



GREENLINE 33 HYBRID Une décennie après...

Le Greenline 33 fut la première vedette de croisière à moteur hybride de série. Dix ans plus tard, nous sommes retournés chez son importateur français Evasion Yachting, pour voir comment le modèle avait évolué techniquement, et faire le bilan d'un bateau à succès toujours au catalogue.

Texte et photos Michel Luizet

Le Greenline 33 Hybrid dans la rade de Toulon au début du mois de janvier. Plus de 500 exemplaires de ce modèle ont été vendus à travers le monde en dix ans.

Deux Greenline 33 Hybrid face à face : l'un date de 2011 et affiche sur sa plaque HIN le numéro 168, l'autre a été lancé en janvier 2019. C'est le numéro 433. Difficile pourtant de les distinguer et il serait hasardeux de se lancer dans un jeu des 7 erreurs tant les différences sont à la marge. « Il y a malgré tout une montée en gamme que l'on ne remarque pas au premier regard », se défend Xavier Fiche, le patron de la société Evasion Yachting à Saint-Mandrier (83) qui importe la marque slovène depuis sa création en 2009. Il est vrai que la menuiserie est plus qualitative, idem pour l'habillage du plan de travail de la cuisine (désormais en Corian) et les petits détails de finitions comme les charnières de porte. La technologie hybride a aussi évolué par petites touches, comme nous le verrons plus tard, mais pour le reste c'est le même bateau !

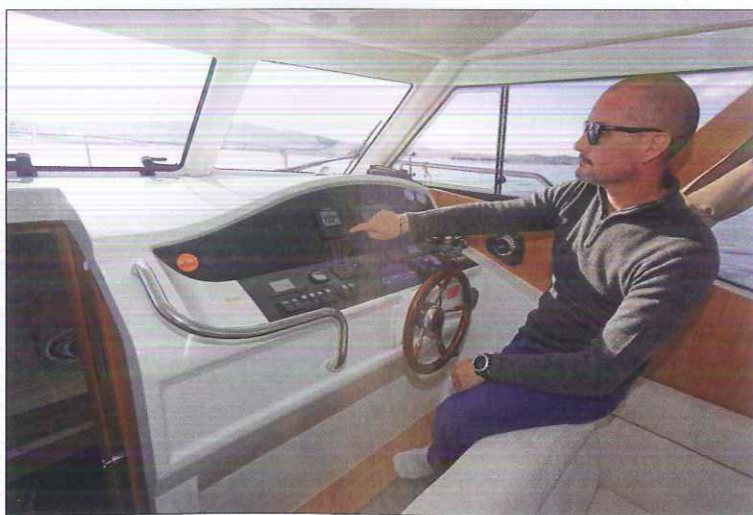
En avance sur son époque

Rares sont les modèles qui peuvent se targuer d'une telle longévité. Un peu plus de dix ans après sa sortie, le Greenline 33 Hybrid tient toujours le cap, prouvant que, dès les origines, il était en avance sur son temps. Premier bateau de série à adopter la formule hybride en 2010, le 33 pieds a connu dès ses débuts une réussite insolente. « Plus de 180 exemplaires ont été vendus au cours des dix-huit premiers mois de production », rappelaient en 2011 les fondateurs de Greenline, Japek et Jernej Jakopin. Les frères slovènes, architectes navals à la tête de J&J design, l'un des plus fameux bureaux d'ingénierie nautique au monde, ont manifestement eu du flair. A l'époque, la moitié de la clientèle provient du monde de la voile, séduite probablement déjà par l'aspect « vert » et économique du concept. Pas d'emballement cependant. Le mode électrique à bord du Greenline a ses limites. L'autonomie reste modeste et la vitesse de pointe en 2010 ne franchissait pas la barre des 5 nœuds, pour 45 minutes de navigation maximum. « L'hybride n'a du sens que dans un cadre global d'économie d'énergie », précisait les frères Jakopin. Le package panneaux solaires, batterie lithium et moteur

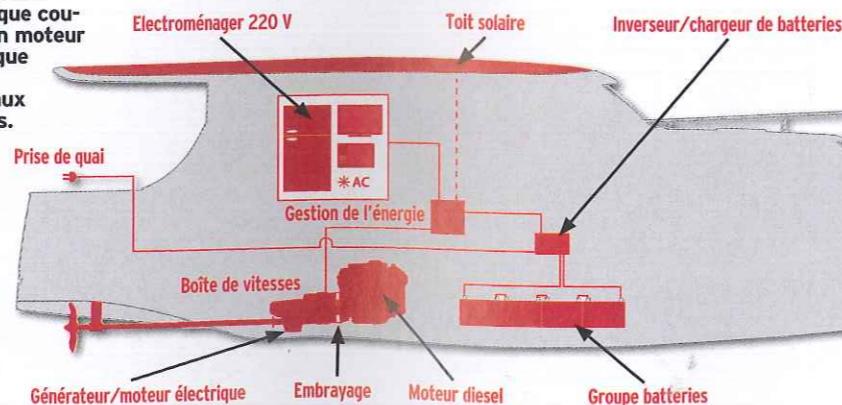
Un Greenline 33 Hybrid de 2011 (à gauche) à côté d'un Greenline 33 Hybrid de 2019. En un peu plus de dix ans, le modèle a très peu évolué. Rares sont aujourd'hui les unités de série à pouvoir afficher une telle longévité.



Le tableau de bord du dernier modèle n'a pas changé, excepté l'ajout d'un ordinateur de bord qui permet en temps réel d'indiquer en mode électrique le niveau des batteries et l'autonomie horaire restante.



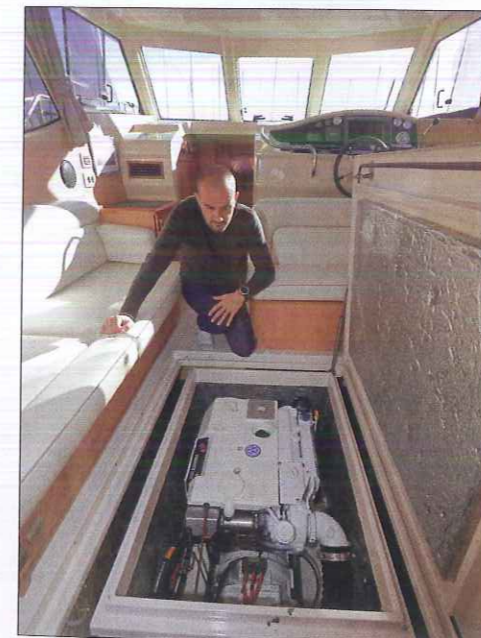
Le dispositif hybride du Greenline : une architecture assez simple composée d'un parc de batteries lithium, d'un moteur thermique couplé à un moteur électrique et des panneaux solaires.



électrique permet d'optimiser les besoins énergétiques en croisière. En mode thermique, le moteur électrique se transforme en groupe électrogène qui va assurer la recharge des batteries. C'est un cercle vertueux.

Un chargeur spécial pour la batterie

« Mes clients sont des vrais aficionados du mode électrique, s'enthousiasme Xavier Fiche. Ils font leurs manœuvres ou leur approche de mouillage en tout électrique, autant par plaisir que par respect des bateaux voisins. D'autres font de la pêche côtière à 3,5 nœuds sur une mer d'huile et dans le silence absolu pour traquer les petites bonites. D'autres encore s'amuse à naviguer de Porquerolles à Port-Cros sans moteur thermique. » C'est aussi l'heure du bilan dix ans après le lancement du premier 33 Hybrid. Chez Evasion Yachting, on a aujourd'hui suffisamment de recul pour appréhender tous les problèmes techniques inhérents au système hybride et battre en brèche certaines idées reçues.



Le Volkswagen 165 ch des origines a été remplacé en standard par un Volvo 220 ch D3. On distingue au premier plan le moteur électrique qui est « pluggé » sur le bloc.



« Non, la batterie lithium à 10000 euros pièce n'a pas une durée de vie maximale de dix ans, martèle Xavier Fiche. Son responsable technique, Julien, est unanime. « On sait désormais comment prolonger la vie de la batterie lorsque celle-ci montre des signes de faiblesse, en changeant la ou les cellules

Au fait...

Greenline et Evasion Yachting



La base Evasion Yachting à St-Mandrier (Var). La société importe la marque depuis 2010.

Au bord de la faillite en 2015 à la suite d'une mauvaise gestion, le chantier slovène, créé par les frères Jakopin, a été repris la même année par le distributeur russe Vladimir Zinchenko. Réorganisé de fond en comble, Greenline SVP Yachts est reparti tambour battant en 2017, affichant une belle croissance grâce à la sortie des 45 et 48 Fly ou Coupé. Aujourd'hui, la marque commercialise cinq modèles de 33, 39, 40, 45 et 48 pieds. En France, c'est Evasion Yachting qui s'occupe de l'importation des bateaux depuis 2010. Plus de 70 modèles ont été vendus dans l'Hexagone dont 80 % en version hybride. La société dispose de points de service à Arcachon, Port-la-Foreêt et Saint-Mandrier (83), où la gamme complète est exposée sur un même ponton.



▶ dant l'hivernage. « La batterie a besoin de rester chargée à 40 % minimum au risque d'être gravement endommagée. Cela nécessite un petit protocole de surveillance à bien respecter. » Autre sujet récurrent au chapitre de l'entretien, le HCU, sorte de cerveau électronique chargé de gérer le dispositif électrique. Ceux d'origine ont été souvent grillés au bout d'un certain temps d'utilisation. La cause de la panne a été identifiée : surchauffe due à un refroidissement par eau de mer défectueux. « Le sel s'accumulait dans le circuit et provoquait la montée en température », explique Julien. Il faut traiter le problème en mode préventif en couplant une réserve de Neutrasel. « Ça fonctionne un peu comme un lave-glace », rigole le technicien. Il faut le faire régulièrement. Greenline a imposé un HCU de nouvelle génération il y a trois ans. La taille de celui-ci a été réduite au moins par cinq et un circuit de liquide de refroidissement fermé a été installé, mettant un terme au problème.

Un gain de vitesse non négligeable

Pour le reste, l'hybridation continue de fonctionner comme au premier jour et ne nécessite pas d'entretien particulier mis à part ceux évoqués plus haut. Les panneaux solaires n'ont montré aucun signe de faiblesse et ont même gagné en puissance sur les derniers modèles. Parallèlement, une nouvelle appli connectée informe en instantané le propriétaire sur le rendement des cellules photovoltaïques. L'élément chargé de réguler la charge et la tension (MPPT) a été également optimisé, mais le changement majeur concerne la motorisation. Le Volkswagen 165 ch a été remplacé par un Volvo D3 de 220 ch (en option). Le bateau est par conséquent plus dynamique, gagnant jusqu'à 2 nœuds (16 contre 14 auparavant) à la vitesse maxi. Le moteur électrique a de son côté prit du galon : 14 kW contre 10 kW avant 2017. Cela se traduit par un gain de vitesse non négligeable : 6,5 nœuds en pointe en mode électrique contre 4,5 à l'origine. Notre test devant Saint-Mandrier a confirmé ce surcroît d'autonomie et de puissance. A 4,5 nœuds, le gestionnaire d'énergie affiche trois heures trente d'autonomie. C'est mieux ! En outre,

Les panneaux solaires offrent au Greenline une autonomie énergétique totale au mouillage pour alimenter les équipements du bord les plus gourmands (plaque à induction ou réfrigérateur-congélateur).



Peu de changement notable entre l'aménagement intérieur du Greenline 33 de 2011 (ci-dessus) et celui de 2019. Les différences concernent essentiellement la qualité des matériaux comme le pliage bois (imitation vinyle sur le modèle 2011) ou le plan de travail (banal formica en 2011 contre plateau de type Corian aujourd'hui).

Volvo fournit des commandes d'inverseur électronique plus fluides que celles du Volkswagen Cummins. Si le 33 Hybrid semble s'être bonifié avec l'âge, c'est toute la gamme qui va bénéficier d'un solide aggiornamento avec l'arri-

vée d'une série 100% électrique boostée par un partenariat avec Torqeedo pour les moteurs (Deep Blue) et BMW pour les batteries. Pour certains modèles, l'autonomie pourra passer à environ 40 milles nautiques à 7 nœuds en

doublant le parc de batteries lithium (2 x 40 kW) et en optant pour un groupe électrogène de 4 kW semblable à celui qui équipe les nouvelles BMW I3. A ce titre, une société norvégienne proposera dès cet été des Greenline 33 et 39 100 % électriques à la location sur le fameux canal Telemark. Une première initiative d'envergure qui devrait être rapidement copiée. A quand la première traversée Corse-Continent en Greenline électrique ? ■

La batterie lithium-ion est placée sous la banquette bâbord du carré dans une armoire en acier rivetée d'environ 80 kg. Elle intègre 13 cellules indépendantes de 3,7 V chacune. Evasion Yachting s'est équipé pour pouvoir changer les cellules défectueuses sans avoir à remplacer totalement la batterie qui vaut plus de 10000 euros.



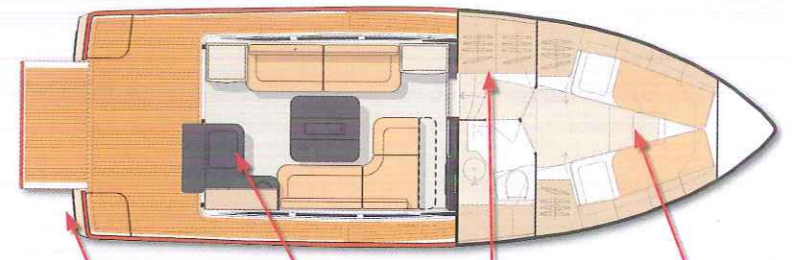
Le HCU est le boîtier intelligent qui gère les sources et la demande électrique du moteur. Ses dimensions ont été réduites par dix comparé au modèle d'origine. Les flexibles jaunes correspondent à l'indispensable circuit de refroidissement fermé qui vient réfrigérer la plaque inox sur laquelle l'unité de contrôle est posée.



VITESSE MAX	AUTONOMIE	VITESSE MAX
6,5 nds	3h30	16 nds
mode électrique	à 4,5 nds	mode thermique

CARACTÉRISTIQUES	
Longueur hors tout	9,99 m
Largeur	3,49 m
Tirant d'eau	0,70 m
Poids lège	4,8 t
Transmission	Ligne d'arbre
Puissance	220 ch Volvo D3 + moteur électrique 10 kW
Carburant	430 l
Eau	300 l
Cabines	1 ou 2 (option)
Couchettes	2/4
Catégorie CE	B/8 pers.

CONTACT
 Chantier Greenline Yachts (Slovénie)
 Importateur France Evasion Yachting (St-Mandrier, 83)



Le tableau arrière basculant transformable en plate-forme de bain ouvert sûr le cockpit est une spécificité 100 % Greenline.
 La cuisine en forme de bar donnant sur le cockpit était en 2010 un dispositif très original. C'est encore l'un des atouts du Greenline.
 Une seconde cabine d'appoint avec petits lits superposés peut être aménagée sur le flanc bâbord. Elle est proposée en option.
 Avec ses lits en compas joignables et sa ceinture de hublots au raz du pont, la cabine avant est un autre atout maître du 33.

PRIX TTC GREENLINE 33
 223 320 € (sans hybridation) avec 170 ch Volvo D3 / 277 740 € (Hybride) avec 220 ch Volvo D3 + batterie lithium 13,3 kW
 Equipement standard Loch, propulseur, guindeau électrique, panneaux solaires, chargeur convert. Victron 3 kW, cuisine équipée, sellerie Alcantara, boiserie teck, plan de travail en Kerrock (équivalent Corian).
 Options Pack nav Raymarine avec écran 9", pilote auto 8 040 € ; VHF AIS 960 € ; teck cockpit + plate-forme + passavants 5 460 € ; propulseur arrière 4 800 € ; deuxième cabine d'appoint avec lits superposés 7 500 €.