

Forum Energie durable

Union des transports publics, 17.11.2022

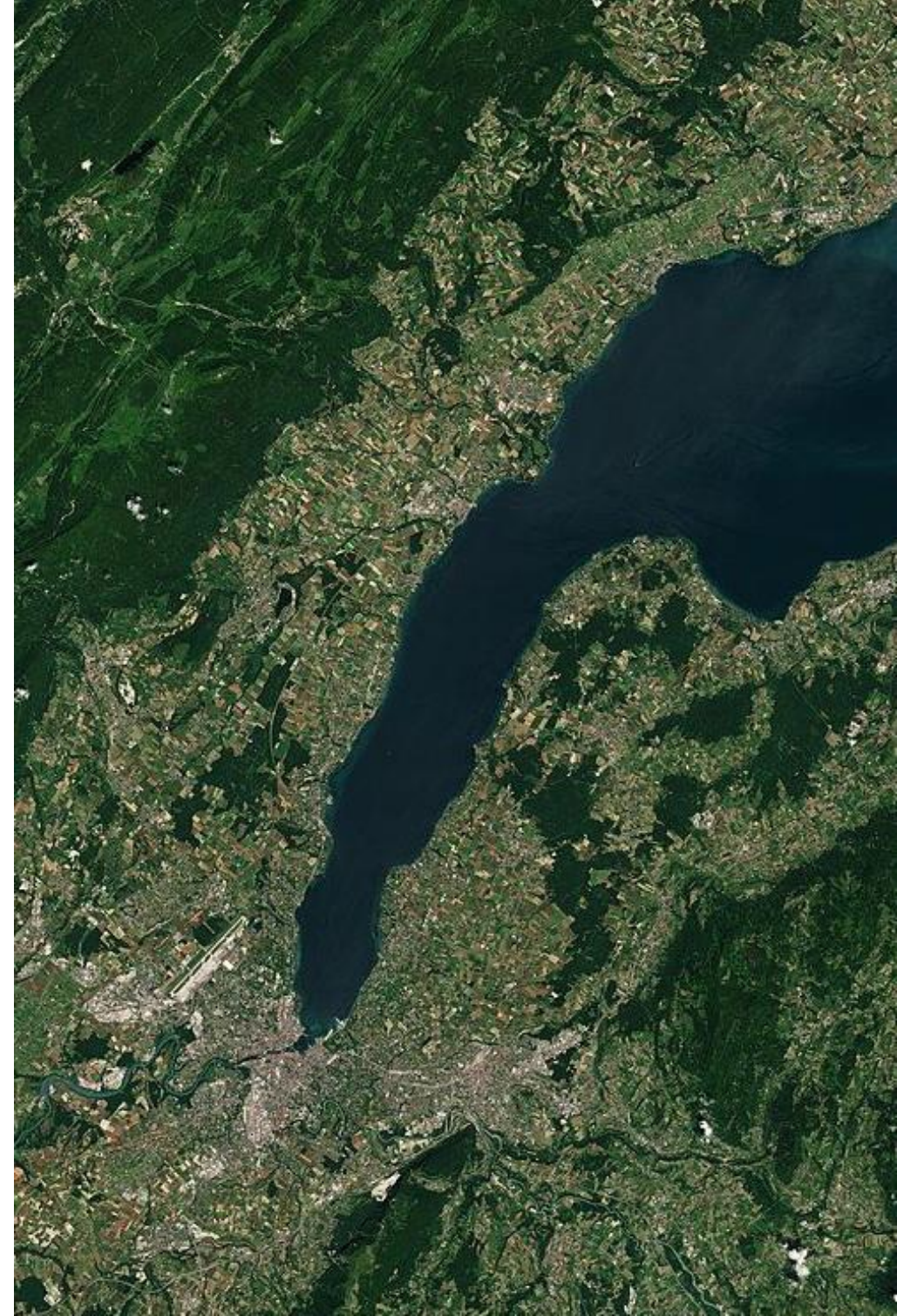
Bateau Zéro Émission sur le Léman

Bonnes pratiques dans le monde
des transports publics

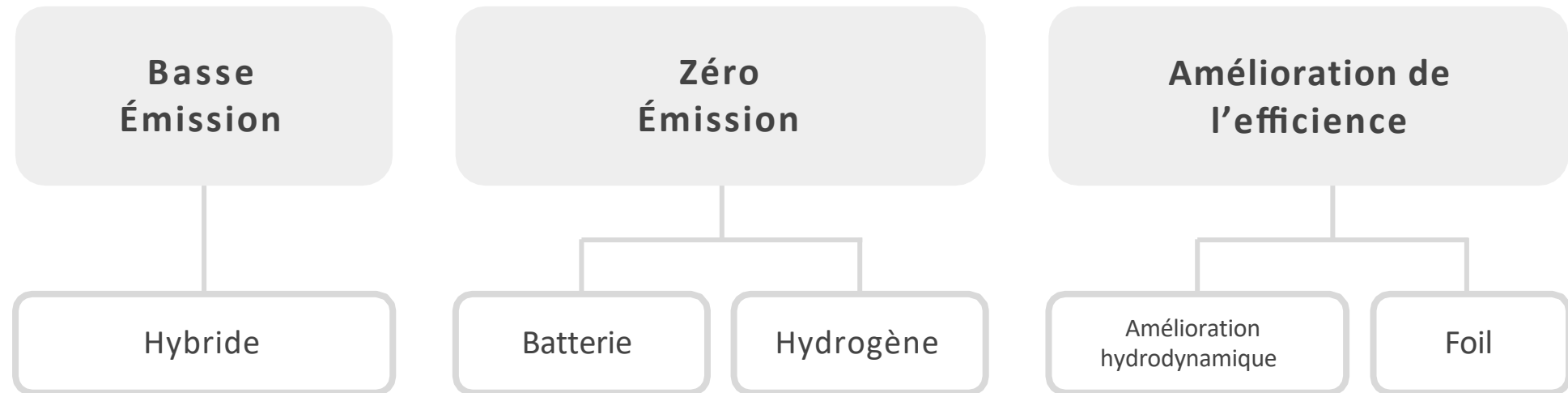


Sue Putallaz

Présidente de l'association Zero Emission Boat
Co-fondatrice et CEO, MobyFly



Technologies à disposition pour améliorer l'efficacité énergétique du transport lacustre



État des lieux en Suisse

À ce jour, pas de bateau à propulsion hydrogène, pas de bateau à foil



Mouettes Genevoises



MS Heimat à Zurich



MNE Ceresio 1931 au Tessin

«Nous pensons que les hydrofoils sont l'une des solutions réalistes les plus prometteuses pour les futurs bateaux de plaisance / de transport avec une technologie de neutralité carbone / zéro émission.»



Tomohiro TAKAI, directeur du groupe
Toyota Marine corporation

Notre raison d'être

Dans un accord (signé en 2018), l'Organisation maritime internationale (OMI) s'est engagée à réduire les émissions totales de gaz à effet de serre (GES) du transport maritime d'au moins 50 % d'ici à 2050 (par rapport à 2008, la référence).

L'UE considère que cet objectif est trop timide et a des ambitions bien plus élevées : elle vise à réduire d'au moins 90 % les émissions de TOUS les transports à la même date.

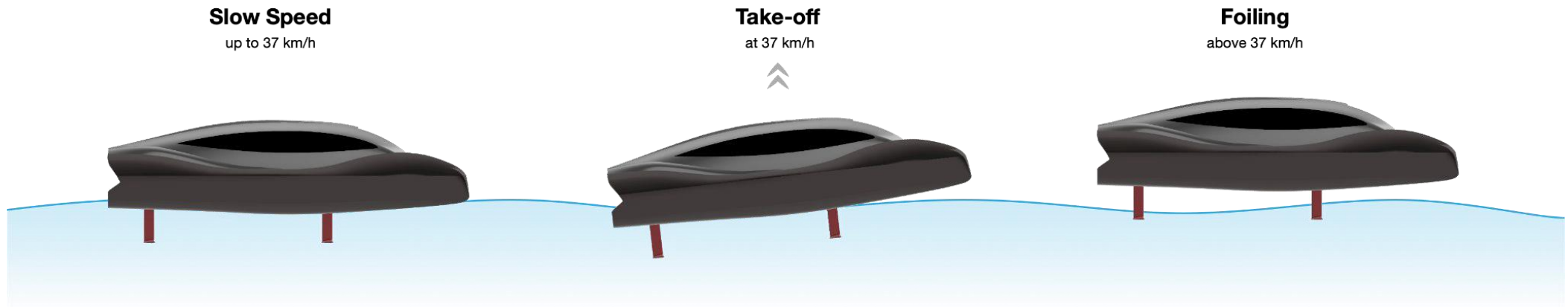
Solution MobyFly

Nous sommes une entreprise technologique qui place la durabilité au cœur de ses préoccupations. Nos hydroptères à zéro émission seront capables de transporter des passagers dans le confort à des vitesses supérieures à 70 km/h, tout en utilisant 70 % d'énergie en moins que les ferries diesel existants, et sans créer de vagues ni de pollution dans le processus.



Technologie des foils

Nos foils fonctionnent de la même manière qu'une aile d'avion : avec une vitesse suffisante, les foils créent une portance, élevant le bateau au-dessus de la surface de l'eau, réduisant considérablement la traînée et permettant au bateau de se déplacer à grande vitesse sans créer de vagues.

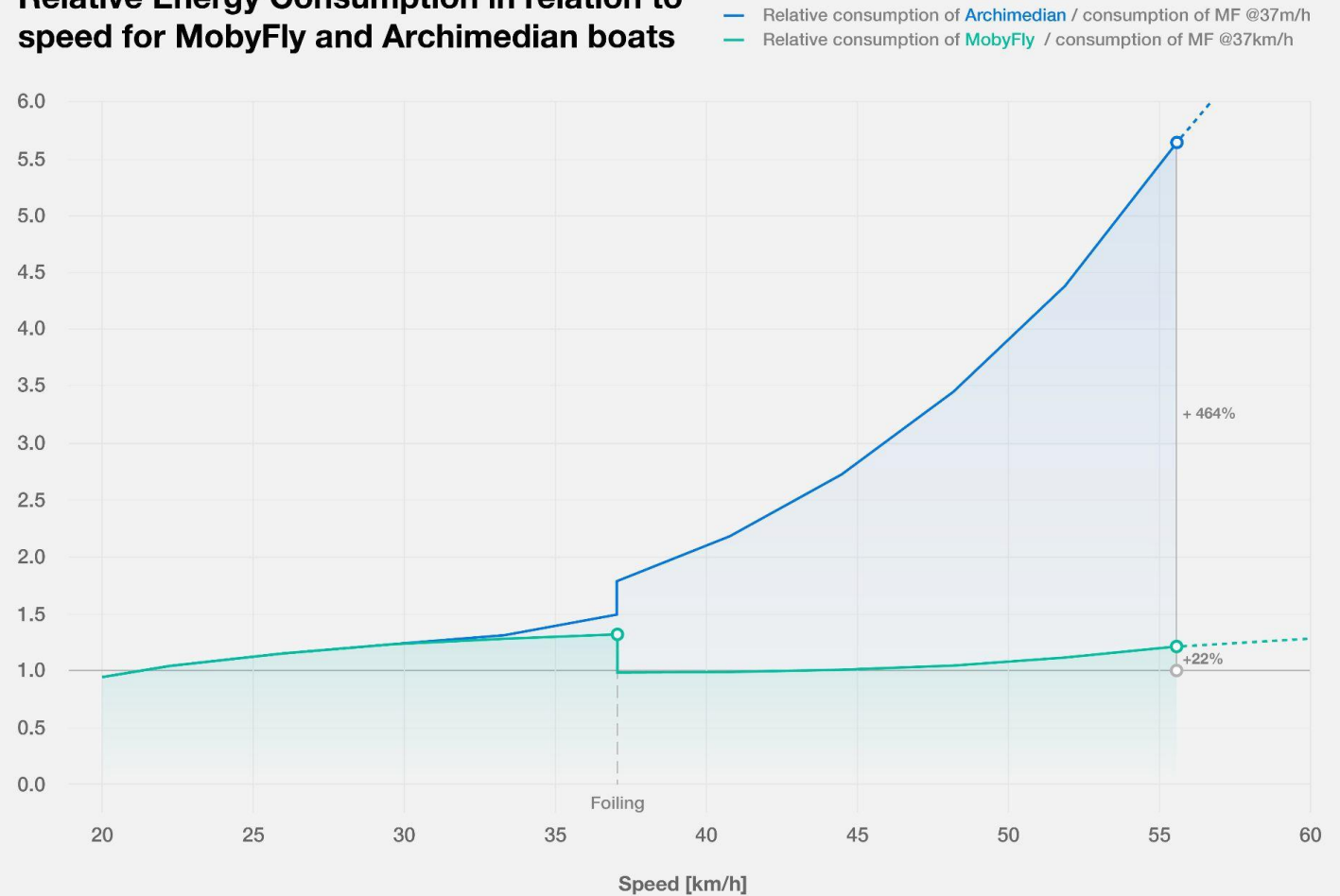


Étant donné que nos foils créent un sillage minimal, nos bateaux n'ont aucun impact sur l'environnement (que ce soit par la pollution ou l'érosion) et offrent à nos passagers un voyage agréable et en douceur.

Consommation énergétique

La consommation énergétique diminue considérablement lorsque nos bateaux commencent à foiler.

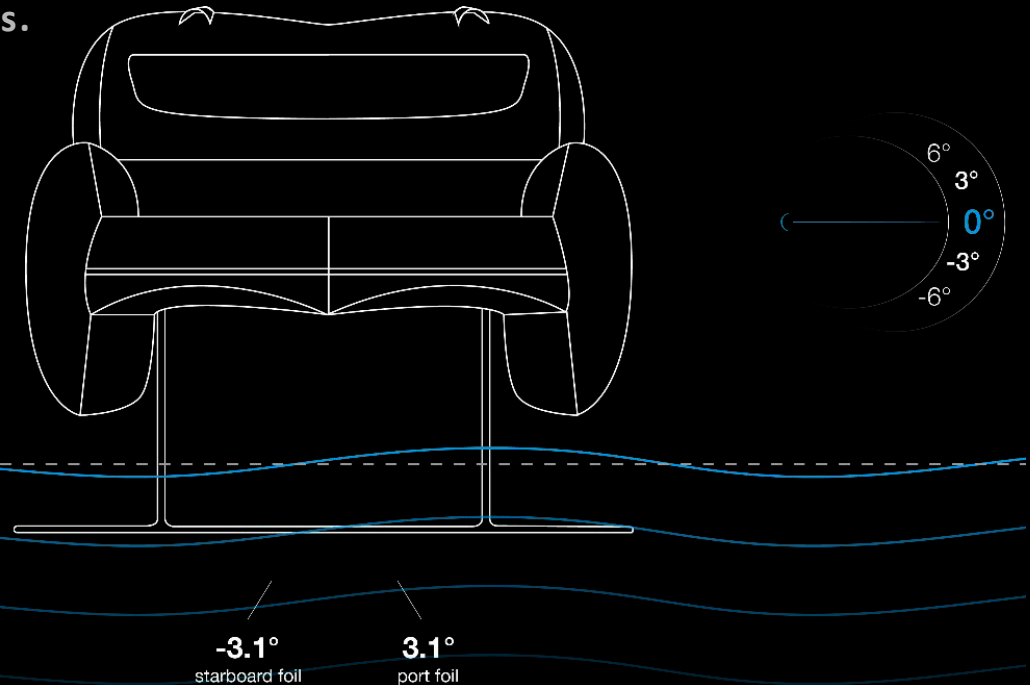
Relative Energy Consumption in relation to speed for MobyFly and Archimedian boats



Système de contrôle de vol

Les foils de MobyFly utilisent des systèmes de vol contrôlés par ordinateur qui sont à la pointe de cette technologie et testés en course dans des conditions réelles extrêmes. La suite logicielle de MobyFly comprend un support pour la gestion des données opérationnelles, la gestion quotidienne de la flotte, la maintenance prédictive, les mises à jour régulières par voie aérienne et le réglage à distance afin de garantir que nos systèmes de bateaux à foils fonctionnent toujours au maximum de leurs performances.

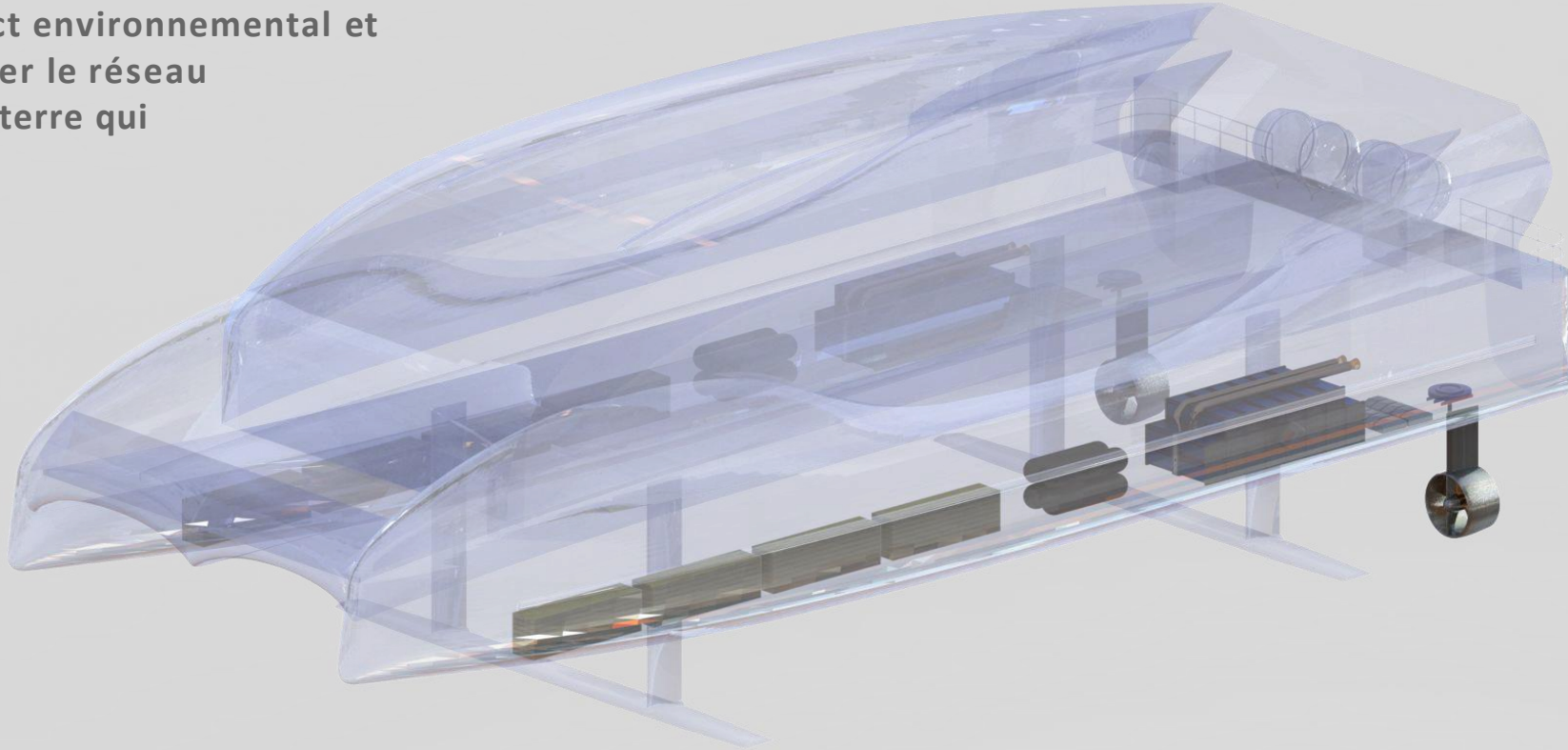
Le logiciel propriétaire de MobyFly gère tous les systèmes et contrôles vitaux de nos bateaux à foils, y compris le tangage, le roulis, la hauteur de conduite, l'évitement des obstacles, ainsi que le départ automatique et les manœuvres d'amarrage précis.



Notre groupe motopropulseur zéro émission

L'énergie peut être en hydrogène et/ou électrique selon les configurations et les besoins des opérateurs.

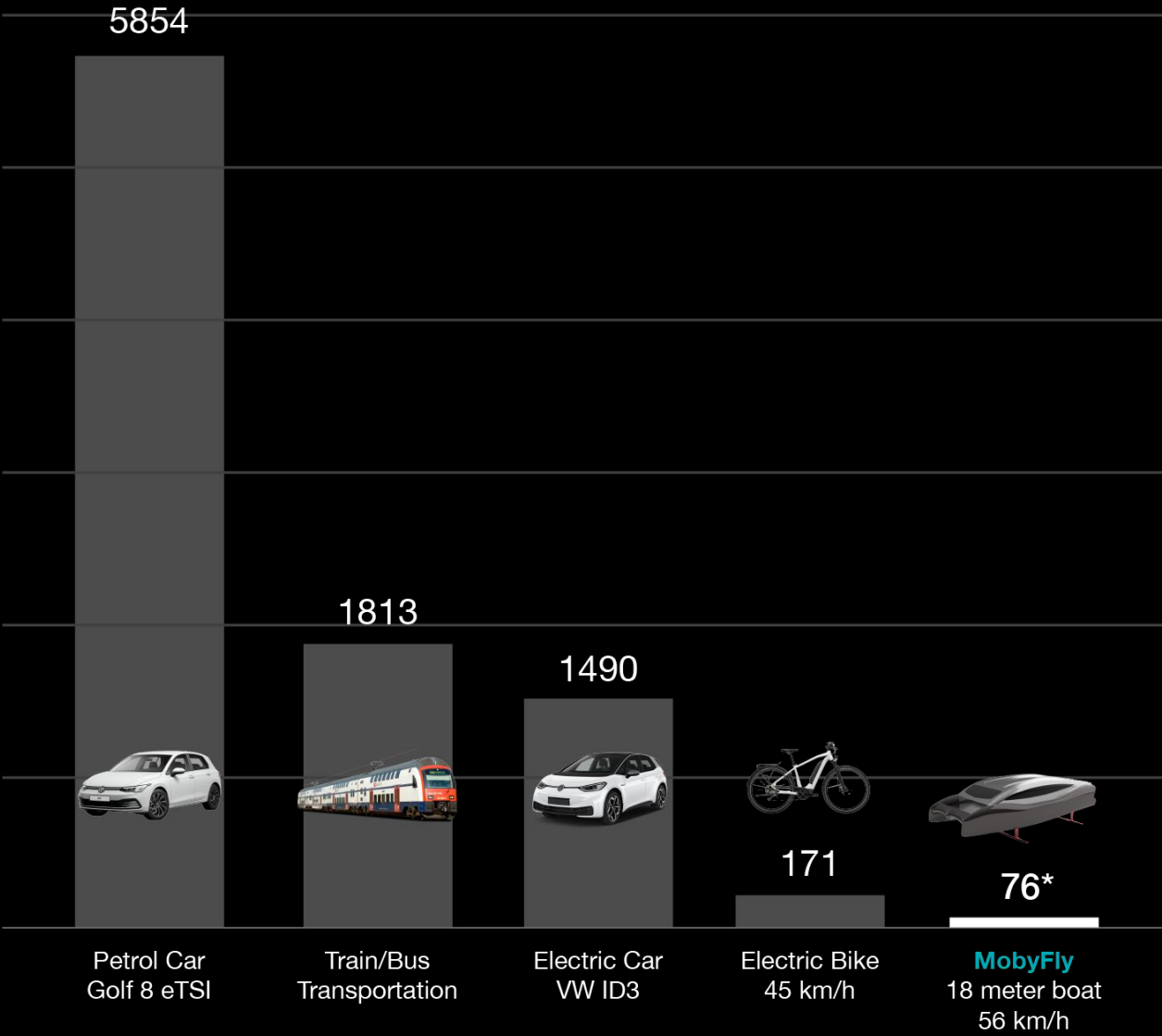
La chaîne de propulsion est configurée pour optimiser le besoin en énergie au regard des infrastructures et ainsi réduire l'impact environnemental et éviter de saturer le réseau énergétique à terre qui sera déjà bien sollicité.



Efficacité maximale

Les hydrofoils zéro émission de MobyFly seront le moyen de transport le plus efficace en termes de consommation d'énergie par passager, nécessitant jusqu'à 70 % d'énergie en moins que les ferries diesel actuels.

Consommation d'énergie (Wh) par moyen de transport
 * Consommation calculée sur une distance de 3,4 km



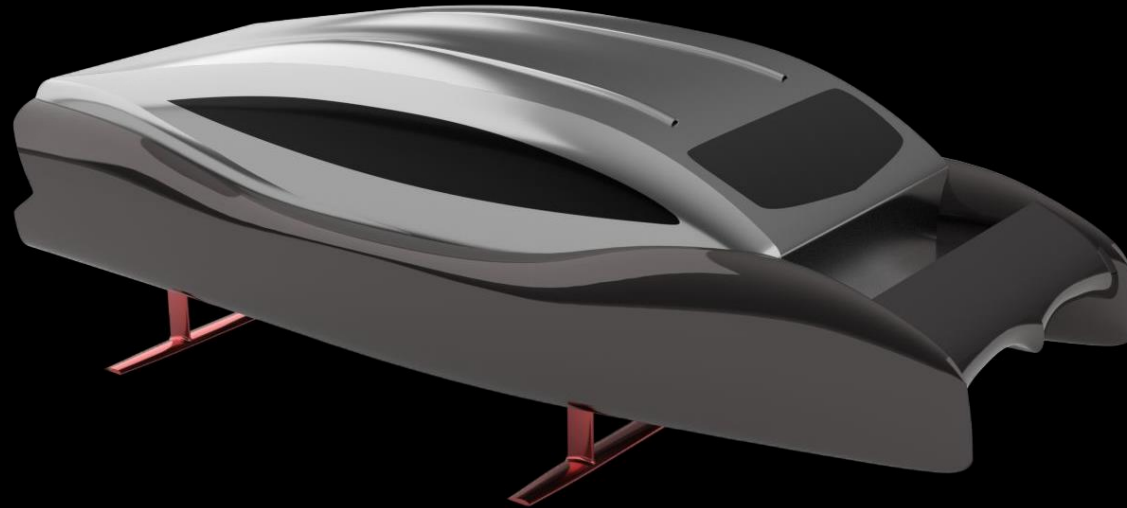
Performance Marine Bateau de 10 mètres

100%

exempt
d'émissions

70%

de consommation
d'énergie en moins



0

bruit
vague

38

minutes de
recharge

120

km
d'autonomie
au maximum

70

km/h de
vitesse maximale

MBFY10

avec propulsion électrique



120

km
d'autonomie

55

km/h de
vitesse de
croisière

80

km/h de
vitesse
maximale

avec propulsion hydrogène



250

km
d'autonomie

55

km/h de
vitesse de
croisière

80

km/h de
vitesse
maximale

MBFY18

avec propulsion électrique



200

km
d'autonomie

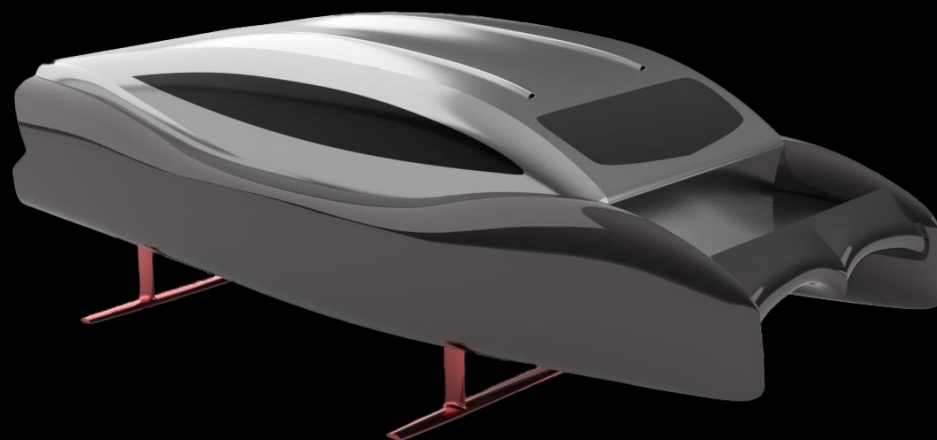
55

km/h de
vitesse de
croisière

90

km/h de
vitesse
maximale

avec propulsion hydrogène



400

km
d'autonomie

55

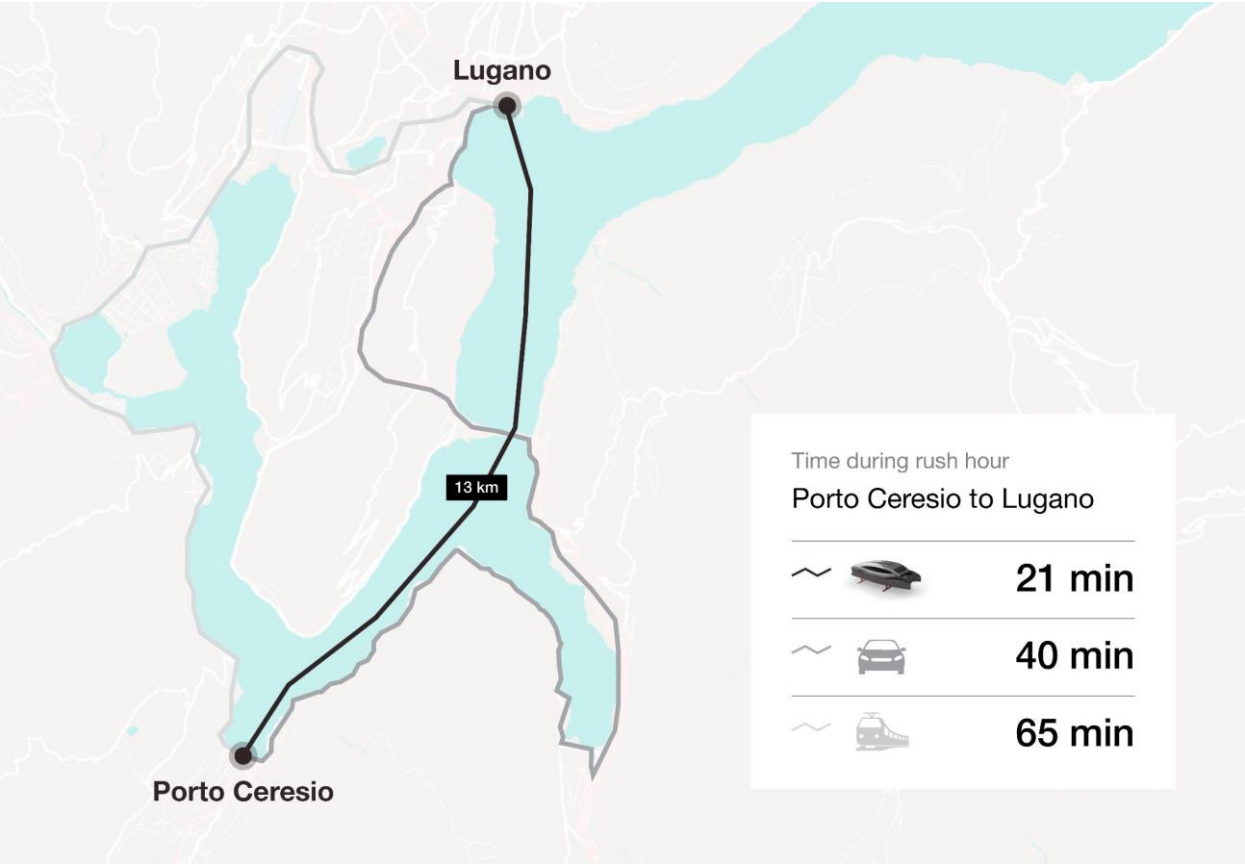
km/h de
vitesse de
croisière

90

km/h de
vitesse
maximale

Étude de cas - Lac de Lugano

La démonstration peut commencer à Lugano avant de se rendre à Paris et revenir à Lugano après les Jeux olympiques, remplaçant ainsi une ligne de ferry existante et réduisant les déplacements sans ferry grâce à notre rapidité et notre efficacité.

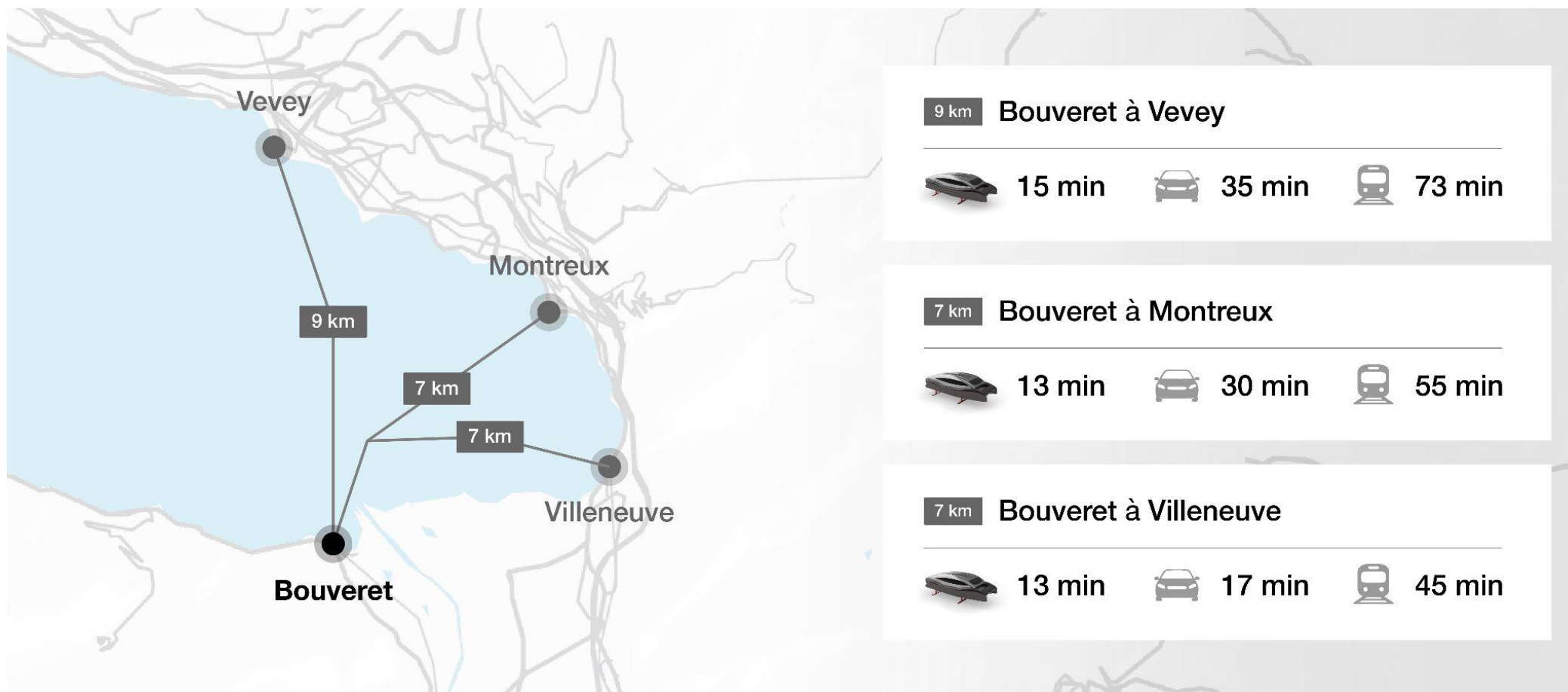


| Comparison Porto Ceresio to Lugano | MBFY18 Hydrogen | Fast Diesel Ferry | Diesel Vehicle |
|---|--------------------|----------------------|-------------------|
| Passengers | 70 000 | 70 000 | 70 000 |
| Distance / trip (km) | 13 | 13 | 22 |
| Duration / trip (min) | 21 | 21 | 40 |
| Occupancy rate (%) | 83 | 83 | 29 |
| Km / day | 36 400 | 36 400 | 2 109 589 |
| CO2 tons / day | 172 | 570 | 406 |
| Carbon credit (Value / ton CO2, in CHF) | 37 926 | 125 405 | 89 220 |
| Gain CO2 (CHF) | 51 295 | - 36 185 | 0 |

La durabilité et la rentabilité vont de pair pour les opérateurs qui passent à l'électrique. Notre solution MobyFly permet aux opérateurs de travailler avec les régulateurs, les chaînes d'approvisionnement et les institutions financières pour passer à une base plus propre tout en créant de la valeur grâce à la réduction de leurs émissions de carbone. C'est un élément fondamental pour la réussite du projet Net-Zero.

Étude de cas - le Haut-Lac du Léman

Port-Valais, pilote de navette et port dédié avec le soutien de la Municipalité et de sponsors privés





MOBYFLY

Zero-emission, zero compromise, future of marine mass transit.

info@mobyfly.com

mobyfly.com