UN "PORT POUR LES PROS" ENGAGÉ

La première rubrique (Nantes Saint-Nazaire Port) présente l'entreprise en général, ses missions, son organisation, ses sites et ses activités. Elle est enrichie d'un film d'animation didactique avec *"tout ce qu'il faut savoir sur le Port en moins de deux minutes"*. La seconde (Le Port pour les pros) est dédiée aux potentiels utilisateurs des services et infrastructures portuaires, avec une mise en valeur du large éventail d'offres proposées. La troisième (Nos engagements) est axée sur l'aspect environnemental et sociétal et met notamment en avant la *"marque employeur"* (valeurs, politique RH...). La dernière (Temps réel) livre en direct des informations

très utiles aux internautes, comme les horaires des marées ou les prévisions de mouvement des navires, qui comptent parmi les pages les plus consultées du site...

"Ce nouveau site est à la fois plus complet dans les informations délivrées, plus clair et plus accueillant, résume Béatrice Louerat. Fruit de deux années de travail menées en étroite collaboration avec les différentes directions de l'entreprise, il a été conçu pour donner envie de travailler avec nous, de nous rejoindre, de découvrir nos savoir-faire... Enfin, il ne ressemble à aucun autre site

**350 À 400
UTILISATEURS
PAR JOUR**

C'est la fréquentation moyenne observée depuis la mise en ligne du nouveau site, soit une augmentation d'environ 25 %.

d'un port français, ce qui est une façon de se démarquer !"



Une animation présente le port en moins de deux minutes.

DU CÔTÉ DU PORT QUAND LE PORT SE CONNECTE AU GRAND PUBLIC

Ludique et didactique, “Du côté du port”, la nouvelle application numérique de Nantes Saint-Nazaire Port, invite à découvrir le monde portuaire sous un nouvel angle, en se baladant autour de ses infrastructures et paysages. Lancée à partir de cet été, l'outil s'inscrit dans une ambition plus large de Nantes Saint-Nazaire Port : mieux se faire connaître du grand public.

Balade en car ou en bateau en partenariat avec les offices de tourisme des villes de Nantes et de Saint-Nazaire, accueil de scolaires en lien avec l'association Estuarium et de différents publics avec Visitez nos entreprises en Pays de la Loire, dont des lycéens dans le cadre du Pacte Régional Éducatif... Depuis de nombreuses années, Nantes Saint-Nazaire Port s'ouvre au grand public à travers différentes actions pour mieux faire connaître ses infrastructures, mais aussi la diversité de ses missions, de la partie logistique portuaire à la gestion des espaces naturels, souvent moins bien identifiée.



Lors des Journées de la visite d'entreprise, à Saint-Nazaire.

Avec “Du côté du port”, une nouvelle étape est franchie, cette fois en ayant recours aux technologies numériques. “Ce projet est issu du hackathon Smart Port, lancé en 2019, qui vise à connecter le port, la ville et le citoyen, explique Emilie Neveu-Lemaire, Responsable du service des systèmes d'information à Nantes Saint-Nazaire Port. Après le succès de l'application “A bon port”, qui informe en temps réel sur les conditions de circulation des voiries portuaires, “Du côté du port” prend la forme d'un outil beaucoup plus ludique, pour découvrir les infrastructures de la place portuaire et mieux connaître son fonctionnement et son patrimoine.”

SUIVEZ LE GUIDE... SUR VOTRE ÉCRAN !

Compatible avec tous les smartphones (sous Android et iOS), cette nouvelle application, développée par la start-up nantaise Baludik, proposera progressivement jusqu'à cet automne trois parcours touristiques sur les terrains portuaires : un premier à Saint-Nazaire, un second à Nantes et un troisième sur l'estuaire. Guidés par une femme maître-dragueur, un personnage semblant tout droit sorti d'un roman de Jules Verne ou un oiseau migrateur emblématique de l'estuaire (le Phragmite aquatique), les utilisateurs de cette nouvelle application se servent de leur téléphone comme d'une super boussole, qui, en plus de les orienter, leur raconte des histoires...

“Cette application est l'occasion de redécouvrir des espaces près de



Trois personnages vont accompagner les parcours proposés dans “Du côté du port” : Emile, Plum' et Agathe.

chez-soi qui ne sont pas toujours très bien identifiés par les habitants de l'estuaire de la Loire, résume Karine Lerendu, Responsable du service communication de Nantes Saint-Nazaire Port. Mais surtout, c'est un outil très accessible qui peut être utilisé librement, en profitant d'une sortie en famille, entre amis ou même en solitaire, tout en apprenant plein de choses sur le port, ses activités, ses valeurs et son histoire.”

APPRENDRE EN S'AMUSANT

Faisant la part belle à la surprise, les itinéraires proposés n'en oublient pas les incontournables, par exemple la terrasse panoramique au-dessus de l'Espadon à Saint-Nazaire, qui offre une vue plongeante sur le site de pré-assemblage des éoliennes offshore. Sur le smartphone, tout ce qu'il faut savoir sur ce projet emblématique des énergies marines renouvelables apparaît alors aussitôt. Un peu plus loin, “Du côté du port” nous fait découvrir la mythique forme Joubert sous un angle inédit, en nous transportant virtuellement tout en bas de l'édifice, avec une vue à 360° à couper le souffle. L'occasion aussi de rappeler qu'un épisode historique majeur s'y est déroulé en 1942 avec l'opération Chariot* qui, 7 décennies plus tard, n'a rien perdu de son héroïsme...

* Opération commando menée par les troupes britanniques pour rendre inutilisable la forme Joubert, en y faisant s'échouer un navire.

DES PARTENARIATS POUR RAYONNER

“Nantes Saint-Nazaire Port est régulièrement sollicité pour mettre à disposition ses espaces et ses équipements à l'occasion d'événements très appréciés du grand public. C'est avec beaucoup d'enthousiasme que nous répondons le plus souvent à ces demandes, qui mettent en valeur le dynamisme de ce territoire et valorisent à la fois la singularité des villes portuaires et celle de l'estuaire de la Loire. On se souvient ainsi de Débord de Loire, en 2016 et 2019, rendez-vous à jamais inscrit dans les mémoires. Cette année, Nantes Saint-Nazaire Port est l'un des partenaires de La Solitaire du Figaro, course au large incontournable, avec laquelle nous partageons les valeurs d'audace et de solidarité, dont la première étape partira de Saint-Nazaire en août.

"La rencontre entre le fleuve et l'océan entraîne des phénomènes hydrosédimentaires complexes en fonction du débit de la Loire ou de la force des marées."

UN NOUVEL OUTIL POUR LE GIP LOIRE ESTUAIRE L'ESTUAIRE SOUS TOUTES SES COUTURES

Le GIP Loire Estuaire* vient de lancer un appel d'offres pour élaborer un nouvel outil de modélisation 3D de l'estuaire de la Loire. Plus performant, en partie grâce au logiciel utilisé, il rendra de nouveaux services à de nombreux acteurs du fleuve. En plus des processus hydro-sédimentaires, il modélisera des paramètres de la qualité de l'eau.

Les outils de modélisation développés par le Groupement d'Intérêt Public Loire Estuaire (GIP) permettent d'observer et d'anticiper les différents mouvements à l'œuvre au cœur de l'estuaire, comme le rappelle Simon Lery, Directeur du GIP Loire Estuaire : "La rencontre entre le fleuve et l'océan entraîne des phénomènes hydro-sédimentaires complexes en fonction du débit de la Loire ou de la force des marées. La modélisation, basée sur des données chiffrées mises à jour régulièrement, nous permet d'avoir une idée la plus précise possible de ces phénomènes. À partir de ces données, qui prennent également en compte les dragages effectués dans le chenal de navigation, différents scénarii sont établis".

DES USAGES MULTIPLES

La modélisation 3D est un outil d'étude qui améliore les connaissances des chercheurs, mais aussi des gestionnaires pour optimiser les pratiques autour de l'estuaire. "Elle

permet par exemple de suivre l'évolution des fonds du lit en lien avec les dragages, de contribuer à la réflexion de Nantes Métropole sur le pompage en Loire pour l'eau potable, ou bien encore de simuler les régimes de submersion pour étudier le dimensionnement de certains ouvrages", énumère Kristell Le Bot, Chargée d'études et de projets.

UNE NOUVEAUTÉ : LA QUALITÉ DES EAUX

L'appel d'offres lancé par le GIP Loire Estuaire contient un chapitre sur la prise en compte de la qualité des eaux, et notamment l'oxygène dissous, nécessaire à la faune et la flore. Aujourd'hui, les mesures en continu menées par le réseau Syvel (Système de veille dans l'estuaire de la Loire) entre Oudon et Donges fournissent des données régulières sur cette qualité, mais uniquement à un mètre sous la surface. Le recours à la modélisation permettra de mieux connaître la qualité sur l'ensemble de la colonne d'eau.

"La problématique de l'oxygénation de l'eau est très liée aux sédiments de Loire, explique Kristell Le Bot. Aujourd'hui, la politique de l'eau est encadrée par la Directive cadre européenne. La masse d'eau de transition que constitue l'estuaire doit encore progresser sur certains indicateurs comme l'état chimique ou celui de la faune. La future modélisation 3D va permettre de mieux comprendre les mécanismes à l'œuvre et de mettre en place les plans d'action, pour améliorer

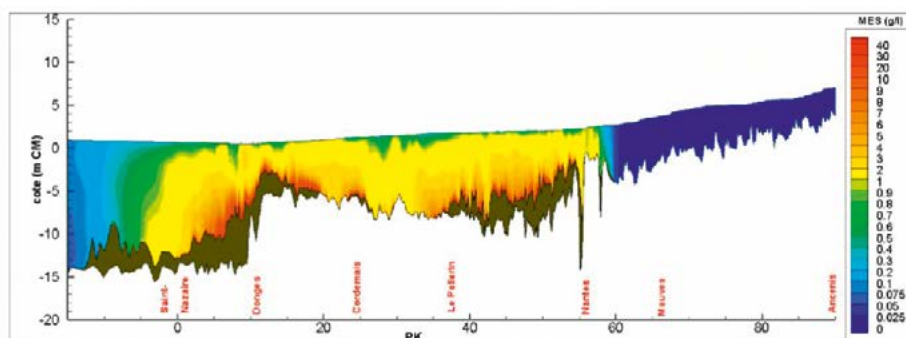
"Cet outil d'étude améliorera les connaissances des chercheurs, mais aussi des gestionnaires pour optimiser les pratiques autour de l'estuaire."

ces indicateurs surveillés par l'Agence de l'eau. Cela pourrait passer par exemple par la création de vasières, qui constituent des nourriceries pour les juvéniles."

L'appel d'offres lancé par le GIP devrait aboutir dans le courant du mois de juin. "Notre objectif est de bâtir un outil pérenne pour les 10 prochaines années, note Simon Lery. C'est un projet ambitieux et évolutif qui sera enrichi régulièrement par et pour les acteurs du territoire."

* Le GIP Loire Estuaire est composé de neuf membres : le Département de Loire-Atlantique, la Région des Pays de la Loire, Nantes Métropole, la CARENE, l'État, Nantes Saint-Nazaire Port, Voies Navigables de France (VNF), l'Union Maritime Nantes Ports (UMNP), l'Association des Industriels de Loire Estuaire (AILE).

Plus d'informations sur : www.loire-estuaire.org



Répartition du bouchon vaseux avec les matières en suspension modélisées dans le chenal de navigation entre Nantes et Saint-Nazaire (du vert au rouge, des moins au plus concentrées) en vives eaux et étiage.

ACCROÎTRE LA CONNAISSANCE QUAND LA RECHERCHE EXPLORE LES MILIEUX ESTUARIENS

Nantes Saint-Nazaire Port soutient régulièrement des études visant à comprendre le fonctionnement de l'estuaire de la Loire et les éventuels impacts de ses activités sur celui-ci. Depuis 2011, il participe au financement de projets de recherche universitaire sur l'écosystème estuarien débouchant sur la mise en place de différents plans d'action. Récemment, deux nouveaux projets ont bénéficié du soutien portuaire : Biotrol et Oxymore.

BIOTROL : PRÉSERVER LES RESSOURCES HALIEUTIQUES

Certaines zones de l'estuaire étant essentielles pour les stades juvéniles de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés, l'objectif du projet Biotrol est d'évaluer, sur une trentaine d'années, la manière dont évoluent la biodiversité et la fonction nourricière sur différents secteurs. Les chercheurs de l'Agrocampus de Rennes, chargés de mener cette étude, s'appuient sur des données récoltées sur les dernières décennies, complétées par de nouvelles campagnes lancées en 2021 et pour partie financées par Nantes Saint-Nazaire Port. Les travaux permettront de mieux comprendre la

dynamique des différentes populations afin d'élaborer des recommandations nécessaires à la préservation des ressources halieutiques dans le golfe de Gascogne.

Le projet Biotrol, qui s'étend de 2021 à 2023, est soutenu financièrement par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (70 %), la Région Pays de la Loire (20 %) et Nantes Saint-Nazaire Port (10 %).

OXYMORE : MIEUX COMPRENDRE L'OXYGÉNATION DE L'EAU

La question de déficit en oxygène dissous est un problème récurrent dans l'estuaire depuis plusieurs décennies. Les causes de ces déficits sont nombreuses et leur diagnostic

complexe. Le projet Oxymore vise à comprendre le processus biochimique de la dégradation de la matière organique dans la consommation de l'oxygène. L'objectif est d'estimer le potentiel de consommation d'oxygène par les sédiments actuels, qui peuvent être différents des apports amont. Les résultats devraient être disponibles d'ici à l'automne 2021.

Plusieurs partenaires académiques participent au projet Oxymore, parmi lesquels les universités d'Angers et de Nantes. Nantes Saint-Nazaire Port contribue à son financement à hauteur de 7 %, en partenariat avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et la Région Pays de la Loire.



POLITIQUE RH DE NANTES SAINT-NAZAIRE PORT

COUP DE POUCE POUR LES TALENTS DE DEMAIN

Engagé depuis plusieurs années dans l'accueil d'alternants et de stagiaires, Nantes Saint-Nazaire Port a renforcé sa politique de ressources humaines volontariste en 2020-2021. Objectif : soutenir les jeunes dans le contexte de la crise sanitaire et, surtout, transmettre les savoir-faire à ceux qui feront le port de demain.



Saint-Nazaire Port. Ce choix fort a d'abord été motivé par un soutien aux jeunes dans le contexte difficile de la crise sanitaire. Mais c'est aussi une

"C'est aussi une manière de perpétuer et de transmettre les savoir-faire précieux du Port".

manière de perpétuer et de transmettre les savoir-faire précieux du port, alors que dans les 10 prochaines années, près de 25 % de nos salariés partiront à la retraite."

DU STAGE À LA PREMIÈRE EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Poursuivie et même renforcée à la rentrée prochaine, la politique volontariste de l'entreprise en faveur

Mécanique, chaudronnerie, génie industriel, RH, communication, qualité, sécurité et environnement... Depuis la rentrée 2020, tous les corps de métiers du port jouent le jeu de l'alternance,

du CAP au Master. "Nous avons multiplié nos effectifs d'alternants par 4 par rapport aux années précédentes, se réjouit Odile de Navacelle, Directrice des ressources humaines à Nantes

VERS UNE FÉMINISATION DES MÉTIERS DU PORTUAIRE

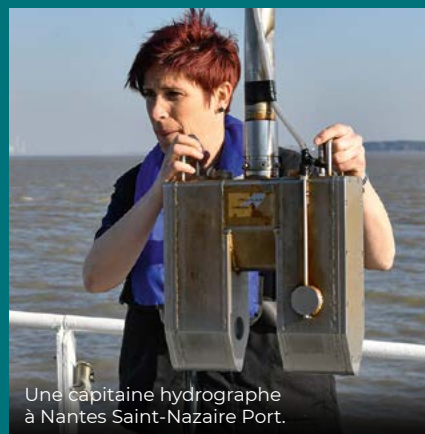
Secteur traditionnellement plutôt masculin, les métiers portuaires se féminisent progressivement depuis plusieurs années. Parmi les alternants accueillis cette année à Nantes Saint-Nazaire Port, un tiers est constitué de jeunes femmes. Rencontre avec Marie-Noëlle Tiné-Dyèvre, Présidente de l'association Wista France, qui promeut la place des femmes dans le monde maritime.

Quelles sont les missions de Wista France ?

"Réseau international présent dans 54 pays, l'association compte 150 membres en France : des femmes qui occupent des postes à responsabilité dans les secteurs maritime, naval, portuaire et logistique. Wista France valorise leurs parcours et les accompagne via des séances de coaching, des visites de sites, des rencontres avec des dirigeant(e)s, des conférences... En janvier dernier, nous avons par exemple organisé un webinaire sur la transition écoénergétique du secteur maritime et portuaire à Nantes Saint-Nazaire, en veillant à ce que la parité soit respectée parmi les intervenants!"

En quoi les métiers maritimes et portuaires sont-ils de belles opportunités pour les femmes ?

"Ces métiers offrent une diversité de parcours et de carrière très intéressante et épanouissante. Que vous soyez issues de l'École Nationale Supérieure Maritime, d'universités en études juridiques, de gestion ou d'économie, ou de l'École de Transport et Logistique, vous avez votre place dans ces secteurs créateurs d'emplois et de valeurs, et vous pouvez gravir les échelons jusqu'aux postes de direction. Les qualités et compétences des femmes sont reconnues par les dirigeants. La mixité des équipes est gage de performance et



Une capitaine hydrographe à Nantes Saint-Nazaire Port.

d'équilibre social dans l'entreprise. Les femmes doivent oser les métiers maritimes et portuaires!"

de l'alternance (communication auprès des écoles, annonce sur les réseaux sociaux et les sites dédiés) est complétée par d'autres initiatives. Nantes Saint-Nazaire Port a ainsi accueilli une soixantaine de stagiaires cette année, pour soutenir les étudiants impactés par la crise. En parallèle, il a lancé un programme baptisé "Passerelle" à la fin de l'année 2020. "Il s'agit cette fois de donner un coup de pouce aux jeunes déjà diplômés, mais qui ont du mal à décrocher un premier emploi dans le contexte actuel. Grâce à ce dispositif inédit, six jeunes sont actuellement en CDD, pour une durée de 6 à 18 mois. Embauchés notamment dans les services informatique et supply chain, ils pourront ajouter une première ligne d'expérience professionnelle à leurs CV et se créer un réseau professionnel."



La transmission des savoir-faire est un enjeu essentiel.



**COMPAGNIE LIGÉRIENNE
DE TRANSPORT**

www.sogestran.com

**TRANSPORT FLUVIAL
FILIERES INDUSTRIELLES
CABOTAGE FLUVIO-MARITIME**



COLIS LOURDS / EXCEPTIONNELS

CONVOIS ROULIERS XXL

SERVICES aux EMR

VRACS SECS / LIQUIDES

SOUTAGE



45 quai Émile Cormerais - Bâtiment 1 - 44800 Saint-Herblain ☎ +33 2 40 73 73 73 💻 info@ligerienne.fr

OPÉRATEUR DE SERVICE FLUVIAL



1 LIGNE
RÉGULIÈRE
CHEVIRÉ
MONTOIR

5 ROTATIONS
SEMAINE

240 ROTATIONS
AN

Océan
Atlantique

DES MODES DE CHARGEMENT
ROULIER OU EN LEVAGE

UNE CONNEXION AUX
LIGNES MARITIMES
INTERNATIONALES

ESTUAIRE DE LA LOIRE

UNE FLOTTE
ADAPTÉE



NANTES/CHEVIRÉ

UNE OFFRE
MULTIFILIÈRE

ROLL ON - ROLL OFF

LIFT ON - LIFT OFF

À BORD DE LA SAMUEL DE CHAMPLAIN L'ART DÉLICAT DU DRAGAGE



La drague aspiratrice en marche Samuel de Champlain.

La drague aspiratrice en marche Samuel de Champlain est un outil indispensable pour maintenir les accès nautiques sur le chenal de navigation et les zones d'évitage. Un travail qui demande de la précision ainsi qu'une application stricte des règles de navigation dans le respect de l'environnement.

De la passerelle de commandement, on aperçoit à proximité les navires au mouillage qui attendent leur tour pour remonter l'estuaire. Pour



Nicolas Taillefer

la deuxième fois de la matinée, la Samuel de Champlain va vider les sédiments récoltés au fond du chenal. Aux commandes, Nicolas Taillefer, qui partage le commandement du navire une semaine sur deux avec Arnaud Mogis, attend le moment opportun pour commencer le vidage. À ses côtés, Benjamin Nguyen, matelot, scrute les environs pour sécuriser l'opération. C'est là, à 12 milles au large de Saint-Nazaire, que sont déposés les sédiments retirés du fond de l'estuaire.

La drague opère 7 j/7, 24 h/24. La vie à bord s'organise en fonction de ces contraintes. De 16 à 19 membres composent l'équipage. "Nous recevons régulièrement les modélisations 3D du fond de la Loire réalisées par le service hydrographique grâce aux relevés effectués par les vedettes de sondage, souligne Nicolas Taillefer.

UN TEST PCR HEBDOMADAIRE

Juste avant d'embarquer pour une semaine de vie commune dans un espace confiné, tous les membres d'équipage de la Samuel de Champlain réalisent un test PCR. "Nous gardons nos masques à bord jusqu'au résultat des tests, précise Antoine Boixel, Officier polyvalent. Une fois que nous les avons et qu'ils sont négatifs, nous respectons les mesures de prévention définies en Comité de Santé Sécurité et Conditions de Travail."

Ces relevés nous indiquent où nous devons draguer en priorité pour maintenir les profondeurs en fonction du trafic."



L'équipage est composé de 16 à 19 membres.

PARTAGÉE ENTRE LOIRE ET SEINE

La *Samuel de Champlain* est équipée d'une élinde traînante lui permettant d'atteindre une profondeur de 28 mètres, largement suffisante pour œuvrer sur la Loire. Les matériaux, le plus souvent de la vase ou du sable, sont aspirés sur le fond grâce au "bec" de l'élinde. Ils sont ensuite stockés dans le puits d'une capacité de 8500 m³ avant d'être déchargés au large grâce à l'ouverture de volets dans le fond du navire (le clapage). Avec les dragues *André Gendre* et *Milouin*, la *Samuel de Champlain* contribue à assurer la stratégie de dragage de Nantes Saint-Nazaire Port. Elle est la plus grande du GIE (Groupement d'Intérêt Economique) Dragages-Ports(1). Son équipage dépend de Nantes Saint-Nazaire Port. Le navire partage son temps entre l'estuaire de la Loire (60 % environ) et celui de la Seine (chenaux d'accès aux ports du Havre et de Rouen).

PIONNIÈRE POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

"Quand nous intervenons sur la Loire, nous disposons de deux zones de clapage, note Nicolas Taillefer. La *Lamarde*, en mer, et *Grand Pont* au niveau de Couëron, un trou naturel de la Loire qui sert lorsque la *Samuel*



Au niveau de la passerelle de commandement.

MÊME DES BOMBES !

On trouve de tout au fond de l'estuaire. Les déchets divers qui restent accrochés dans la grille située au bout de l'élinde sont stockés à bord et déchargés à terre lors de l'escale hebdomadaire de la drague. Il est même arrivé de remonter des bombes datant de la dernière guerre. Dans ce cas-là (heureusement rarissime), la consigne est claire : tous les membres d'équipage doivent se réunir à l'avant du bateau qui lui-même navigue vers une zone pré-définie au large pour attendre l'intervention des démineurs.

de Champlain drague au niveau de la zone d'évitage de *Trentemoult*." Les opérations de clapage de vase ou de sable sont contrôlées régulièrement dans un souci de respect de l'environnement. Les zones sont inspectées et modifiées pour éviter de créer des amas sous-marins trop importants.

C'est dans ce même souci de respect de l'environnement et pour participer activement à la transition énergétique, que la *Samuel de Champlain* a changé son mode de motorisation. Depuis trois ans, ses trois groupes électrogènes sont alimentés majoritairement au gaz naturel liquéfié (GNL). Les deux immenses cuves de 150 m³ chacune installées sur le pont du navire traduisent physiquement cette évolution.

L'usage du gaz a aussi changé les habitudes. "Tout l'équipage a suivi une formation de base pour servir à bord de navires soumis au recueil international IGF(2) et les officiers ont bénéficié d'une formation complémentaire avancée, détaille Antoine Boixel, Officier polyvalent à bord de la *Samuel de Champlain*. Comme nous sommes pour ainsi dire pionniers en la matière en France,

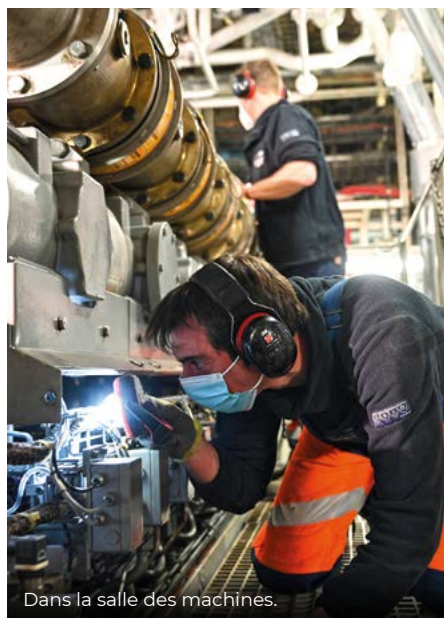
nous avons appris au fur et à mesure, par nos propres moyens, à maîtriser ce nouvel outil."

ADAPTER LA PUISSANCE EN PERMANENCE

L'ajout d'une "chaîne gaz" réclame des compétences supplémentaires en salle des machines. Des mécaniciens spécialisés ont été recrutés dans l'optique de ce changement de motorisation. "J'ai servi plusieurs années sur des méthanières, note François d'Argouges, Second mécanicien, comme son collègue Bertrand Rannou. Les moteurs servent à la propulsion du navire, au dragage et à fournir l'électricité à bord. Il faut donc adapter la puissance nécessaire en permanence. L'usage du gaz est plus complexe, requiert beaucoup d'électronique et de nombreux capteurs. Quand les cuves de gaz sont vides ou pour certaines manœuvres, le gasoil prend le relais. Il faut auparavant sécuriser tout le circuit de motorisation avec un gaz inerte pour éviter les accidents."

ASSURER LA QUALITÉ DES ACCÈS NAUTIQUES

Le remplissage du puits (la cale) de la *Samuel de Champlain* réclame environ 45 minutes à une vitesse comprise entre 1,5 et 3,5 nœuds en phase active de dragage. Une fois plein, le bateau part au large, puis revient et recommence. Cette routine n'est interrompue qu'une fois par semaine lors du changement d'équipage et de l'avitaillement du navire qui s'effectuent généralement au poste 5 du terminal à marchandises diverses et conteneurs de Montoir de Bretagne. Un travail de Sisyphe, répétitif et sans fin, mais ô combien utile pour assurer la qualité des accès nautiques de Nantes Saint-Nazaire Port.



Dans la salle des machines.

(1) Le GIE Dragages-Ports a été créé en 1979. Ses membres sont l'État (via le Ministère des Transports), les 7 grands ports maritimes métropolitains (Dunkerque, Le Havre, Rouen, Nantes Saint-Nazaire, La Rochelle, Bordeaux et Marseille) ainsi que la Région Hauts-de-France.

(2) Recueil international de règles de sécurité applicables aux navires qui utilisent des gaz ou d'autres combustibles à faible point d'éclair.

ODILE DE NAVACELLE

Directrice des ressources humaines de Nantes Saint-Nazaire Port



Arrivée à Nantes Saint-Nazaire Port en 2019, Odile de Navacelle a été promue Directrice des ressources humaines au début de l'année. "C'est avec enthousiasme que j'investis

cette fonction dont je mesure les enjeux. Que ce soit dans le domaine économique, digital ou environnemental, Nantes Saint-Nazaire Port va connaître des évolutions déterminantes dans les années à venir. La cohésion et l'unité des équipes, les compétences des salariés, leur attachement au port et à sa culture devront être préservés et sont autant d'atouts pour faire de ces défis de formidables opportunités. Embauche de jeunes, mobilité et promotion internes, formation continue... je souhaite mettre en œuvre une politique RH dynamique et à l'écoute des salariés pour que chacun puisse évoluer et s'épanouir professionnellement au sein du port."

Odile de Navacelle s'est orientée vers le maritime dès l'obtention de son Master en droit des relations du travail. Elle a exercé des fonctions de responsable des relations sociales dans le secteur du transport maritime et de la réparation navale à Marseille, avant de s'installer à Nantes et d'y créer sa propre structure de conseil RH. "Le secteur maritime est un univers particulier, parfois difficile mais toujours passionnant, riche de la diversité de ses métiers, d'histoires collectives et de parcours individuels qui ont forgé son identité. Des valeurs fortes que je souhaite porter aujourd'hui en tant que directrice des ressources humaines à Nantes Saint-Nazaire Port."

LUDOVIC MADEC

Président du syndicat professionnel des Pilotes de la Loire



Ludovic Madec a été nommé le 31 mai dernier Président du syndicat professionnel des Pilotes de la Loire. "Je suis

très motivé par ces nouvelles fonctions afin de poursuivre les actions engagées par mes prédécesseurs. Les Pilotes de la Loire assurent une mission de service public essentielle, en guidant les navires à l'approche de l'estuaire et en conduisant, au côté des capitaines, les manœuvres d'accostage et d'appareillage." Après 10 ans de navigation en tant qu'officier de marine marchande au cabotage international et au long cours sur différents types de navires (dont 4 années comme Commandant de pétroliers), Ludovic Madec s'est engagé dans ce métier en 2005.

"Avant de devenir pilote, je connaissais déjà le port de Nantes Saint-Nazaire à travers mes nombreuses escales aux postes pétroliers de Donges." Riche de cette expérience, le marin originaire du Finistère Nord a souhaité devenir pilote "pour avoir la possibilité de manœuvrer différents types de navires dans un environnement en perpétuel mouvement, la Loire, mais aussi pour participer à la fiabilité et au développement du Grand Port Maritime en étant en permanence aux côtés des acteurs maritimes."

MORGANE CHOPIN

Directrice du marketing de Nantes Saint-Nazaire Port



Originaire de Nantes, Morgane Chopin s'est véritablement immergée dans le milieu portuaire beaucoup plus au nord, quand, à la sortie de ses études

en sciences économiques, elle a saisi l'opportunité d'un poste au Port Autonome du Havre. "Embauchée en tant qu'économiste, j'ai découvert un univers qui m'a tout de suite beaucoup intéressée, allant de la construction de terminaux à conteneurs au suivi des trafics énergétiques. Plus globalement, cet environnement porté par l'intérêt général est important à mes yeux. Interface entre la terre et la mer, les ports sont une porte d'entrée du commerce international vouée au développement économique."

Arrivée à Nantes Saint-Nazaire Port en 2014, Morgane Chopin a été promue

directrice du marketing en avril dernier. "C'est une belle opportunité pour moi. Deux grands projets stratégiques sont déjà sur les rails au sein de la direction : un observatoire de la compétitivité pour évaluer le positionnement du port par rapport à la concurrence en termes d'offre de services et de tarifs, et un service supply chain pour prospecter et approfondir notre connaissance des circuits logistiques et des chargeurs. Des opportunités sont à saisir pour continuer à développer le port et il est important d'être en veille active pour détecter les filières d'avenir et leur proposer les services adéquats."



EN RELATION AVEC LE MONDE

Deux navires assurent la ligne North Atlantic Milk Run : le *Ville de Bordeaux* et le *City of Hamburg*.

NORTH ATLANTIC MILK RUN AIRBUS REVOIT SON SCHÉMA LOGISTIQUE

Une nouvelle ligne, temporaire, a vu le jour entre Hambourg, Montoir et Mobile (USA). Opérée par Louis-Dreyfus Seaplane pour le compte d'Airbus, elle a été rendue nécessaire par l'arrêt de la Milk Run North.

Lancée fin 2020, cette nouvelle ligne devrait fonctionner pendant un an environ, jusqu'au printemps 2022. La North Atlantic Milk Run dessert Hambourg, Montoir de Bretagne, Mobile et, ponctuellement, Portbury*, près de Bristol au Royaume-Uni. Elle remplace l'ancienne ligne, déjà opérée par LD Seaplane, entre Hambourg et Montoir. *“La mise en place de cette ligne en 2017 avait été rendue nécessaire par l'arrêt des liaisons aériennes des “Beluga”, explique Pierre Vermande, Directeur transports de surface chez l'avionneur. Les nouveaux avions, les “Beluga XL”, ont repris les liaisons. Cependant, pendant cette période de transition, nous avons toujours besoin d'une ligne maritime régulière entre Hambourg et Montoir.”*

Le changement intervient donc sur la partie germano-française du trajet. À compter du 1^{er} trimestre 2022, les pièces d'avion provenant d'Allemagne seront toutes acheminées par voie aérienne à Montoir. De là, comme c'est le cas aujourd'hui, elles rejoindront

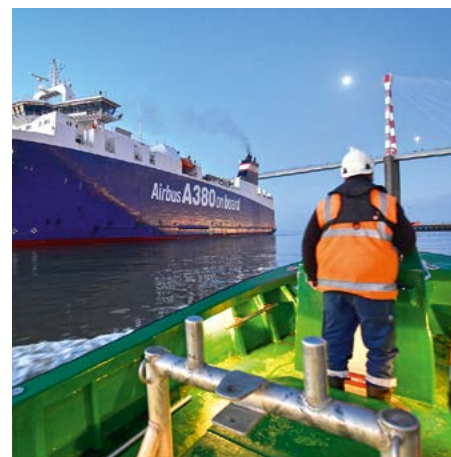
celles produites localement, ainsi que les pièces provenant d'Espagne ou de Toulouse. L'ensemble prendra la direction de Mobile en Alabama. La ligne régulière se limitera donc à un aller-retour entre la France et les États-Unis.

OUVERT AUX AUTRES CHARGEURS

Pour l'instant, deux navires sont armés par LD Seaplane sur la North Atlantic Milk Run : le *Ville de Bordeaux* et le *City of Hamburg*. Un départ a lieu tous les 20 jours et la rotation complète s'effectue en 40 jours. *“La ligne est ouverte à d'autres chargeurs, précise Jean-Louis Cadoret, General Manager LD Seaplane. C'est déjà le cas pour les nacelles de moteurs d'A320 envoyées par le Groupe Safran aux USA.”* Pour répondre aux normes environnementales en vigueur dans les ports américains, les deux navires ont bénéficié de quelques aménagements, notamment en ce qui concerne l'utilisation des huiles EAL (Environmentally acceptable

lubricant). Ces modifications vont donc bénéficier aussi à l'environnement de l'estuaire de la Loire lors des escales de ces deux navires à Montoir de Bretagne.

** Les voilures de l'Airbus militaire A400M sont produites dans l'usine de Filton, dont le port d'entrée est Portbury. Selon les besoins d'Airbus, des escales peuvent donc y être mises en place au retour de Mobile vers l'Europe.*



BREXIT

LIVERPOOL VEUT TIRER SON ÉPINGLE JEU



© trabantos

Le Port de Liverpool s'est lancé dans des investissements colossaux pour capter une partie des flux des ports saturés du sud de l'Angleterre. Son opérateur espère profiter de la redistribution des cartes due au Brexit et à la crise sanitaire pour augmenter les trafics vers ce port du nord de l'Angleterre.

L'arrivée de cinq grues en janvier 2021 en provenance de Shanghai sur les bords du fleuve Mersey est le dernier symbole des lourds investissements entrepris depuis plus de 5 ans par le Port de Liverpool. Géré par le groupe Peel Ports, le terminal à conteneurs Liverpool 2 ambitionne de capter 20 à 25 % du marché britannique des conteneurs d'ici à 2025.

Jusqu'à présent, une part importante des importations du Royaume-Uni venue du monde entier passait par les ports du sud. Les marchandises étaient ensuite acheminées par la route vers le nord de l'Angleterre et l'Écosse. Pour David Huck, Directeur général du groupe Peel Ports, le développement du terminal à conteneurs de Liverpool répond à la nécessité

“de réduire la congestion des ports du sud et de garantir les délais minimum pour les clients. L'impact du Brexit et du Covid-19 a mis en évidence la vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement et la nécessité d'améliorer leur résilience.”

DE NOUVELLES LIGNES PROMETTEUSES

Créé en 2016, le terminal à conteneurs Liverpool 2 peut aujourd'hui accueillir simultanément deux porte-conteneurs Panamax de 380 mètres. La perspective de nouveaux accords de libre-échange post-Brexit, notamment avec l'Amérique du Nord, promet un potentiel énorme pour ce port, le plus important exposé à l'ouest du Royaume-Uni.

De nouvelles lignes ont déjà vu le jour, en lien avec les États-Unis, mais aussi l'Union européenne. La plus importante est certainement la TA2, un service hebdomadaire qui relie les ports de l'Europe du Nord

“Le terminal à conteneurs Liverpool 2 ambitionne de capter 20 à 25 % du marché britannique des conteneurs d'ici à 2025.”

(Bremerhaven, Anvers, Le Havre) à ceux de la côte est des USA (Newark, Baltimore...). Ce service, opéré par l'alliance entre Maersk Line et MSC, a migré, temporairement, puis définitivement en 2019 de Felixstowe (sud-est de l'Angleterre) vers

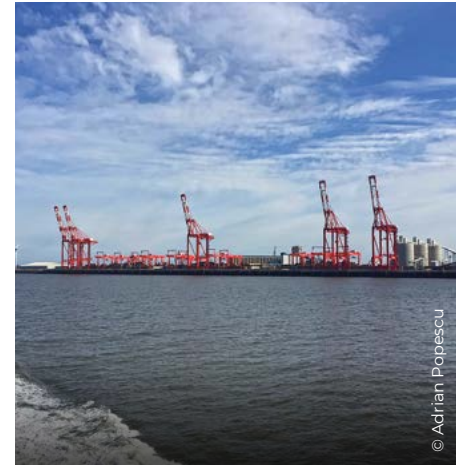


Liverpool. Containerships, la filiale du groupe CMA CGM, a lancé en janvier dernier une liaison conteneurisée hebdomadaire entre Dunkerque et les ports anglais de Bristol et de Liverpool. Les premiers mois de l'année 2021 ont montré une baisse globale du trafic

entre le Royaume-Uni et le continent, qui s'explique notamment par le fait que les commerçants anglais avaient constitué des stocks dans la perspective du Brexit et donc réduit leur approvisionnement. Peel Ports parie sur une forte reprise des trafics,

en particulier via Liverpool 2 qui "offre la route la plus rapide et la moins chère vers les principaux marchés et est le terminal le mieux connecté du pays."

La construction et l'extension du terminal de Liverpool auront coûté 400 millions de livres. La dernière tranche de ces travaux s'achèvera à l'été 2021 et permettra désormais au port anglais d'accueillir les plus grands navires du monde.



© Adrian Popescu

CHARIER

AMÉNAGEUR DU territoire DEPUIS 1897



Création d'une 2x2 voies sur la RN27 (Dieppe)



Adopte ton chantier : une approche singulière de nos chantiers basée sur la proximité, l'échange et l'écoute des riverains de chantier



Extension du port de La Turballe



Réfection de l'enrobé sur le pont du Morbihan



Pelle de déconstruction grande hauteur équipée d'un bras permettant de travailler jusqu'à 32 m de haut



Panneaux photovoltaïques SOLIF qui permettent d'alimenter en électricité la navette autonome nantaise



Réhabilitation des piles du pont de Noirmoutier



© GABRIEL ARNAUD

5 métiers complémentaires

- + Carrières & Recyclage des matériaux
- + Grands Terrassements
- + Routes & Travaux Urbains
- + Génie Civil
- + Déconstruction Désamiantage

Charier TV
Entreprise CHARIER



Des travaux en perspective ?
Contactez-nous :
contact@charier.fr
02 40 17 14 14
www.charier.fr



HYDROPTÈRE 2.0

QUAND LA NAVIGATION PREND DE LA HAUTEUR

Premier "bateau volant", il a préfiguré, dès 1994, le développement des foils... En partie conçu à Nantes et Saint-Nazaire, l'Hydroptère va connaître une deuxième vie, grâce à un passionné qui s'est lancé dans un projet fou : transformer ce voilier culte en un laboratoire R&D. Retour sur une formidable aventure, portée par Gabriel Terrasse.

Si ce n'est une passion pour la mer, rien ne prédestinait Gabriel Terrasse, ingénieur en logistique et informatique, à dédier une partie de sa vie à l'Hydroptère. Et pourtant... Tout commence en 1997, quand adolescent, il découvre l'existence du premier navire volant et décide de lui consacrer un site internet. À sa grande surprise, le site connaît un vif succès, à tel point que l'équipe de l'Hydroptère lui propose de créer le site officiel du bateau.

Pendant deux décennies, Gabriel Terrasse poursuit sa carrière dans la supply chain, loin du monde maritime, tout en gardant un œil sur les records (voir encadré) de son bateau préféré. En 2019, il apprend que l'Hydroptère, à l'abandon depuis plusieurs années dans le port d'Hawaï, est mis aux

enchères. *"Faute de repreneur, il allait être démantelé et détruit, se souvient Gabriel Terrasse. Je me suis tout de suite dit qu'il fallait absolument sauver ce joyau technologique, symbole de l'excellence de l'industrie française!"*

HAWAÏ - SAN FRANCISCO - MOBILE - SAINT-NAZAIRE

Prêt à relever le défi, Gabriel Terrasse s'associe à Chris Welsh, un Californien passionné de navigation, pour secourir ce trimaran légendaire. Ils font une offre à l'État d'Hawaï, laquelle est acceptée et oblige les deux hommes à transférer au plus vite le bateau à San Francisco. *"L'Hydroptère avait été vidé, même si sa coque était intacte. Nouveau moteur, gréement,*

L'HYDROPTÈRE EN DEUX DATES ET TROIS RECORDS

2005 :

L'Hydroptère traverse la Manche en 34 minutes, avec une vitesse moyenne de 33 nœuds (environ 60 km/h), un record pour un voilier, et même 3 minutes de moins que l'avion piloté par Louis Blériot en 1909.

2009 :

L'Hydroptère bat deux records de vitesse à la voile : sur 500 mètres (51,36 nœuds) et sur 1 mille nautique (50,17 nœuds). Il atteint même une vitesse de pointe de 55,5 nœuds, soit au-delà de la barre symbolique des 100 km/h.

accastillage, électrique... Il a fallu, en 5 mois de travail acharné, le rééquiper totalement !". En novembre 2019, la mission est accomplie : l'Hydroptère rejoint la côte californienne en 15 jours.

Mais l'aventure ne s'arrête pas là. Convaincu du potentiel toujours fort du bateau, Gabriel Terrasse se lance un nouveau challenge : faire revenir l'Hydroptère en France pour le transformer en une plateforme de recherche. Depuis mars dernier, Airbus met à disposition son cargo roulier entre Mobile (Alabama) et Saint-Nazaire, pour rapatrier les différentes pièces du bateau. "C'est en quelque sorte un retour au bercail, sourit Gabriel Terrasse. Les parties aéronautiques de l'Hydroptère (bras de liaison et foils) seront renouvelées dans le Technocentre nantais d'Airbus, avec l'aide d'ingénieurs qui pour certains ont travaillé sur les premières versions du voilier il y a 20 ans ! La partie navale sera, quant à elle, renouvelée à Saint-Nazaire, lieu où l'Hydroptère sera remis à l'eau, idéalement en fin d'année".

À LA POINTE DU NAVAL COMME DE L'AÉRIEN

Désormais manager opérationnel du projet Hydroptère 2.0, Gabriel Terrasse ne cache pas ses hautes ambitions. "L'Hydroptère a encore un fort potentiel d'évolution et reste inégalé en termes de vitesse dans sa catégorie. Mais surtout, c'est un condensé de technologies à la fois navales et aériennes, qui a préfiguré toute la tendance des foils. Transformé en laboratoire R&D, il va être un formidable support pour de nombreuses expérimentations : aussi bien des matériaux et des systèmes de commande côté aviation, que

l'hydrodynamisme et l'aérodynamisme côté naval. Dans cette dernière catégorie, on peut imaginer des retombées sur la course au large, mais aussi sur la navigation de fret et de passagers en utilisant des foils pour améliorer le confort et les rendements et/ou la propulsion vélique pour limiter les consommations."



UNE HISTOIRE ANCRÉE À SAINT-NAZAIRE ET NANTES

"Et si mon bateau volait au-dessus de la mer." C'est de cette idée révolutionnaire du navigateur Éric Tabarly qu'est né l'Hydroptère, développé ensuite par son disciple Alain Thébault. Construit grâce au soutien d'industriels comme la DCN, les Chantiers de l'Atlantique et Dassault, le trimaran est mis à l'eau une première fois en 1994, à Saint-Nazaire, et connaîtra six versions différentes avec, dès la seconde en 1997, des bras de liaison et des foils construits à Nantes, dans les ateliers d'Airbus.

**ALTER
PARK**



**Aéroport de Nantes
à 800 m.**

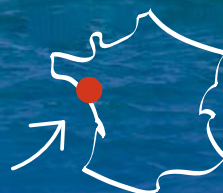
**02 40 731 237
www.alterpark.fr**

LA SOLITAIRE DU FIGARO

**VOUS DONNE RENDEZ-VOUS
EN LOIRE-ATLANTIQUE !**



**Grand Départ et Arrivée officielle
de La Solitaire du Figaro à Saint-Nazaire
du 18 au 22 août et du 15 au 19 septembre 2021**



La
**Solitaire du
FIGARO**

Loire
Atlantique

Pays de la Loire

Les ports
de Loire-Atlantique

NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT

CAREN

Nantes
Métropole

SAINT-NAZAIRE

Plus d'infos sur lasolitaire.com