

# L'art de la marinisation

Jouissant d'une histoire plus que centenaire, Solé Diesel est devenu une marque incontournable dans le monde de la marinisation en in-bord, mais aussi dans le domaine des groupes électrogènes et des hélices. Petit tour chez ce spécialiste espagnol du diesel marin, représenté en France par la société Fenwick depuis août 2018.

TEXTE : ÉDOUARD DESGREZ. PHOTOS : L'AUTEUR ET SOLÉ DIESEL.

Les entreprises familiales plus que centenaires ne courent pas les rues dans le nautisme, ni ailleurs, du reste. Solé Diesel en fait partie. Située à une quarantaine de kilomètres de Barcelone, l'usine est spécialisée dans la marinisation de moteurs diesel, les hélices, les groupes électrogènes, et une multitude d'autres équipements. L'aventure commence en 1912, avec la réparation de véhicules. Le premier bloc sera produit en 1948, un moteur agricole, et l'entrée dans la plaisance se fera dans les années 1960 (voir l'encadré « Historique »). Malgré cette histoire chargée, Solé Diesel n'est pas le premier nom qui vient à l'esprit du plaisancier quand on parle de moteur marin. Et pour cause, l'entreprise est surtout présente sur le marché de la remotorisation, dans toute l'Europe.

## Non loin de l'énorme usine automobile Seat

C'est aussi un nom incontournable dans la marine professionnelle, qu'il s'agisse de transports de passagers, remorqueurs ou autres. La marque est une des rares à effectuer tous les stades de la marinisation, de la conception en 3D jusqu'à la production. Il n'y a pas de fonderie, cette partie étant confiée à un sous-traitant proche dans la région, « afin de suivre de près la qualité de fabrication ». Ce sont les propres mots d'Enrique Solé, actuel président et petit-fils du fondateur. En clair, la marinisation consiste à transformer des moteurs refroidis par air en moteurs refroidis par eau « naturelle », salée ou douce en fonction de là où le bateau navigue.

La production est transférée dans l'usine actuelle au milieu des années 1960. Le bâtiment en brique est au milieu des champs, mais dans une zone marquée par l'activité industrielle. L'énorme site produisant les automobiles Seat n'est pas loin. Une soixantaine de personnes travaillent dans



Sur cette ligne de production dédiée aux blocs de 3 cylindres Mitsubishi, l'opérateur polit l'échangeur de chaleur.



Un des métiers de Solé Diesel est l'usinage d'arbres d'hélice en inox mesurant jusqu'à 100 mm de diamètre.



L'entreprise ibérique marinise des moteurs de 16 à 272 chevaux.



Comme chez le motoriste girondin Nanni, le bleu est la couleur distinctive des moteurs sortant de l'usine Solé.

Au milieu des années soixante, la marque s'installe dans ce bâtiment à Martorell à côté de Barcelone.

l'usine, de laquelle sortent environ 1 200 moteurs et groupes électrogènes par an. Le segment le plus porteur va de 17 à 50 chevaux, le produit star étant le Mini-17, un bloc de 15,8 chevaux sur une base Mitsubishi. Solé se targue d'être le plus vieux client de la marque japonaise, la collaboration ayant commencé en 1978. Mais le motoriste espagnol travaille aussi avec d'autres marques : la société coréenne Hyundai Seasall, des géants japonais tels Kubota, Hino, Mazda, Nissan, mais aussi l'entreprise allemande Deutz. En conséquence, la gamme est plus étendue qu'on pourrait le penser : de 17 à 270 chevaux. Le Mini-17 est un bloc qui équipe les bateaux de type Gozzi, ces pointus à l'italienne, mais aussi les sloop hollandais et d'autres petits voiliers. « Le nombre d'acteurs est limité dans le diesel marin ; là où nous rencontrons la concurrence la plus rude, c'est dans le groupe électrogène », précise Enrique Solé. C'est-à-dire face à Kohler, Onan, Nanni, Beta et une multitude de petites marques.

## Ils sont très fiers de leurs échangeurs

Sur les chaînes de production, on s'affaire à usiner les échangeurs de température, une pièce maîtresse qui permet de refroidir ces blocs dont certains vont tourner plusieurs centaines d'heures par an. Les échangeurs sont une des fiertés de la marque, car ils sont réalisés entièrement sans soudure ; un processus plus long et plus cher mais qui limite grandement les risques de fuite. Sur les différents ateliers, les vétérans présents dans l'entreprise depuis trente ans ou plus côtoient les jeunes apprentis dans une ambiance sympathique de transmission du savoir, si bien que l'âge moyen des employés est de 37 ans. Certains des jeunes sont recrutés au sein de l'Université maritime de Barcelone avec laquelle Solé Diesel a développé un programme de génie maritime appliqué, en 2016. Une autre spécificité maison concerne les pompes à eau de mer, un élément critique de la motorisation. Solé les conçoit et les produit entièrement. L'entreprise n'utilise jamais de pompe à eau d'une marque concurrente. On le sait moins, mais elle réalise également des arbres d'hélice pour les lignes d'arbre. Les arbres sont rectifiés, c'est-à-dire que leur surface est rendue parfaite pour que l'étanchéité le soit aussi au niveau du presse-étoupe. Puis l'extrémité de l'arbre est filetée afin de pouvoir accueillir l'hélice. Le filetage est réalisé dans une machine de tournage numérique ; ce sont les machines les plus récentes de l'usine. Dans le magasin de pièces détachées, les employés s'affairent à un contrôle rigoureux. « Une pièce qui nous est commandée avant 15 heures sera expédiée à 17 heures au plus tard », annonce fièrement Enrique.

Les hélices sont aussi un gros morceau chez Solé. L'usine imprime en 3D des prototypes qui sont transformés en vraies hélices à la fonderie voisine, puis ces dernières reviennent chez Solé pour être polies. Ce processus a lieu dans une étonnante machine à vibrations. L'hélice est



Ces blocs Deutz développant entre 160 et 270 chevaux sont les plus gros moteurs marinisés chez Solé.

Solé crée également des hélices à 2, 3 ou 4 pales en alliage de bronze au manganèse.



Les hélices sont plongées 3 heures dans un bain de cônes abrasifs dans une machine vibrante et ressortent polies.



Ce 4 cylindres atmosphérique de 65 chevaux est testé sur le banc de puissance.



Après usinage, l'arbre d'hélice conique ressort avec un filetage parfait pour accueillir la future hélice.



Cette machine de tournage à commande numérique usine les arbres d'hélice en un temps record.



D'abord recouverts d'une couche d'apprêt grisâtre, les moteurs reçoivent ensuite leur couleur bleue définitive, appliquée au pistolet.



L'usine construit aussi cet assemblage de tubes en cupronickel, qui se placent à l'intérieur de l'échangeur de chaleur servant à refroidir l'huile du moteur.



LES DATES CLEFS

# Plus de cent ans d'histoire

**1912 :** Fondation de Solé par M. Enrique Solé Jorba. La première activité est la construction de calèches et la réparation de véhicules.

**1929 :** Ouverture du premier atelier automobile et de la première station-service.

**1936 :** M. Enrique Solé Jorba décède durant la guerre civile.

**1940 :** L'entreprise change de nom pour devenir Vda. Ramón Solé (fils du fondateur) prend la tête de l'entreprise.

**1948 :** Production du premier moteur, développant 7 chevaux

à 700 tr/mn pour l'agriculture.

**1953-54 :** L'entreprise se tourne davantage vers la marine et sort un 30 chevaux pour embarcations professionnelles.

**1960 :** Production de tracteurs étroits pour travailler dans les vignes (moteur de 24 ch). L'activité tracteurs s'arrêtera en 1986 avec l'entrée de l'Espagne dans la CEE : la concurrence des grandes marques est trop rude.

**1962 :** Production de lave-vaisselle industriels.

**1965 :** Transfert de la production dans l'usine actuelle de Martorell,

Barcelone. Débuts en plaisance avec un bloc monocylindre développant entre 6 et 12 chevaux.

**1970 :** Débuts dans la marinisation. Lancement du premier moteur marin de la série Mini, un 5 chevaux monocylindre.

**1972 :** Accord avec Perkins Hispania pour la marinisation de moteurs jusqu'à 115 chevaux.

**1977 :** Accord avec Mercedes Benz.

**1978 :** Lancement du premier moteur marin ayant un bloc Mitsubishi.

**1988 :** Première unité du modèle le plus emblématique : le Mini-17.

**1989 :** Premières unités avec un bloc-moteur Hino.

**1990 :** Premières unités sur base Mazda.

**1992 :** Enrique Solé Matas, petit-fils du fondateur, prend le contrôle de l'entreprise.

**1995 :** 10 000 unités Mitsubishi vendues.

**1996 :** Premières unités sur base VM Motori et New Holland.

**2003 :** Début de la collaboration avec Nissan.

**2009 :** Premiers moteurs sur base Deutz. Solé Diesel atteint 25 000 unités Mitsubishi vendues.



L'usine de Martorell est située dans une zone industriellement prolifique.



Enrique Solé Matas, l'actuel président, avec sa fille Marieli Solé Toledano.

**2011 :** Début de la collaboration avec Hyundai Seasall.

**2012 :** Solé fête son 100<sup>e</sup> anniversaire.

**2014 :** Arrivée de la 4<sup>e</sup> génération avec Marieli Solé Toledano, fille d'Enrique.

**2016 :** Lancement du Sdamep (Programme Solé Diesel de génie maritime appliqué). Ce programme se fait en collaboration avec l'Université maritime de Barcelone (UPC). Il vise à détecter des talents et à rapprocher la marque des nouvelles générations.

**2018 :** 40 ans de coopération avec Mitsubishi et accord de distribution avec Fenwick en France.

plongée dans un bain de petits cônes roses abrasifs et ressort polie au bout de trois heures. Au département tests, les moteurs sont mis sur des bancs ; c'est essentiellement l'étanchéité et l'efficacité du système de refroidissement qui seront contrôlées. A priori, il n'y a pas de raison de vérifier la puissance, puisque ce test a déjà été fait chez Nissan, Mitsubishi, Deutz, etc.

Notre visite se conclut au service expéditions. Les moteurs et pièces partent vers plus de cinquante pays. Solé dispose d'un stock continu de plus de 800 moteurs, avec pêle-mêle des moteurs clefs en main avec leur inverseur, des blocs seuls, des groupes électrogènes, etc. Même si l'entreprise est affectée par le grand virage vers le hors-bord qui s'effectue depuis

quelques années, elle parvient à garder une base solide de clients professionnels désireux du diesel. Le prochain objectif est de se développer en Asie, Afrique du Sud et Amérique latine où le savoir-faire européen en marinisation est très recherché... Et, bien sûr, en France suite au récent partenariat avec Fenwick ! ■