

/CHLOË ZAIED

Elle invente le yacht de plaisance à hydrogène

Chloé Zaied a fait construire ce bateau high-tech dans les Chantiers de La Ciotat. Une première mondiale dans la plaisance qui vit une petite révolution

Elle a toujours voulu être capitaine. Logique, Chloé, née à Marseille, est une enfant de la mer. "Mes parents, nous ont transmis cette passion. On a toujours eu un bateau. À huit ans, j'ai fait avec eux la traversée de Porquerolles jusqu'en Corse!". La mer dans le sang donc. Chloé démarre la prépa de la marine marchande, avant de lui préférer la formation dispensée par l'ACPM, alternant cours théoriques et pratiques: "Je voulais être capitaine de yachts pas de porte containers. J'ai proposé à un de mes frères et mon père de suivre eux aussi la formation". Le trio familial décroche le diplôme. Ils montent Eden boat, une société de balades d'exception en bateau semi-rigide avec skipper dans le Parc des calanques en 2012. "Le milieu maritime, la biodiversité, c'est notre terrain de jeux depuis que l'on est tout petit. Nous vivons une incroyable aventure. On sensibilise énormément les gens". Hôtels de luxe, séminaires, enterrement de vie de jeunes filles, demandes en mariage, touristes américains ou parisiens fascinés par les calanques: les sorties en mer cartonnent. L'été dernier a été malheureusement celui de tous les excès: "On a vu 50% de fréquentation en plus sur la mer. La location de bateaux entre particuliers est très problématique. Cette année, les gens rentraient à fond dans les calanques et c'était chicha parties, beaucoup d'alcool et de musique, des bagarres même, le tout sans respecter aires de mouillage, nageurs... Je fais partie du groupement des professionnels du nautisme dont le but est de faire le lien et de remonter les informations de terrain au Parc. On ne peut pas empêcher "Tubérisation", c'est une question de concurrence. Mais cet irrespect de la réglementation abîme le milieu. Il faut en prendre conscience. Et puis, chacun vient en mer pour se ressourcer...". Un incivisme à l'encontre d'une profonde réflexion personnelle engagée depuis trois ans. "Avec mon père, même si on est à bord de hors-bords dernière génération, on voulait une approche plus saine de la navigation. Le trans-

port maritime pollue énormément et de nombreuses espèces en souffrent. Je voulais trouver des solutions à mon échelle pour avoir un bateau moins impactant. On a cherché dans les salons professionnels des bateaux électriques qui répondent au cahier des charges du Parc des calanques. Sauf qu'en termes de performance énergétique, on s'est vite dit que ce n'était pas génial".

"Aller vers de nouvelles pratiques respectueuses"

À Cannes, au salon nautique, ils rencontrent l'équipe d'Energy observer. "Leur bateau faisait le tour du monde pour promouvoir la mixité des énergies renouvelables. Et la solution pour eux, c'est l'hydrogène qu'ils arrivent même à produire". C'est le déclic pour Chloé, la pièce qui manquait au puzzle. "L'hydrogène est présent dans l'eau. Et le seul rejet après production... c'est de l'eau. Donc pas d'oxyde d'azote, pas de particules fines, pas de CO2, pas de fuite d'hydrocarbures. Rappelons que 1,5 million de tonnes d'hydrocarbures sont déversées en Méditerranée chaque année... L'hydrogène, c'est l'indépendance énergétique même si on l'a encore une pile à combustible. Je ne prétends pas faire un bateau écologique mais je souhaite aller vers de nouvelles pratiques et pousser vers cette transition énergétique en mer pour plus de respect de l'environnement".

Energy observer choisit sa start-up Hynova pour développer le projet pilote commercial. Entre-temps, Chloé rencontre un architecte naval qui va accélérer l'aventure. "J'avais clairement en tête ce que je voulais. Je

Fondatrice de l'entreprise Hynova, Chloé Zaied attend l'homologation de ce yacht et ainsi l'autorisation de naviguer. Objectif? Commercialiser et produire dès 2021.

/PHOTO DR

comprends alors que je tiens un concept et pourquoi pas pour plusieurs types de bateaux. Je deviens donc constructeur du premier bateau de plaisance à propulsion hydrogène".

Les remises en question environnementales liées au Covid et le plan hydrogène vert (7 milliards sur dix ans dans le cadre du plan de relance) ont accéléré le processus. Chloé Zaied fait construire le bateau à La Ciotat. Leur bateau Hynova de 12,5 m combine un moteur électrique silencieux alimenté par de l'hydrogène stocké à bord comme source d'énergie. Le yacht est équipé d'une pile à combustible, de trois batteries, vise les 25 nœuds et 90 miles nautiques.

Déjà des précommandes

Le yacht utilisera au départ de l'hydrogène gris (produit à partir d'hydrocarbures comme 95% de l'hydrogène produit) mais Chloé Zaied souhaite transiter dès l'an prochain vers l'hydrogène vert, issu d'énergies renouvelables. Hynova a participé il y a peu au Monaco solar & energy boat challenge 2020 avec ce premier bateau à hydrogène et a remporté le prix "coup de cœur" du jury.

Et maintenant? Il va falloir attendre pour le voir naviguer. "Je me heurte à l'approvisionnement et à la réglementation. Nous sommes en cours d'homologation pour pouvoir le vendre. Ce sera fait avant Noël".

Son idée est aussi de produire l'hydrogène directement sur le bateau pour des modèles plus importants et "pour pouvoir par exemple approvisionner les annexes, fournir la puissance électrique qui remplacerait les groupes électrogènes".

Prochaine étape, un run show entre Marseille et Monaco pour sensibiliser à l'utilisation de l'hydrogène et vendre ses petits bijoux des mers, dont le prix devrait dépasser de 30% les bateaux traditionnels. "On est déjà en phase de précommandes pour avoir des bateaux à l'eau en 2021. Je cherche un partenaire industriel car je veux conserver une production française, faire revenir ces compétences en France et même développer une branche recherche et développement". Hynova vise la production de 10 bateaux par an, moyennant 6 à 8 mois de fabrication et même de personnalisation. "J'aimerais créer plusieurs gammes, notamment plus abordables".

En attendant, la métropole Aix-Marseille a intégré l'entreprise à l'Accélérateur M, dans le cadre de son plan de déploiement de l'hydrogène. En toile de fond, la voile dans le cadre des Jeux olympiques qui doit diviser par deux son empreinte environnementale. "Il y a une vraie prise de conscience, cette envie de concilier confort de vie et respect de l'environnement. Je suis marin. J'ai une conviction absolue dans ce bateau en devenant une ambassadrice de l'hydrogène vert".

Agathe WESTENDORP

hynova-yachts.fr

REPÈRES

► FÉVRIER 2020 : création de la start-up Hynova par Chloé Zaied, marin et capitaine de yachts. Pour construire son yacht à hydrogène dans les Chantiers navals de la Ciotat, elle s'est associée au cabinet d'ingénierie Energy Observer Development

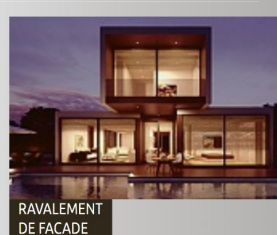
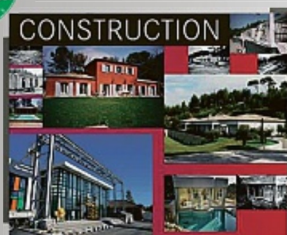
► AOÛT 2020 : Hynova participe au Monaco solar & energy boat challenge 2020 avec son premier bateau à hydrogène et remporte le prix "coup de cœur" du jury. Une édition "online" Covid oblige.

► PREMIER TRIMESTRE 2021 : commercialisation des yachts à hydrogène d'Hynova. Son prix n'a pas été dévoilé mais il est estimé à 30% plus cher qu'un yacht thermique de même envergure.

Hynova vise la production de dix bateaux par an. Le yacht comprend des réservoirs à hydrogène, une pile à combustible et des batteries qui permettent de le mouvoir sans pollution.



RENOV'MAISON DES PIERRES & DES HOMMES DEPUIS 1978



54, bd de la Blancarde - 13004 Marseille - tél. 04 91 86 39 00 - Site : www.renov-maison-marseille.fr

Les opérateurs se disputent un marché très juteux

Le potentiel en B2B des télécoms est évalué en France à 13 milliards d'euros. Un enjeu stratégique

➔ Suite de la 1^{re} page

On a tendance à l'oublier, mais le marché des télécoms a un double visage: d'un côté, l'offre grand public très concurrentielle avec des tarifs parmi les plus bas d'Europe, et de l'autre, une offre professionnelle dominée par Orange, l'opérateur historique. "Les abonnements ADSL, fibre, 4G et demain 5G sur les mobiles grand public représentent deux-tiers du secteur des télécoms dont le chiffre d'affaires est estimé à 40 milliards d'euros, rappelle Sébastien Soriano, président de l'Arcep, l'autorité de régulation des télécoms. N'oublions pas qu'un tiers du marché des télécoms est professionnel, dans lequel les opérateurs installent des réseaux spécifiques pour les entreprises ou utilisent le même réseau pour vendre à la fois aux entreprises et aux particuliers. C'est un secteur stratégique assez disputé."

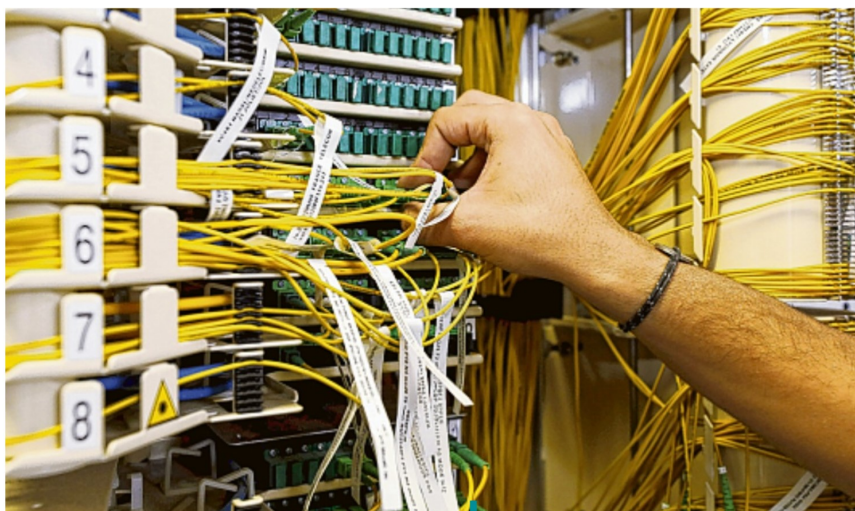
En dépit de la crise sanitaire, selon l'Arcep, le nombre d'abonnements et le déploiement de la fibre (FttH) ont progressé à un rythme élevé. Au 2^e trimestre, 635 000 foyers ont opté pour le très haut débit portant à fin juin le parc à 8,3 millions d'abonnés (particuliers et entreprises confondus). Ce sont également 1,2 million de locaux supplémentaires qui ont

été rendus raccordables, soit 20,8 millions de locaux éligibles aux offres FttH, soit une hausse de 33 % en un an. Difficile de connaître la part des abonnements fibre entreprises mais "oui, il y a une accélération d'une tendance qui n'est pas tout à fait nouvelle, explique Eric Robert, directeur Orange Business Services Sud-Est. Le besoin de débit des clients entreprises et la croissance de ce mouvement était déjà là, de l'ordre de 40 % par an."

Et d'ajouter : "Globalement, l'ensemble des entreprises de la région et en France sont éligibles à la fibre. Il y a différentes typologies de fibre. Le FttO (Fiber to the office) est un réseau dédié aux entreprises pour garantir un débit. C'est forcément un service plus onéreux. L'éligibilité au réseau FttH à la fin de l'année sera dans la région de 40 à 50 %. On a également le FttE (Fiber to the enterprise), l'idée est de s'appuyer sur le déploiement du FttH, tout en gardant les bénéfices du FttO, afin de proposer à un moindre coût aux entreprises une fibre pro en garantissant le temps de rétablissement."

"Le très haut débit peut aussi se réaliser avec du mobile 4G, 5G demain et du satellite. Cela répond à des clients régionaux qui se trouvent dans des zones isolées."

ÉRIC ROBERT, DIRECTEUR ORANGE BUSINESS SERVICES SUD-EST



20 % des entreprises en 2020 sont éligibles, on va aller vers les 40 % en 2023."

Le taux de pénétration de la fibre pour les entreprises est estimé entre 20 et 30 %, "le marché est ouvert, avec une croissance annuelle qui était de l'ordre de 30 à 40 % par an. On fera plus cette année". Comparées à leurs concurrents européens, les entreprises françaises sont très peu digitalisées. Le groupe Orange s'est mobilisé non pas uniquement pour augmenter le débit, mais aussi pour aider les entreprises dans leur transformation numérique : "On a tout un pan d'offres et de services pour les TPE, mais aussi pour aider les collectivités à proposer des solutions pour les petits commerçants et leur permettre d'être visibles sur un portail, de gérer du click & collect, de faire du paiement."

Plus petit, l'opérateur Céleste

qui a racheté l'Aixois Pacwan (45 salariés et 900 clients dans la région) en 2019 a déployé 6000 kilomètres de réseau dont 600 en Paca. "Moins de la moitié des entreprises sont équipées en fibre optique, assure Nicolas Aubé, le fondateur. On assiste à une vague de passages des entreprises à la fibre optique. Elles consomment chaque année 50 % de débit en plus car elles multiplient les échanges avec leurs clients, leurs fournisseurs, leurs partenaires, les salariés qui peuvent travailler à distance, notamment avec le confinement. Les entreprises ont besoin de la fibre optique, d'autant que le volume des données est tel que les anciennes lignes ADSL ne suffisent plus."

Les chefs d'entreprise se sont rendus compte que la fibre optique était la colonne vertébrale de leur système d'information : "C'est non seulement utile pour aller sur internet mais aussi pour interconnecter les entreprises avec leurs clients et leurs fournisseurs, pour téléphoner avec la voix sur IP ou encore pour accéder à l'information à distance, c'est le cloud, c'est aussi une sorte de révolution pour les entreprises."

Geneviève VAN LEDE

Techniquement, la fibre optique est un fil de verre ou de plastique servant de guide à un signal lumineux qui va permettre de transmettre des informations et des données à vitesse très élevée et sans risque de perturbations. Cette vitesse de transmission offre une connexion très haut débit de qualité aux particuliers comme aux entreprises. Un débit parfois cent fois plus rapide que le réseau ADSL actuel.

/PHOTO FRÉDÉRIC SPEICH

• CAPAIX S'OCCUPE DES ZONES D'ACTIVITÉS

"À ce jour, nous avons déployé 550 km de câble fibre optique, précise Pierre Thomas Beun, responsable commercial de l'opérateur Capaix Connect, délégataire du réseau très haut débit du territoire du Pays d'Aix. Nous couvrons 73 zones d'activités." Ceca (Core Ethernet Capaix Acces), l'offre phare d'accès fibre de Capaix Connect à partir de 100Mbps dédié symétrique et garanti (jusqu'à 1Gbps) est disponible pour la majorité des entreprises du territoire d'Aix, situées sur les zones Roussel/Peynier/Fuveau, le pôle d'activités d'Aix incluant la Duranne 1 et 2, Vitrolles Estroublans, Anjoly et Couperigne, Les Pennes-Mirabeau, l'Agavon et Billone, Venelles, Gardanne Avon, Morandant, Bompertuis, la Palun, le Carreau de la mine à Meyreuil, ainsi que dernièrement Egulles, Saint-Cannat, Lambesc, la Roque d'Antheron et début 2021 St-Estève Janson et Bouc-Bel-Air. Ce sont aujourd'hui plus de 360 entreprises qui en sont bénéficiaires. "Cette offre n'existe nulle part ailleurs en France, affirme le directeur commercial, et surprend bien des utilisateurs par la rapidité de mise en œuvre, sa fiabilité, et son agilité avec un coût de raccordement ne dépassant pas 750 €." Ce sont 21,5 M€ qui ont été dépensés pour la construction du réseau depuis 2008 avec une subvention de 12 M€. Filiale du groupe Eiffage, Capaix Connect qui affiche un chiffre d'affaires de 3,9 M€, a "upgradé" le débit de toutes ses lignes à 200 mega sans frais par solidarité avec les entrepreneurs pris du premier confinement et n'est pas revenue en arrière pour le moment.

G.V.L.

ZONE D'ACTIVITÉ DE LAMBESC ET CHÂTEAU DE LA GAUDE

Les entreprises veulent plus de rapidité

Explosion des usages vidéo, multiplication des terminaux connectés, espaces de travail partagés, sauvegarde en réseau, hébergement des applications de l'entreprise dans le cloud : les entreprises ont besoin de réseaux toujours plus performants et évolutifs pour répondre à ces besoins en perpétuelle évolution. Pourtant, si les choses se sont améliorées



L'Aixois Pacwan (45 salariés et 900 clients dans la région), racheté par Céleste, a déployé 600 kilomètres de réseau en région Paca.

"Nous sommes une vingtaine d'entreprises sur les 40 de la zone à être passée à la fibre."

ces deux dernières, se raccorder au réseau fibré n'a pas toujours été de tout repos et non sans contraintes financières. Philippe Razeyre, président de l'association de la zone d'activités de Lambesc Entreprendre ensemble (Azalee) sait de quoi il parle : "C'est vrai, cela a été très tendu à l'époque avec des tarifs de raccordement et des abonnements exorbitants." L'origine ? Selon les opérateurs, l'absence de capillarité (comprenez absence de desserte en fibre optique des entreprises jusqu'à leur bâtiment), entraînant un frein important à la commercialisation.

Mais depuis deux-trois ans, la situation a bien évolué : "Les choses ont bien avancé. Des travaux ont été opérés et la concurrence a joué. Nous sommes aujourd'hui une vingtaine d'entreprises sur les 40 que compte la zone à être passée à la fibre optique. À l'époque, nous avons contacté Pacwan qui nous avait proposé des coûts de raccordement autour de 500-750 euros et non plus 4 000 et des abonnements autour de 200-300 euros, tout dépend de l'option choisie." "On a un bon débit garanti", poursuit Philippe Razeyre, également patron de EIDI Informatique. Et il n'y a pas photo. On

vient de migrer les programmes d'une collectivité dans le cloud en moins d'une demi-heure au lieu d'une journée."

Le château de la Gaudie, un hôtel 5 étoiles de 17 chambres du Pays d'Aix est passé à la fibre optique en 2018 : "On a contacté Orange qui s'est occupé de tirer la ligne et du raccordement, explique Franck Frégier, responsable du service informatique. On a d'abord eu 40 mégas au début, puis on est passé à l'offre 100 mégas. Cela marche plutôt, c'est fluide et rapide et la stabilité du débit est plutôt honnête."

G.V.L.

L'ANALYSE de Sébastien Soriano, président de l'Arcep

Faire jouer la concurrence

■ Comment se présente le marché de la fibre optique en France ?

La fibre a une histoire en deux temps. Dans les années 90-2000, il y a eu une poussée de réseaux en fibre optique, c'était d'abord des réseaux métropolitains, avec un foisonnement d'opérateurs et d'initiatives locales. Depuis une dizaine d'années, on assiste au déploiement du FTTH, la fibre jusqu'à l'abonné. Les opérateurs sont en train d'investir massivement pour apporter la fibre dans toutes les villes, rues et immeubles de France. C'est un chantier colossal.

■ Comment se situent les entreprises ?

L'arrivée de cette 2^e génération de fibre permet d'envisager un marché de masse, pas seulement pour les grands sites industriels et les grands réseaux d'entreprises, mais aussi pour les PME et les TPE. La Rolls-Royce restera toujours le FTTO parce que c'est structurellement plus sécurisé et que c'est un réseau dédié. Maintenant, à l'intérieur du FTTH, se développe toute une gamme d'offres et de services pour les entreprises, ce que l'on appelle parfois fibre pro. Bref, des offres quasiment équivalentes à celles des particuliers. Le plus pour les entreprises ? Un abonnement 4G à côté souvent proposé par les opérateurs pour reprendre le réseau en cas de coupure de la fibre. Il y a ce qu'on appelle le FTTH+, c'est la même infrastructure avec un engagement sur le temps de rétablissement du réseau sous 24h et un compartiment dédié aux entreprises dans les armoires techniques.

■ Orange est-il toujours leader du marché ?

Cela dépend des zones et des technologies. Sur le FTTO, la position d'Orange est assez équilibrée, il y a eu un très bel effort de SFR et des collectivités. En revanche, sur le reste du marché, Orange est très dominant, c'est la raison pour laquelle depuis plusieurs années, l'Arcep développe de manière très volontariste la concurrence et utilise cette nouvelle génération de fibre et toute cette palette d'offres pour redi-

tribuer les cartes et permettre à des TPE-PME de se financer. Et avec à la clé, des prix plus bas et une qualité plus sûre, c'est une priorité du régulateur.

■ On constate pourtant un retard de la France sur la numérisation de ses TPE-PME...

C'est vrai, les TPE utilisent peu le cloud, ont peu de sites internet et recourent peu aux e-commerce. C'est un des enjeux du gouvernement de remédier à cette situation à travers un programme très volontariste, France Num et plus récemment, le fonds de 100 millions d'euros pour accélérer dans cette période de crise, la digitalisation des commerçants français. Plus une entreprise est petite, plus elle peut avoir intérêt à décentraliser toute la couche logicielle et d'hébergement, et de s'appuyer sur des solutions de type cloud, et pour cela il faut avoir un accès internet assez bien dimensionné, une bande passante montante et descendante de qualité, et ce-là c'est la fibre qui le permet.

■ Quelle est votre stratégie pour accompagner ce changement ?

Elle est double : permettre aux grands opérateurs d'être présents aussi sur le marché entreprises, c'est déjà le cas d'Orange et de SFR. Notre stratégie vise aussi à ce que Bouygues Telecom et Free le soient, ce qu'ils sont en train de faire. Notre souhait est de permettre également à tout un écosystème d'acteurs de plus petite taille de continuer à être présents sur le marché. On va avoir une concurrence très large, avec les grands opérateurs à bord, mais aussi tout un écosystème de plus petits opérateurs locaux et de services qui puissent se mettre au service des entreprises.

Propos recueillis par G.V.L.