

eMotion

VÉLOS BRANCHÉS

Puissance et autonomie
en nette progression

10

nouveautés triées
sur le volet

DESIGN ÉLECTRISANT

LE TCS S'ENGAGE

Prestations et conseils pour
la transition énergétique



Le progrès en mouvement.

La nouvelle Audi Q4 e-tron entièrement électrique.

Allie un espace généreux au langage stylistique Audi du futur.

Future is an attitude

Découvrez-la sur audi.ch/q4-e-tron-fr



Nombre de nouveaux modèles électriques sont très design

11



eMotion

14

140 000 kilomètres en Tesla S 85



20

Les postes séduites par l'e-mobilité



L'ÉDITO

Plus rien ne peut freiner l'élan de l'électromobilité

Les thèmes liés à la mobilité électrique sont multiples et s'étendent de la trottinette à la voiture, en passant par les infrastructures de recharge. Cette technologie s'est largement répandue au cours des années écoulées. Selon les importateurs, la part de marché des voitures électriques devrait dépasser 20% au terme de cet exercice. La gamme de modèles et les options de recharge ne cessent de s'étoffer. Les motos électriques prennent également leur envol et les e-bikes se vendent comme des petits pains. Le TCS s'engage fortement dans ce secteur et, à l'instar de Touring, souhaite rester à l'avant-garde sur ce thème en publiant ce cahier spécial eMotion. Outre des tests, des conseils et la promotion des bornes de recharge à domicile, le TCS effectuera une tournée des villes durant les eMobility Days. Membres et personnes intéressées pourront appréhender au plus près l'e-mobilité et se laisser convaincre par ce mode de propulsion.

Felix Maurhofer
rédacteur en chef

5 Le TCS épaula et conseille ses membres

Bernhard Bieri, directeur Club, à l'interview.

10 Obscur charabia décrypté

Quelques notions simples pour les nuls en physique.

11 Les nouveautés 2021

Aperçu des modèles électriques qui marqueront cette année.

14 La Tesla S a tenu le choc

Sa batterie a bien résisté au terme de 140 000 km.

16 Tout savoir sur la recharge à domicile

Les explications de l'expert TCS Andreas Aeschlimann.

19 La mobilité électrique à l'enseigne du club

Invitation aux e-Mobility Days organisés par le TCS.

20 L'électricité convainc les postes du monde

Kyburz Switzerland rayonne en Europe et jusqu'en Australie.

27 Les vélos électriques en plein boom

Les offres récentes du marché les plus attractives.

CRÉDITS DE COUVERTURE:

Photo: Pia Neuenschwander
Confection, stylisme: Ida Gut
Mannequin: Helen Rinderknecht
Agence: Time Model Agency Ltd
Maquillage: Jarmila Kovacovsky
Décor: Polestar Space Zurich

Pour des conseils du TCS sur la mobilité électrique:
0844 888 333



charge@immo

pour une infrastructure de recharge évolutive



Durable ✓

Investissement optimisé ✓

À l'épreuve du temps ✓

Un fournisseur unique ✓



Energie 360° – Votre partenaire pour les solutions de recharge dans les résidences et les immeubles d'habitation



Energie 360° SA
Téléphone +41 43 317 25 25 | mobiltaet@energie360.ch
e360.ag/e-mobilite-immo

energie360°



Depuis deux ans, Bernhard Bieri, ici lors d'une recharge à une station Gofast à Lyssach (BE), ne se déplace qu'à l'électricité.



«La tendance est résolument aux véhicules rechargeables»

Bernhard Bieri, directeur Club du TCS et conducteur passionné d'une voiture électrique, évoque les craintes liées à l'autonomie, l'expansion de l'infrastructure et le TCS en tant que moteur de la transition.

TEXTE DOMINIC GRAF | PHOTOS EMANUEL FREUDIGER

L'année dernière, 8,2% des nouvelles immatriculations de voitures en Suisse étaient des véhicules purement électriques. Comment le TCS évalue-t-il cette évolution?

Bien que l'année dernière, pandémie oblige, fut particulière en termes de nouvelles immatriculations, il est évident que la tendance s'oriente résolument vers les véhicules rechargeables. Les fabricants progressent également dans leur évolution technologique. Du fait que nous disposons, en Suisse, de très bonnes conditions grâce au mix énergétique et à la sensibilisation croissante à la question climatique, et que toutes les parties concernées soutiennent l'électromobilité, nous nous attendons à ce que la tendance à l'utilisation de moteurs électriques augmente sensiblement. Les moteurs hybrides joueront également un rôle important

dans cette transition. L'évolution des vélos est également très intéressante: il se vendra bientôt plus d'e-bikes que de vélos classiques. C'est donc l'ensemble de la mobilité qui évolue dans ce sens.

Mais une partie de la population reste sceptique. Pour quelles raisons?

Notre baromètre annuel de l'électromobilité démontre que désormais 53% des personnes interrogées s'imaginent acheter une voiture électrique à l'avenir. Les principaux facteurs de cette évolution sont le changement climatique, une orientation tournée vers l'avenir et la réduction du bruit. Les principaux obstacles demeurent les coûts d'acquisition relativement élevés, ainsi que les incertitudes relatives à l'in-

frastructure, l'inquiétude liée à l'autonomie et la crainte d'une perte de flexibilité.

Devons-nous vraiment nous inquiéter du manque de possibilités de recharge en cours de route?

Je circule en voiture électrique depuis deux ans et je n'ai jamais eu à m'inquiéter

«Je n'ai jamais eu à m'inquiéter de tomber en panne de courant en Suisse.»

Bernhard Bieri,
Directeur Club au TCS

de tomber en panne de courant en Suisse. Comme je dispose d'une borne de recharge à domicile, la batterie est toujours complètement rechargée le matin. Pour la recharge en route, je peux compter à tout moment sur les nombreuses stations publiques, grâce à ma carte eCharge du TCS et à son application. Il me semble important que, à mesure que le nombre de véhi-



cules électriques augmente, nous veillons à ce que l'infrastructure de recharge se développe de façon permanente et que les gens y aient accès là où ils vivent. Cela devrait vite dissiper les craintes liées à l'autonomie.

Qu'en est-il des coûts d'achat élevés?

Il est vrai que la génération actuelle de véhicules électriques est légèrement plus chère à l'achat que les véhicules à combustion comparables. Cette différence provient du coût de la batterie. Cependant, ces frais diminuent rapidement et les prix d'achat devraient arriver à parité dans les deux ou trois prochaines années. Ce que l'on oublie souvent de prendre en compte, c'est les coûts d'exploitation et d'entretien. Comme les voitures électriques comportent beaucoup moins de pièces mobiles, leur usure est nettement moindre, ce qui rend l'entretien moins onéreux. Les moteurs électriques sont également plus efficaces et donc moins chers en matière de consommation. Par ailleurs, sur tcs.ch/recherche-auto, tous les modèles actuellement disponibles en Suisse peuvent être comparés en termes de coûts globaux et d'empreinte carbone, de la production jusqu'à l'élimination.

Plusieurs cantons et villes ont réussi à créer des mesures incitatives visant à encourager les citoyens à franchir le

pas. Pourquoi ne sont-elles pas instituées pour l'ensemble de la Suisse?

Il est probable que ces incitations publiques peuvent avoir un effet et encourager les gens à passer à l'électrique. Il me semble toutefois que le plus important est de progresser en matière d'infrastructure afin que l'accès à une borne de recharge pour les particuliers, et surtout pour les locataires, soit facilité. La clé de cette transition réside dans le fait que les gens n'aient plus de craintes liées à l'autonomie ni à la perte de flexibilité, en ayant des options de recharge partout. C'est à ce niveau-là que les pouvoirs publics peuvent apporter leur soutien.

Les avis divergent sur l'e-mobilité. Est-ce vraiment la panacée?

La mobilité est un système complexe, et il serait présomptueux d'affirmer qu'une seule technologie de propulsion puisse

«Les particuliers, et surtout les locataires, doivent bénéficier d'un accès beaucoup plus facile à une borne de recharge.»

Bernhard Bieri,
Directeur Club au TCS

résoudre tous les problèmes. C'est pourquoi le TCS reste neutre sur le plan technologique. Il est cependant vrai que l'e-mobilité permet de relever certains défis majeurs tels les problèmes d'émissions ou de bruit. Mais le TCS est également convaincu que les formes de mobilité combinée gagneront en importance pour relever les divers défis de l'avenir. La combinaison idéale du trafic non motorisé, des transports publics et du trafic individuel contribuera à résoudre ces problèmes.

Quelles sont les réactions des membres face au vaste engagement du TCS en faveur de l'électromobilité?

Le passage des moteurs à combustion à l'électromobilité est un grand pas. Les personnes qui choisissent la conduite électrique doivent apprendre de nouvelles façons de se comporter et ont généralement beaucoup de questions, et parfois des craintes. Et souvent, aucune réponse satisfaisante ne peut être trouvée à leurs questions. C'est là que nous voyons notre rôle: nous sommes aux côtés de nos membres et les aidons à gérer cette transition de la meilleure façon possible. Les réactions à notre service d'assistance téléphonique sur l'e-mobilité, par exemple, sont très positives. Les TCS eMobility Days suscitent également un vif intérêt, notamment parce que la mobilité électrique peut y être concrètement éprouvée. C'est pourquoi nous allons continuer à étendre notre engagement à l'avenir et à offrir des conseils globaux. Cela nous permettra, par exemple, de fournir des réponses non seulement aux personnes qui souhaitent rouler à l'électricité, mais également intégrer leur voiture dans un concept global, en installant par exemple des panneaux photovoltaïques sur leur maison.

Dans quelle mesure le TCS est-il déjà impliqué dans l'électromobilité?

Une part croissante de nos véhicules de service s'orientent dans cette direction. Nos patrouilles sont équipées de la Clevertrailer, remorque destinée à recharger les batteries. Nos patrouilleurs sont bien entendu aptes à résoudre les problèmes afférents à des pannes de voiture électrique. Et dans nos centres de test, nos experts en mobilité passent au crible les nouveaux modèles électriques. Nous travaillons également au développement d'un test mesurant la valeur résiduelle des batteries. Dans ce domaine, nous collaborons intensivement avec nos clubs partenaires à l'étranger. Nous proposons également un service de dépannage pour les bornes de recharge domestiques du TCS, qui garantit leur remplacement dans les six heures en cas de dysfonctionnement. En outre, nous prenons en charge la supervision des installations, pour les exploitants de réseaux de recharge, garantissant ainsi que personne ne se retrouve devant une borne publique hors service. L'électromobilité est donc déjà présente dans de nombreux secteurs du TCS, et nos spécialistes sont à la pointe dans ce domaine. ♦



TCS eCharge La carte et l'application donnent accès à plus de 48 000 points de recharge.

Pour des conseils
du TCS sur la
mobilité électrique:

0844 888 333

#bornelectric



THE ALL-NEW iX

Votre alliée du quotidien sur la route : TCS Protection juridique circulation.



125 ANS
ANNI
JAHRE



À partir
de CHF 69.–
par an !

TCS Protection juridique circulation : toute personne qui se déplace a besoin de protection, jour après jour.

Que vous vous déplaçiez à pied, à vélo, avec les transports publics, votre voiture ou votre véhicule électrique : en cas de litige juridique, vous êtes **entièrement protégé avec la TCS Protection juridique circulation**. Et ce, non seulement en cas de tôle froissée, mais également **lorsqu'une erreur survient dans la facturation du ravitaillement en électricité**.



S'informer et souscrire maintenant :

tcs.ch/circulation

Ou bien dans l'une des 23 sections du TCS.

0800 140 000

Le design sous toutes ses coutures

La pureté de lignes des créations signées Ida Gut et la philosophie de Polestar en matière de style ont quelques points communs, mis en scène pour eMotion...

TEXTE DOMINIC GRAF | PHOTO PIA NEUENSCHWANDER

L'automobile rencontre la haute couture! Pour la couverture de ce 3e numéro d'eMotion, la Polestar 2, Voiture suisse de l'année 2021, et la mode vestimentaire d'Ida Gut, lauréate du Grand Prix suisse de design 2020, ont été réunies sur une même scène. Créatrice de vêtements distinctifs et élégants pour le quotidien, Ida Gut a acquis une renommée internationale dans l'art du prêt-à-porter et appartient au cercle restreint des grands couturiers suisses.

Cette pureté de lignes et de formes n'est pas l'apanage exclusif des créations d'Ida Gut, mais se retrouve sur la Polestar 2. Dès la première prise de vue, l'harmonie entre l'élégante robe de l'innovante voiture électrique sino-suédoise et la mode d'Ida Gut a sauté aux yeux. On aurait dit que les deux sujets attendaient d'être présentés l'un à l'autre.

La photographe bernoise Pia Neuenschwander, autre maîtresse en son art, était présente sur la scène du Polestar Space Zurich. Comme lors de ses nombreuses autres missions pour Touring, elle a su immortaliser les modèles sous leur meilleur jour. ♦

Le mannequin Helen Rinderknecht a été habillée et coiffée par Ida Gut.

Drôle de charabia

Si vous n'êtes pas versé en physique, les données techniques en matière d'électromobilité peuvent vite paraître incompréhensibles. Voici quelques notions pour faire bonne figure en société.

TEXTE ALINE BEAUD

Wh

L'abréviation de wattheure. Il s'agit d'une unité d'énergie ou de travail, plus précisément de la quantité d'énergie produite en une heure par une machine d'une puissance de 1 watt. 1 Wh équivaut à 3600 joules. Pour un vélo électrique, on retrouvera par exemple cette unité dans les indications sur la batterie, 500 Wh par exemple.



Un vélo électrique doté d'un moteur d'une puissance de 250 W et d'une batterie de 500 Wh pourra rouler 2 heures (assistance maximale).

W

C'est l'abréviation de watt, soit une unité de puissance. Un watt équivaut, selon le dictionnaire, au transfert uniforme d'une énergie de 1 joule par seconde. L'indication 250 W pour un vélo électrique, correspond à la puissance du moteur.

1 kWh

Se traduit par 1 kilowattheure, c'est l'équivalent de 1000 watt-heures (1000 Wh).

Un kilowatt équivaut à environ 1,36 cheval-vapeur. Si l'on dit d'une voiture qu'elle a une puissance de 100 kW, cela signifie qu'elle détient une puissance d'environ 136 ch.



kWh/100 km

La consommation des véhicules électriques est indiquée en kWh pour 100 km. A titre d'exemple, le modèle Tesla Model X Long Range possède une consommation normalisée de 22,6 kWh/100 km selon le catalogue de consommation en ligne du TCS. La Renault Zoe R110 Zen affiche une consommation de 20 kWh pour 100 km. catalogueconsommation.ch

Avec 1 kWh*, il est possible de:

Passer l'aspirateur durant 1 heure



Faire une lessive



Allumer une ampoule LED de 1 W pendant 1000 heures

Utiliser une ampoule de 100 W durant 10 heures



Se sécher les cheveux durant une demi-heure



Regarder la télévision durant 5 heures

*Les données dépendent évidemment de la puissance de l'appareil concerné.

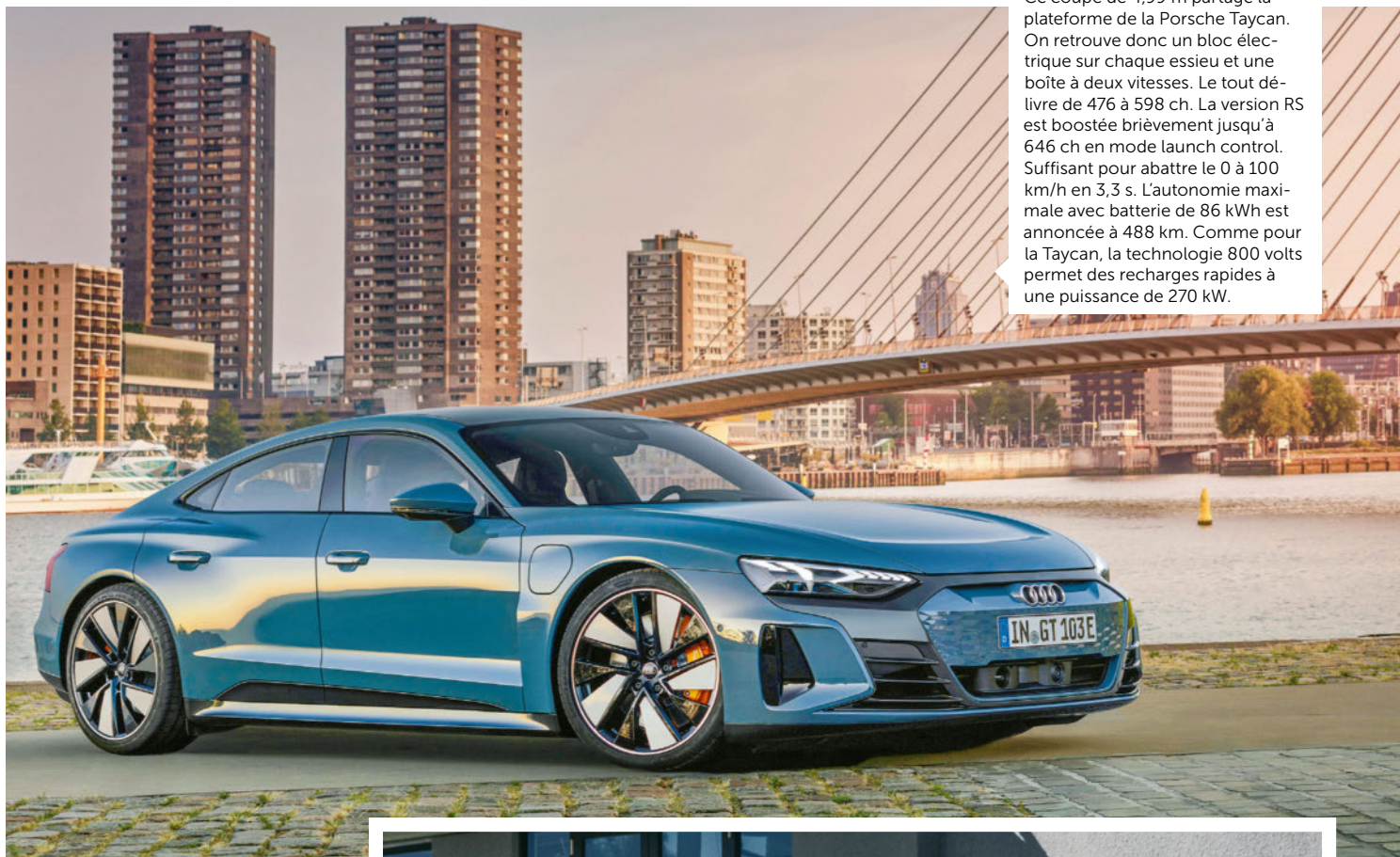
Nouveautés électriques toutes de diversité

L'offensive électrique reprend de plus belle cette année. Elle s'accompagne d'une démocratisation bienvenue. Contrairement aux pionniers électriques, souvent d'extraction haut de gamme, nombre de modèles sont désormais affichés à des prix abordables. Ce n'est pas encore la parité avec les versions thermiques, mais on tend à s'en rapprocher.

TEXTE MARC-OLIVIER HERREN

AUDI E-TRON GT

Ce coupé de 4,99 m partage la plateforme de la Porsche Taycan. On retrouve donc un bloc électrique sur chaque essieu et une boîte à deux vitesses. Le tout délivre de 476 à 598 ch. La version RS est boostée brièvement jusqu'à 646 ch en mode launch control. Suffisant pour abattre le 0 à 100 km/h en 3,3 s. L'autonomie maximale avec batterie de 86 kWh est annoncée à 488 km. Comme pour la Taycan, la technologie 800 volts permet des recharges rapides à une puissance de 270 kW.



DACIA SPRING

Fidèle à sa philosophie de voitures à prix choc, Dacia lance le modèle électrique le moins cher du marché. Le tarif de ce modèle produit en Chine devrait être nettement inférieur à 20 000 fr. Cette petite citadine très compacte (3,73 m) arbore un look de SUV et une garde au sol légèrement rehaussée (15 cm). Son moteur de 44 ch est alimenté par une batterie de petite dimension (26,8 kWh). Son autonomie restreinte de 225 km la destine prioritairement au trafic d'agglomération.



MERCEDES-BENZ EQA

Le constructeur allemand continue à étoffer sa famille électrique initiée par le grand SUV EQC. Nettement plus compact (4,46 m), le modèle EQA est étroitement dérivé de son pendant thermique GLA. Allongé de 5 cm, il en diffère essentiellement par son pack de batteries logé dans le plancher. La version initiale de 190 ch à traction avant sera épaulée par des modèles de puissances allant jusqu'à 270 ch et à traction intégrale. Ce SUV compact conserve une appréciable garde au sol de 20 cm.



FORD MUSTANG MACH-E

Le célèbre «pony car» de la marque américaine se voit adjoindre un homonyme électrique. Sous la désignation Mach-E, Ford lance un crossover dynamique de 4,71 m. Au rebut les bons vieux V6 et V8, place à des moteurs électriques tout aussi puissants. La version la plus acérée abattra le 0 à 100 km/h comme une supersportive, soit en seulement 3,7 s. La Mustang Mach-E est disponible en deux niveaux de batteries (76 et 99 kWh) et affiche une autonomie maximale de 610 km.



HYUNDAI IONIQ 5

Ce crossover intronise la sous-marque Ioniq du constructeur coréen. Long de 4,64 m, il se décline en 3 puissances (170/235/306 ch) et 2 niveaux de batteries (58/72,6 kWh). Elles pourront être gavées sur des infrastructures rapides d'un maximum de 350 kW. Le Ioniq sera disponible en traction intégrale ou en propulsion. Ce véhicule au design futuriste dépouillé est épris de modularité. Tant la console centrale que la banquette arrière coulisent sur 14 cm. Comme les créations récentes de Hyundai, il est identifiable à sa signature lumineuse. Le lancement est agendé au début de l'été.



SKODA ENYAQ

Ce proche parent du SUV VW ID.4 s'en démarque par son stylisme raffiné. Basé sur la plateforme électrique du groupe Volkswagen, il développe 148 à 306 ch, en traction intégrale ou en propulsion. En fonction de la capacité des batteries à choix, l'autonomie oscille entre 340 et 520 km. La version Sportline au châssis abaissé de 1,5 cm revendique une vitesse de pointe de 160 km/h. Ce modèle est pourvu de phares matriciels comportant 24 leds.



VOLVO C40 RECHARGE

Dérivé du SUV XC40, ce crossover stylé présente une longueur identique de 4,43 m, mais sa ligne de toit a été abaissée. Il est animé par deux moteurs électriques, un sur chaque essieu. Ses données techniques rappellent furieusement la Polestar 2: puissance cumulée de 408 ch, couple de 660 Nm, batterie de 78 kWh et autonomie de 420 km. Le crossover C40 Recharge est le premier modèle Volvo à renoncer entièrement au cuir. Autre particularité, il est uniquement commercialisé en ligne.



FIAT NEW 500

Exclusivement produite en version électrique, cette 3e mouture est bien partie pour pérenniser le succès de la légendaire citadine Fiat. Elle est disponible en deux niveaux de puissance (95/118 ch) et de batteries (24/42 kWh). La première la destine à un usage d'agglomération (autonomie de 180 km), tandis que la seconde autorise des trajets plus ambitieux (320 km). Tout en étant plus cossue que le modèle précédent, cette nouvelle 500 existe aussi en carrosserie 3+1 dotée d'une petite porte antagonique.



BMW i4

C'est le branlebas électrique chez BMW, qui a dévoilé le coupé 4 portes i4. Cette élégante voiture délivrera une puissance maximale de 530 ch pour une autonomie de 590 km. Parallèlement, la firme bavaroise commercialisera le grand SUV iX abritant un moteur sur chaque essieu. Le modèle xDrive40 affiche 300 ch pour une autonomie dépassant 400 km et le modèle xDrive50 500 ch avec un rayon d'action supérieur à 600 km. La charge pourra se faire sur des bornes de 200 kW.



CITROËN È-BERLINGO

Le monde de l'électromobilité va également s'ouvrir aux ludospaces, ces frustes véhicules prisés des familles. Les marques du groupe PSA Citroën, Peugeot et Opel y auront droit. Tout comme l'inamovible Renault Kangoo. Dans le cas du Citroën È-Berlingo, le moteur de 136 ch est couplé à une batterie de 50 kWh autorisant un rayon d'action de 280 km. Ce véhicule sera proposé en versions courte (4,40 m) et longue (4,75 m) qui accueilleront de 5 à 7 personnes. Commercialisation à l'automne.



Toujours en pleine forme

En pionnière de la mobilité électrique, la Tesla Model S s'est attirée des louanges, mais a aussi alimenté certains doutes en matière de fiabilité et de longévité des batteries. Un test longue-durée du TCS vient battre en brèche le déclin tant redouté de la capacité des accumulateurs.

RÉDACTION MARC-OLIVIER HERREN | PHOTO EMANUEL FREUDIGER | TEST MARTIN BOLLIGER

Dans sa robe gris métallisé à peine défraîchie, la Tesla Model S millésime 2014 ne trahit pas son âge, et encore moins les 140 000 km qu'elle affiche au compteur. Cette version S 85 a été acquise en 2018 avec 92 000 km par TCS Conseils mobilité dans le but de vérifier le bien-fondé des attentes placées dans la jeune marque californienne. Et elles n'ont globalement pas été déçues.

Capacité conservée

Premier élément attendu au tournant, la grande batterie lithium-ion de 85 kWh a bien tenu le choc. Après 6 ans, elle détient encore 90% de sa capacité nominale. Un bilan qui confirme les assertions publiées dans le rapport environnemental de Tesla. Il faut préciser que la voiture de test était parquée à l'extérieur, et donc exposée à de grandes amplitudes de température.

Parallèlement, les coûts d'énergie se sont révélés modestes. En se basant sur une

consommation de 0,2 kWh/km et un prix de 15 ct./kWh, on obtient une moyenne de 735 fr. par an (basée sur les 49 000 km parcourus en 2 ans). A titre de comparaison, la facture d'essence s'élèverait à 2678 fr. sur une Audi S4 consommant 6,3 l/100 km (donnée normée). Comme toutes les Tesla achetées avant mai 2017, la Model S 85 bénéficie d'un accès gratuit illimité aux superchargeurs de la marque. Ce droit est également transmissible pour les voitures d'occasion.

Tout le spectre des possibilités de recharge a été évalué durant le test, de la prise domestique 240 volts/8 ampères à la prise industrielle 400 volts/16 ampères. Fait remarquable, il est apparu que la Tesla analyse en permanence la tension et le flux énergétique, et adapte ainsi la capacité de charge aux circonstances. Elle maîtrise aussi bien une recharge sur une prise domestique que celle, plus vélocité, sur une borne murale TCS triphasée.

Lorsque la batterie est déchargée, la Model S branchée à un superchargeur montre même un appétit féroce. Quelques secondes après le branchement, la vitesse de recharge accélère vite pour atteindre la moyenne de 120 kWh. Quand l'autonomie touche à sa fin, la voiture réagit avec pondération. Elle réduit progressivement la puissance et une information spécifique apparaît sur l'instrumentation. Des restrictions de la capacité de récupération se manifestent aussi lorsque la batterie est trop froide pour engranger de l'énergie.

Fiabilité et coûts

Quelques défauts sont apparus durant les 49 000 km parcourus. Il a fallu recalibrer les capteurs de pression des pneus, éliminer des bruits au niveau de l'essieu arrière, le jeu de l'arbre de transmission ou encore refixer des éléments de suspension. Les coûts de réparation et d'entretien se sont cantonnés à 420 fr. pour 10 000 km, soit environ les deux tiers d'une voiture standard de même catégorie. Sur la période testée le coût kilométrique TCO, amortissement inclus, s'est limité à 55 ct./km.

Tonicité et confort

Cette plantureuse berline réserve un agrément digne de la catégorie supérieure. Silence de marche, filtrage des suspensions, confort des sièges et vaste habitacle en

font une parfaite routière. Le moteur synchrone de 388 ch distille à la fois douceur de fonctionnement ou accélérations décapantes. Le centre de gravité bas fait oublier la masse conséquente de cette Model S 85 qui, bien plaquée

- +** Accélérations massives
Confort de marche
Niveau sonore haute vitesse
Comportement posé
Habitabilité/Coffre
Frais d'entretien modérés
- Visibilité angles carrosserie
Clé souvent déchargée
Sièges glissants/maintien
Mises à jour périodiques complètes du système

au sol, procure un authentique plaisir de conduite.

Même si elle n'atteint pas le niveau du premium européen, la qualité perçue est honnête. En à peine 6 ans, les boutons d'origine Mercedes et l'énorme écran tactile de style tablette ont pris un coup de vieux. Il n'empêche que cet élément gérant de multiples fonctions, dont la recharge et l'accès aux bornes via la navigation, se révèle intuitif. Seul gros bémol, il est arrivé plusieurs fois que l'instrumentation digitale disparaisse. On se retrouve alors face à un pan-



UN MIX SUISSE FAVORABLE

Le bilan écologique d'une voiture électrique est largement tributaire du mix énergétique de chaque pays. Ce terme désigne le facteur d'émissions de CO₂ du courant. Reconnu sur le plan international, il affiche le degré de «propreté» de l'électricité en calculant la quantité de dioxyde de carbone émise pour la production d'un kilowattheure

(kWh). En 2019, le mix énergétique des fournisseurs suisses d'électricité s'est établi à 128 g/kWh de CO₂ (139 g en 2018). Un bilan nettement plus reluisant que les 401 g déclarés par l'Allemagne voisine. Avec une moyenne de 22,3 g/km de CO₂, le bilan écologique d'un véhicule électrique s'avère particulièrement favorable en Suisse.

neau noir dénué de compteur de vitesse. Après consultation de forums internet, il s'est avéré que l'on peut résoudre ce problème récurrent en appuyant simultanément sur les touches au volant, comme sur un ordinateur. Vu l'absence de concessions locales, il faut contacter le call center Tesla en cas de pépin. Moyennant une certaine attente, cela permet généralement de solutionner les problèmes. Quant aux services d'entretien, les réservations peuvent être fastidieuses et il a fallu attendre longtemps pour obtenir un rendez-vous ou l'arrivée de pièces de rechange. Ombres et lumières des systèmes commerciaux du futur. ♦

Quand les voitures électriques investissent la Suisse

En l'espace de 5 ans, l'offre de voitures électriques s'est notablement étendue aux segments majeurs du marché. Une analyse effectuée l'année dernière par le TCS révèle que, durant ce même laps de temps, l'autonomie moyenne a plus que doublé, passant de 127 à 334 km, alors que le prix d'achat par kilomètre a presque fléchi de moitié, fondant de 334 à 167 fr./km. Si cette évolution se poursuit lors des 5 prochaines années, il est probable que le prix des voitures électriques atteindra la parité avec les motorisations conventionnelles.

Le vent en poupe

Les segments des citadines et des compactes se sont particulièrement dévelop-

pés, contribuant à rendre l'électromobilité beaucoup plus accessible. Plus de 30 modèles issus de 16 marques différentes ont été pris en compte. Les prix oscillaient entre 23 000 et 62 000 fr., tandis que le spectre des autonomies s'étendait de 100 à 560 km. Cela dit, la plupart des modèles revendiquent un rayon d'action dépassant 200 km. L'autre tendance haussière forte concerne le haut de gamme et les voitures de luxe. 12 modèles provenant de 5 marques ont été répertoriés. Les autonomies s'étalent de 283 à 610 km et la fourchette des prix varie de 70 000 à 135 700 fr. En principe, la plupart des modèles sont disponibles pour des essais chez les concessionnaires. ♦

b Longueur: 4,97 m; **♥** moteur synchrone, 388 ch, 440 Nm; propulsion; 0 à 100 km/h en 5,6 s; consommation (test): 18,1 kWh/100 km; autonomie: 300–330 km **🔌** env. 90 000 fr.

A fond la forme Même après 6 ans, la Tesla Model S 85 du TCS conserve une belle carrosserie et la capacité de la batterie n'a guère diminué.



Tout ce qu'il faut savoir sur les bornes murales

Les personnes qui envisagent d'acquérir une borne murale pour la recharge de leur véhicule électrique sont souvent dans l'expectative. Andreas Aeschlimann, expert en e-mobilité du TCS, leur répond.

INTERVIEW JULIANE LUTZ | PHOTOS EMANUEL FREUDIGER

Andreas Aeschlimann, quand une borne murale, ou wallbox, devient-elle nécessaire?

Selon une enquête récente de Swisscharge, la plupart des gens rechargent la batterie de leur voiture électrique à la maison. Trois personnes sur quatre affirment ne jamais le faire sur leur lieu de travail. Les bornes de recharge publiques ne sont qu'un complément. Les recharges en cours de route impliquent une perte de temps. De plus, les voitures particulières restent inutilisées 23 heures par jour en moyenne. Disposer de sa propre borne à domicile permet de recharger la nuit, au tarif domestique et non aux conditions moins avantageuses – bien que justifiées – des bornes de recharge rapide.

Entre une simple borne de recharge et une wallbox «intelligente», que faut-il choisir?

Cela dépend des prescriptions du fournisseur d'électricité: certains imposent la gestion de la recharge dès que deux bornes au moins sont raccordées au réseau afin d'éviter toute surcharge de la ligne électrique. Il est bien sûr souvent possible de surdimensionner la connexion au réseau, mais cela implique des coûts évitables. De nombreuses bornes murales intègrent déjà la gestion de la recharge ou sont prévues pour cela. C'est le cas de celles du TCS. L'avantage est qu'aucune installation supplémentaire n'est nécessaire.

En quoi les wallboxes du TCS se distinguent-elles des produits concurrents?

En cas de panne, le concept plug & play (station connectée à l'installation domestique au moyen d'une fiche CEE) permet au patrouilleur TCS de fournir un appareil de remplacement en quelques heures. Les autres prestataires ne peuvent pas le garantir. En outre, les wallboxes du TCS intègrent déjà le coûteux disjoncteur FI de type B requis pour

les véhicules électriques, qui réagit aux courants de fuite. Son installation ultérieure par un électricien pourrait revenir à plusieurs centaines de francs. Cela explique en partie les différences de prix entre fournisseurs.

Quelle est la puissance de recharge adéquate?

A domicile, les bornes alimentées en courant alternatif «lent» sont en principe suffisantes pour recharger la batterie durant la nuit. Mais avec une puissance limitée à 3,7 kW, une recharge complète peut prendre du temps (plus de 13 heures pour une batterie de 50 kW). Heureusement, de nombreuses voitures électriques tolèrent une puissance de recharge de 11 kW. Sous la rubrique recherche-auto de tcs.ch, nous indiquons la puissance de recharge possible avec chaque modèle disponible. En règle générale, nous recommandons une wallbox de 11 kW.

Selon que je suis propriétaire, copropriétaire ou locataire de mon logement, comment prévoir l'installation?

Les propriétaires prennent contact avec leur électricien, qui s'occupera de l'autorisation d'installation éventuellement nécessaire et installera la prise CEE le cas échéant. La situation est un peu plus complexe dans le cas des copropriétés. Comme il s'agit d'un projet commun impliquant un investissement, l'installation de bornes de recharge dans un garage souterrain, par exemple, doit avoir été acceptée à la majorité simple.

Les locataires, eux, devront s'adresser à la gérance ou au loueur. Une seule station de recharge pose rarement problème, mais il faut voir plus loin. À l'avenir, d'autres locataires ou copropriétaires voudront probablement en disposer. Il est donc important de prévoir une solution évolutive, avec gestion de la recharge.

«Les voitures électriques sont le plus souvent rechargées à domicile.»

Andreas Aeschlimann
Responsable
Business Development,
UA Club, TCS





Les wallboxes du TCS peuvent être remplacées en l'espace de quelques heures en cas de grave dysfonctionnement.

A quel stade le TCS intervient-il?

Dès que l'autorisation nécessaire a été délivrée et que la prise CEE est installée. Le membre TCS prend rendez-vous avec nous et un patrouilleur vient brancher la station de recharge, répond aux questions et explique comment l'installation fonctionne. En cas de problème, une hotline est à la disposition de nos membres.

Faut-il craindre des situations dangereuses liées au réseau électrique?

Non. Une borne murale vous garantit une connexion sûre. Elle évite notamment le débranchement inopiné de la fiche sur le véhicule «en charge», susceptible de provoquer des étincelles. Toutefois, comme pour toutes les installations électriques domestiques, le propriétaire est tenu de veiller à ce qu'elle soit maintenue en état de fonctionnement.

A quoi faut-il prendre garde avant de procéder à la première recharge sur sa borne domestique?

A rien de particulier, sinon que nous recommandons de ne pas recharger totalement la batterie. Une recharge à 80% suffit normalement pour les trajets quotidiens. Vous ménagerez ainsi la batterie de votre voiture électrique et pourrez en profiter plus longtemps.

Que se passe-t-il en cas de panne? Le propriétaire de la borne murale est-il responsable ou est-ce à mettre sur le compte de l'installation?

En tant que membre au bénéfice d'une assistance dépannage, vous bénéficiez d'une couverture complète à l'achat d'une wallbox. Si la batterie ne se recharge pas normalement, cela peut provenir de la voiture, de la borne de recharge ou de l'installation électrique elle-même.

Vous pouvez appeler le TCS et nous vous porterons assistance. Un patrouilleur interviendra sur le véhicule ou vous apportera une wallbox de remplacement. Et si

c'est votre installation électrique qui est en cause, nous pouvons vous recommander un électricien faisant partie de notre réseau de partenaires affiliés. Bon à savoir à cet égard: les prestations du patrouilleur de même que la wallbox de remplacement sont déjà inclus dans le prix initial. ♦

tcs.ch/station-recharge

Au sujet d'Andreas Aeschlimann

Cofondateur de plusieurs start-up, il est responsable Business Development de l'Unité d'affaires Club du TCS, qu'il représente notamment dans un groupe international traitant de l'électromobilité. Avec son équipe de spécialistes, il s'occupe en particulier des projets TCS-Home et e-mobilité du Touring Club Suisse. Ce dernier considère en effet qu'il est de son devoir de fournir à ses membres un soutien complet dans la manière de négocier le virage énergétique. Parmi les opérations déjà lancées, citons les eMobility Days, journées pendant lesquelles le public peut tester gratuitement dans diverses villes les voitures électriques les plus récentes, les solutions de recharge à domicile et sur la route (eCharge) ou le numéro à composer pour toute question relative à l'électromobilité: 0844 888 333. D'autres mesures suivront prochainement.

Économisez chaque jour grâce aux TCS Benefits.

Avec le programme d'avantages, les membres du TCS dépensent moins.

Shopping en ligne, voyages ou excursions en famille : avec les TCS Benefits, vous profitez de cashbacks et de remises exclusives chez plus de 300 partenaires dans le monde entier. Profitez chaque jour du programme d'avantages gratuit du TCS.



TCS Benefits:
profiter + économiser



carvelo 2go
eCargo-Bike Sharing

 **50 %**
DE REMISE

Pour caisses, enfants, etc.

Les cargo-vélos électriques rendent très facile le transport de courses, bagages, cartons de déménagement, enfants, etc. Avec un poids maximal de 100 kg et une autonomie allant jusqu'à 50 km, ils sont écologiques et faciles à garer ! Les membres du TCS profitent d'une remise de 50 %.



 **5 %**
DEREMISE SUR LA RECHARGE

Économiser sur la recharge

Avec l'application TCS eCharge et la TCS Member Mastercard® gratuite, vous rechargez votre véhicule électrique partout, en toute simplicité et en économisant ! Vous avez accès à plus de 48'000 points de recharge et économisez en tant que membre du TCS 5 % sur la recharge.



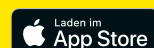
Carvolution

 **3.5 %**
CASHBACK

Un abonnement voiture

Profitez d'une voiture de votre choix à un prix mensuel fixe et choisissez la durée, le kilométrage mensuel et l'assurance. Vous pouvez l'obtenir dans un délai de 10 jours ouvrables et en changeant à tout moment. Les membres du TCS profitent de 3.5 % de cashback sur les 6 premières mensualités.

Toutes les offres sur benefits.tcs.ch et sur l'appli TCS. Téléchargement :





Les TCS eMobility Days permettent de s'immerger dans la mobilité électrique en toute décontraction.

FAIRE FI DES IDÉES REÇUES

Le thème de l'électromobilité est encore souvent accompagné de nombreuses contre-vérités persistantes ainsi que de faits et chiffres souvent dépassés. La rubrique «Mythbuster voiture électrique», sur le site de Swiss eMobility, dissipe de façon factuelle dix mythes encore très répandus. L'association, dirigée par l'Académie de la mobilité du TCS, apporte ainsi une contribution précieuse à la clarification et aide à accroître l'acceptabilité.

Télécharger gratuitement
Mythbuster: [swiss-emobility.ch](https://www.swiss-emobility.ch)

Les réponses du TCS à vos questions

Le Touring Club Suisse compte parmi les interlocuteurs privilégiés en matière d'électromobilité. Et le plus grand club de mobilité du pays est heureux de partager ses connaissances et son expertise.

TEXTE DOMINIC GRAF | PHOTO OLIVIER VOGELSANG

L'électromobilité polarise. Les avis divergent largement sur ce qui a du sens ou ce qui n'en a pas, et le flux d'informations est parfois écrasant en raison de la complexité du sujet, qui s'étend du mix énergétique jusqu'au recyclage. Pourtant, selon le baromètre du TCS sur l'électromobilité, la majorité des Suisses se sentent plutôt bien informés sur ce thème. Mais seuls 14% des personnes interrogées déclarent être très bien informées. Une lacune que le TCS veut et peut résoudre. Une tâche centrale du club est de soutenir ses membres et l'ensemble du pays dans le changement de mobilité et d'en être le premier interlocuteur. Quelle que soit la simplicité – ou la

complexité – de votre question, les experts du TCS y répondront avec plaisir.

Le moyen le plus simple de demander conseil au club est de le contacter. Depuis juillet dernier, les membres TCS peuvent s'adresser à la ligne d'assistance dédiée à l'e-mobilité. En composant le 0844 888 333, des spécialistes répondront à toutes vos questions. Par exemple à quoi il faut être attentif à l'achat de sa première voiture électrique ou quelles sont les précautions à prendre par temps froid.

Les personnes souhaitant approfondir le sujet et recherchant des conseils détaillés et individualisés sont également les bienvenues. Le nouveau TCS eMobility Lounge

vous permet de prendre rendez-vous afin de recevoir des conseils divers et personnalisés sur le juste choix du véhicule, sur la recharge en route ou à domicile, ou encore sur la production de votre propre électricité. Ce service est gratuit pour les membres TCS. Le premier salon de ce type devrait ouvrir à Berne en juillet de cette année. Le concept sera ensuite étendu à d'autres sites en Suisse.

Vivre l'e-mobilité

Les TCS eMobility Days constituent l'occasion idéale pour tous ceux qui souhaitent non seulement poser des questions, mais également découvrir le fonctionnement d'une voiture électrique. Cette année encore, les visiteurs pourront effectuer plu-

sieurs tests de conduite sur les derniers modèles de voitures électriques, en une seule journée et sur un total de douze sites répartis à l'échelle du pays. C'est précisément à cette occasion que viennent à l'esprit des questions auxquelles on n'aurait pas pensé en d'autres circonstances. C'est pourquoi ces tests de conduite sont toujours accompagnés par des experts qui fournissent des informations avant, pendant et après l'essai. En outre, des spécialistes du TCS et des entreprises partenaires seront présents pour prodiguer des informations et des conseils sur les solutions de recharge à domicile ou en entreprise, ainsi que sur les raccordements photovoltaïques à disposition actuellement. ♦

Des postiers du monde roulent pour Kyburz Switzerland

La firme zurichoise trentenaire implantée à Freienstein, dédiée à la propulsion électrique, est en Suisse partenaire de La Poste depuis 2010 et répond aux mêmes besoins hors de nos frontières. En Europe et jusque dans l'hémisphère austral. Une success story en constant développement.

TEXTES JÉRÔME LATHION



Le triporteur électrique DXP a séduit la poste australienne, moyennant certains aménagements techniques spécifiques.

Electriques à 100%, donc écologiques. Mais pas seulement! Stables, donc sûrs; rapides et durablement autonomes, de grande longévité, donc rentables: les triporteurs de livraison DXP de la firme zurichoise Kyburz Switzerland AG (lire encadré ci-contre) sont devenus en 10 ans emblématiques de La Poste dans notre pays. Actuellement, 6000 modèles environ y sont en circulation, de 4e génération pour les derniers en date, dotés d'une nouvelle batterie gage d'autonomie accrue. Avec une charge utile de 150 kg à 300 kg au total avec remorque, le géant jaune est armé pour faire face au volume accru de petits colis à distribuer, généré par un e-commerce accentué par la pandémie. En 2020, 182 mio. de paquets étaient livrés, soit une augmentation de 23,3% par rapport à l'année 2019.

Une situation largement reflétée à l'étranger, selon les chiffres de l'Union postale universelle (UPU). Kyburz Switzerland AG a donc trouvé un marché hors de Suisse, étoffé au cours de la dernière décennie. Quelque 10 000 véhicules de livraison postale de la marque, tous types confondus, sont aujourd'hui à l'œuvre de l'Islande (55) à la Hongrie (120) ou les Pays-Bas (300), de la Finlande (630) à l'Australie (2110) et à la Nouvelle-Zélande (40). Lumière sur les développements récents les plus remarquables. ♦

kyburz-switzerland.ch

PHOTOS KYBURZ SWITZERLAND AG, LDD





Robot autonome en Norvège

Dans le royaume scandinave et depuis 2012, la poste compte déjà 65 e-trolleys de marque Kyburz. En automne 2018, après le premier essai en Suisse d'un appareil de distribution autonome (Nessie I), la firme zurichoise s'est jointe à la société norvégienne Buddy Mobility, sur mandat de la poste nationale, pour tester un robot distributeur et collecteur autonome (e-Trolley III). Kyburz a fourni le châssis et la technologie de conduite de l'appareil, qui établit le contact avec les clients via leur smartphone. Avantage de l'engin: il est apte à servir une centaine de ménages et peut remplacer partiellement les boîtes aux lettres. Il a été testé deux fois deux semaines à Oslo, sans accrocs hormis dans certaines zones à la connexion radio limitée. Des challenges surmontés par les techniciens sans nuire à la performance ni au budget du projet. Le véhicule a donc obtenu son homologation complète. Une étude a révélé une flexibilité de livraison très appréciée par la clientèle, peu encline toutefois à payer davantage pour un tel service. Chez Kyburz, la recherche continue en matière de conduite autonome, gage d'amélioration du rendement pour la clientèle postale. Même si la situation pandémique et les restrictions budgétaires limitent pour l'heure les développements et les perspectives de vente.



«Bonds de kangourou» en Australie

Après un test en 2018, la poste australienne dispose à ce jour de plus de 2000 exemplaires du DXP. Le carnet de commandes s'est étoffé de 1000 exemplaires supplémentaires au début de cette année, dont la production est lancée ce printemps. A court terme, ce sont donc plus de 3100 véhicules de distribution suisses qui sillonneront l'île-continent. Les usagers «down under» saluent la stabilité assurée sur trois-roues et la remarquable résistance du véhicule aux températures extrêmes. Kyburz Switzerland AG a montré pour l'occasion sa grande capacité d'adaptation en répondant aux demandes spécifiques de la poste australienne: siège à suspension, affichage de la caméra de recul intégré au tableau de bord, feux de stop additionnels et compartiment de rangement doté d'un système antiviol, entre autres. Autant d'éléments qui ont inspiré en retour un nouvel arrivé dans la gamme de produits de l'entreprise, le DX Cargo, appelé à renforcer le DXP en zone urbaine (jusqu'à 1m³ de volume transportable, autonomie de 100 km, vitesse de 45 km/h). En Suisse, La Poste procède déjà à des essais, qui ne devraient pas excéder 3 mois: «Kyburz connaît maintenant bien nos besoins et sait s'y adapter avec souplesse», confie Oliver Flüeler, porte-parole du géant jaune.



L'Allemagne passe à l'ePedelec

Client depuis 2009, la Deutsche Post compte dans sa flotte 180 e-trolleys de marque Kyburz. Depuis novembre 2020, elle teste à l'échelle du pays 11 ePedelec, nouveau véhicule sur quatre roues spécialement dévolu aux hypercentres urbains. Particularité de la loi allemande: il entre dans la catégorie des... deux-roues et peut opérer dans toutes les zones, y compris piétonnes, pouvant en outre être confié à des collaborateurs jeunes ou sans permis de conduire. Confort, agilité, grand volume de chargement, récupération d'énergie dans les descentes, autonomie (40 km) et finition de qualité sont les premiers éléments de satisfaction recueillis auprès des utilisateurs, qui ont pour certains déjà plus de 1000 km à leur actif. L'ePedelec suscite déjà de l'intérêt dans d'autres pays limitrophes.

KYBURZ SWITZERLAND AG EN BREF

Fondée par Martin Kyburz en 1991, Kyburz Switzerland AG a son siège à Freienstein (ZH). La société y occupe plus de 150 collaborateurs actifs dans le développement et la production de véhicules électriques destinés à la distribution, à l'industrie et aux particuliers. Une nouvelle halle de production a été inaugurée à Embrach (ZH) en 2019. Pour répondre aux exigences du marché international, la firme dispose de 4 filiales, 81 centres de service et 47 revendeurs sur 3 continents. Plus de 22 000 véhicules de la marque circulent actuellement dans le monde. En 2011, La Poste lui décernait le Prix de l'innovation, avant de mettre en circulation en 2013 un timbre à l'effigie du triporteur électrique DXP. Kyburz Switzerland AG a été élue cette même année 2013 entreprise la plus inventive de Suisse par le magazine économique Bilanz.



Les vélos-cargos
se prêtent bien
aux gros achats.

Des livraisons zéro émission

L'Académie de la mobilité du TCS œuvre activement à l'avenir des transports. Deux projets intéressants élaborés par ce groupe de réflexion montrent à quoi cela pourrait ressembler. Aperçu des premières expériences.

TEXTE DINO NODARI

Les experts croient en l'avenir de la mobilité électrique. Les voitures actuelles donnent déjà un aperçu de cette tendance. Mais le transport de marchandises est de plus en plus pris en compte aussi. C'est le cas notamment dans les zones très urbanisées, là où les émissions et l'espace occupé par les véhicules de li-

raison posent le plus de problèmes.

Utilisation commune

La pression en faveur d'un changement dans les transports a augmenté massivement ces dernières années, et la crise sanitaire

semble l'avoir exacerbée. «La pandémie est certainement aussi une crise de la mobilité», explique Jörg Beckmann, directeur de l'Académie de la mobilité du TCS.

«La pandémie est certainement aussi une crise de la mobilité.»

Jörg Beckmann,
Directeur de l'Académie
de la mobilité du TCS

«Comme toute crise, elle oblige les sociétés à réfléchir et à innover. C'est d'autant plus vrai que la mobilité était déjà en pleine mutation avant la

crise sanitaire, en raison de la nécessité impérieuse d'un changement structurel écologique du secteur des transports dans son ensemble.» Jörg Beckmann est convaincu que la mobilité de demain ne

pourra être que collaborative, c'est-à-dire que les prestataires coopéreront étroitement et que les utilisateurs des moyens de transport les posséderont et les utiliseront collectivement de diverses manières.

A cet égard, le réseau de partage de vélos-cargos électriques carvelo2go constitue un bon exemple de cette utilisation collaborative. Cette offre fonctionne en Suisse depuis six ans, dans différentes villes et communes. Plus de 23 000 utilisateurs réservent des vélos-cargos électriques via l'application carvelo2go ou le site internet. Ces engins permettent d'effectuer facilement des achats importants sans disposer



Des vélos à louer
via une simple
application.

d'une voiture. Loués à un tarif horaire modique, ils sont pris en charge et restitués aux endroits indiqués. Aujourd'hui, il s'agit le plus souvent de magasins, de bars ou de boulangeries.

La batterie dans un casier

Depuis novembre dernier, l'Académie de la mobilité exploite une «Carvelobox». Situé près de la gare de Berne, ce casier mural contient les batteries et les clés dont les locataires de vélos-cargos ont besoin. Les utilisateurs y ont accès au moyen d'un digicode. Cela permet de prolonger les horaires d'ouverture et évite les temps d'attente. La batterie ainsi que la clé sont remises dans le casier après utilisation. Des Carvelobox sont

disponibles actuellement à Berne et Lausanne, ainsi qu'à partir de mai – sur l'aire de Suurstoffi, à Rotkreuz (ZG). Cette offre se révélant particulièrement adaptée aux lotissements, l'Académie de la mobilité a l'intention de la développer.

Mini-utilitaires

La crise sanitaire a entraîné une croissance rapide des services de livraison et du commerce en ligne. Les concepts logistiques non polluants et respectueux des spécificités urbaines sont en outre de plus en plus demandés, et c'est précisément là qu'intervient un nouveau projet de l'Académie de la mobilité. Par le biais de Smargo, de petits utilitaires zéro émission sont désormais proposés en autopartage dans

les villes de Bâle, Berne et Lausanne. Il s'agit notamment du mini-camion Goupil G4, du tricycle Kyburz DXS 5.0 et d'un triporteur électrique. Ces différents véhicules sont parfaitement adaptés au trans-

port de marchandises sur de courtes distances. Ils peuvent également être réservés via la plateforme carvelo2go.ch. A ce stade, une exploitation expérimentale de douze mois est prévue. ♦

ACADÉMIE ET ASSOCIATION

L'Académie de la mobilité est une filiale du Touring Club Suisse. Cellule de réflexion et d'action dans le domaine des transports, elle en explore les voies de transformation depuis 2008. L'Académie recherche, développe et teste des concepts de mobilité durable et des modèles d'affaires porteurs d'avenir. Depuis l'année 2012, elle dirige le bureau de l'association Swiss eMobility, dont elle est l'initiatrice. Cette associa-

tion soutient la création de bases politiques et institutionnelles encourageant le développement de la mobilité électrique en Suisse. Les conseils neutres et gratuits qu'elle dispense sont appréciés notamment par les entreprises, car ces dernières profitent également de la tendance actuelle à l'électromobilité. Le projet est mené à bien par l'association, en collaboration avec l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).



De mini-utilitaires, comme ce Goupil G4, sont disponibles en location.

Impressum Touring eMotion: **Editeur:** Touring Club Suisse, CP 820, 1214 Vernier (GE); **rédacteur en chef:** Felix Maurhofer; **rédacteurs en chef adjoints:** Dino Nodari, Marc-Olivier Herren; **rédaction:** Jérôme Lathion, Juliane Lutz, Dominic Graf; **directeur artistique:** Alban Seeger; **rédacteur photo:** Emanuel Freudiger; **layout:** Andreas Waber, Stephan Kneubühl, Sara Bönzli, Mathias Wyssenbach; **assistantes de rédaction:** Tania Folly (F), Susanne Troxler (A), Michela Ferrari (I); **adresse postale:** Rédaction Touring, Maulbeerstrasse 10, 3001 Berne, tél. +41 58 827 35 00, touring@tcs.ch. **tirage:** édition française: 366 428, **tirage total:** 1133 461. **Direction des publications/marketing médias:** Reto Kammermann; **annonces:** Cumi Karagülle, Roger Müller, Chantale Hofer, verlag@tcs.ch; L'ensemble des textes et photos sont protégés par le droit d'auteur. Toute reproduction, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de l'éditeur. La rédaction se réserve le droit de ne pas publier les textes non commandés. **Production:** Swissprinters SA, Brühlstrasse 5, 4800 Zofingue, tél. 058 787 30 00.

Découvrir la Vénétie en e-bike

Magnifique circuit gastronomique entre lagunes et vignobles



Splendeurs de la Route du Prosecco



5 jours,
demi-pension incluse, dès

Fr. 999.-

Offre spéciale
242

e-bike compris à chaque excursion

Un super hôtel très prisé,
en bordure de mer

Chaque jour, collation et dégustation
de vin

car-tours.ch
Magnifiques voyages en car avec guide suisse

HOLIDAYCHECK
★★★★★

100% des hôtes le recommandent!
État avril 2021

Votre aparthotel 4 étoiles à Bibione



Magnifique tour dans la lagune



Voyage exclusif du 22 au 26 septembre 2021

De notre magnifique hôtel en bordure de plage de Bibione, nous partons chaque jour pour une excursion en e-bike à travers les pittoresques paysages de la lagune et les vignobles en pente douce du Vénétie. Nous traversons sans grands efforts un paysage de carte postale et découvrons des lieux pleins de charme. En route, les fermiers, pêcheurs et viticulteurs de la région nous gâtent avec leurs spécialités culinaires exquises et leurs grands vins.

Votre programme de voyage

1er jour – Trajet jusqu'à Bibione

Trajet en car spécial tout confort jusqu'à Bibione où nous attend notre bel hôtel de première classe, au bord de la plage. Temps libre avant le repas du soir pour une petite balade sur le front de mer.

2e jour – Tour de la lagune pour gourmets

Après le petit déjeuner, nous pédalons sans trop d'effort en direction de l'arrière-pays. Notre premier arrêt nous mène à un gîte niché dans les vignes, qui propose ses produits maison et son vin exquis. Nous nous dirigeons ensuite vers une poissonnerie qui vend aussi des fruits et légumes bio, et nous accordons une petite dégustation de produits fraîchement récoltés. A la «Bilancia di Bepi», une cité lacustre, nous apprenons comment pêcher et faire frire des poissons. Bien revigorés, nous visitons la vieille ville de Marano Lagunare, avant de tra-

verser la merveilleuse lagune de Marano en bateau et rentrer à Bibione.

Circuit facile, env. 60 km de pistes cyclables, aucun dénivelé

3e jour – Magnifique Route du Prosecco

Aujourd'hui, nous effectuons un circuit attrayant à travers les douces collines de la région du Prosecco. Dans une cave à vins, nous aurons un aperçu intéressant sur la façon dont les grappes sont pressées, puis pédalons tranquillement dans la jolie région du Revine Lago, passant près du célèbre village préhistorique de Colmaggior. S'ensuit une succession de montées et de descentes douces dans un extraordinaire décor dominé par des vignobles à perte de vue et des paysages pittoresques. Pour couronner cette sortie, il ne faut surtout pas manquer de goûter au pétillant Prosecco, accompagné d'une petite collation! Dans une propriété viticole de Valdobbiadene, au centre de la région du Prosecco DOCG, nous dégustons une sélection d'excel-

lents vins mousseux.

Circuit de difficulté moyenne, 40 km de pistes cyclables, dénivelé 700 m.

4e jour – Région de Collio & dégustation de vin

Aujourd'hui encore, nous cheminons au milieu d'un paysage paisible de collines et de vignobles. Nous traversons Como di Rosazzo, connue pour son abbaye, et nous dirigeons vers Spessa pour admirer l'un des multiples châteaux-forts médiévaux typiques de la région. Laissant derrière nous une succession de vignobles et de paysages époustouflants, nous nous arrêtons dans un domaine viticole pour déguster des produits typiques et quelques vins renommés de la région de Collio. En soirée, pour célébrer la fin de notre périple, un dîner de gala aux chandelles nous attend à l'hôtel.

Circuit de difficulté moyenne, 51 km de pistes cyclables, dénivelé 450 m

5e jour – Retour en Suisse

Petit déjeuner, puis voyage retour.

Compris dans le prix!

- ✓ Trajet en car spécial tout confort
- ✓ 4 nuits à l'aparthotel Holiday ****, à Bibione
- ✓ 4 x copieux petit déjeuner à l'hôtel
- ✓ 3 x savoureux repas du soir à l'hôtel
- ✓ 1 x dîner de gala aux chandelles
- ✓ Verre de bienvenue
- ✓ 1 x entrée au centre thermal de Bibione
- ✓ Parcours guidé en e-bike «Tour de la lagune pour gourmets», avec collation à la ferme, dégustation de fruits et légumes bio, repas léger à base de poissons fraîchement pêchés & excursion en barque dans la lagune de Marano
- ✓ Parcours guidé en e-bike «Route du Prosecco», avec dégustation de Prosecco et petite collation
- ✓ Parcours guidé en e-bike «Région de Collio», collation et dégustation de vin
- ✓ Location d'e-bike à chaque excursion
- ✓ Assistance de notre propre guide suisse pendant tout le voyage

Notre prix spécial pour vous

Prix par personne en chambre double
à l'Aparthotel Bibione ****,
Bibione Fr. 999.-

Non inclus/en option:

Supplément chambre individuelle: Fr. 150.-
Frais de réservation: Fr. 20.- par personne

Choisissez votre lieu de départ:

Genève, Lausanne, Yverdon, Bienne,
Martigny, Montreux, Fribourg, Neuchâtel

Places limitées! Réservez illico & profitez! Tél. 0848 00 77 99 www.car-tours.ch

séjours actifs de notre offre!

Randonnée côtière en Sardaigne

Un petit coin de paradis à découvrir à pied!



Avec 4 randonnées de rêve au programme !

car-tours.ch
Magnifiques voyages en car avec guide suisse



6 jours,
demi-pension incluse, dès

Fr. 959.-

Offre spéciale
181

Compris dans le prix!

- ✓ Trajet en car spécial tout confort
- ✓ Traversée en ferry Livourne-Olbia, avec nuit et petit déjeuner en cabine double intérieure
- ✓ Traversée en ferry Olbia-Livourne, avec nuit et petit déjeuner en cabine double intérieure
- ✓ 3 nuits en hôtel 4 étoiles dans la région de Santa Teresa/Costa Smeralda
- ✓ 3 x petit déjeuner à l'hôtel
- ✓ 3 x repas du soir à l'hôtel
- ✓ Randonnée guidée «Costa Smeralda»
- ✓ Randonnée guidée «Isola Rossa»
- ✓ Randonnée guidée «La Maddalena & Caprera», y compris traversée en ferry
- ✓ Randonnée guidée «Capo Testa»
- ✓ 1 paire de bâtons de marche par participant
- ✓ Assistance de notre propre guide suisse pendant tout le voyage

Voyage exclusif du 11 au 16 octobre 2021

Avec plus de 1800 kilomètres de côtes aux paysages aussi variés que spectaculaires, l'île paradisiaque de la Sardaigne se prête particulièrement bien à la randonnée. Vous y découvrirez de belles plages de sable doré, des falaises d'un rouge vif, une mer bleu émeraude et d'étranges rochers sculptés par le vent à Capo Testa.

Votre programme de voyage

1er jour – Trajet jusqu'à Livourne

Trajet en car spécial tout confort jusqu'à Livourne, où notre ferry pour la Sardaigne nous attend.

2e jour – Randonnée sur une plage de la Costa Smeralda

Arrivée le matin à Olbia. Si la Costa Smeralda est un haut-lieu de la jet set internationale, c'est aussi le paradis par excellence des randonneurs. Dans un fascinant décor entre plages dorées, couleurs vives et senteurs envoûtants du maquis, nous débutons cette première randonnée par les sentiers faciles du bord de mer. Notre parcours s'achève au célèbre hôtel 5 étoiles «Cala di Volpe» conçu au début des années 60 par l'architecte français Jacques Couëlle et considéré aujourd'hui encore comme le chef-d'œuvre architectural de la Côte d'Emeraude.

Randonnée facile, durée env. 3h, aucun dénivelé

3e jour – Isola Rossa – Des rochers rouges vifs

Départ aujourd'hui pour la côte nord, à Isola Rossa, où nous commençons par admirer l'ancienne tour de guet pour suivre ensuite le littoral, au passage de petites criques puis de la grande plage de sable de Marinredda. Les

derniers mètres jusqu'à la Punta Li Canneddi nous font découvrir des rochers dévoilant un panorama sensationnel sur toute la côte nord-ouest. Un décor fantastique qui ouvre sur l'Isola Asinara à l'ouest et le scintillement de la Costa Paradiso à l'est, où même le sud de la Corse semble à portée de main.

Randonnée de difficulté moyenne, durée env. 3h, dénivelé 120 m

4e jour – Paradis insulaire de La Maddalena et Caprera

Nouvelle merveilleuse journée de randonnée u programme. A Palau, notre car embarque sur le ferry pour l'île de La Maddalena. Site naturel protégé formé de 23 îles et îlots, l'archipel a des airs de paradis tropical. Balade dans la vieille ville animée, avant de repartir en car vers l'île de Caprera, reliée par une digue. Notre marche débute dans les effluves des cistes, des lauriers-roses, du myrte et du romarin, près du domaine du Combattant de la liberté Giuseppe Garibaldi. Par un large sentier sablonneux, elle nous conduit à la forteresse d'Arbuticci, d'où la vue sur l'île de La Maddalena et le nord de la Sardaigne est sublime! Nous empruntons ensuite un étroit sentier en descente pour rejoindre la baie isolée de Cala Napoletana. Avec ses eaux cristallines, c'est une véritable invitation à la baignade.

Randonnée de difficulté moyenne, durée env. 4 h, dénivelé 170 m

5e jour – Capo Testa – La beauté devenue pierre

De gigantesques blocs de granit jonchent l'extrémité septentrionale de la Sardaigne. Notre randonnée en boucle nous mène jusqu'à l'éblouissant phare blanc érigé au cœur d'immenses rochers aux formes douces et arrondies. A travers le maquis sarde et d'étroits sentiers, nous atteignons la Valle delle Luna, vallée reculée où les Romains extrayaient jadis la pierre nécessaire à la fabrication des colonnes de leurs temples. Deux criques s'ouvrent sur la mer, encadrées par un incroyable paysage minéral. Un bien bel endroit pour clôturer ce circuit-découvertes sarde. Le soir, embarquement à Olbia sur un ferry à destination de Livourne. Nuit à bord.

Randonnée de difficulté moyenne, durée env. 4h, dénivelé 80 m

6e jour – Retour en Suisse

Arrivée à Livourne après le petit déjeuner, d'où nous mettons le cap sur la Suisse.

Economisez encore plus -
Chèques REKA acceptés à 100%!

reka

Places limitées! Réservez illico & profitez! Tél. 0848 00 77 99 www.car-tours.ch

GARANTIE DE VOYAGE

CILO – La légende revient électrifiée!



- Moteur doux et naturel
- Design élégant et sobre
- Moteur central Fazua Evation
- Aucune résistance non naturelle au-dessus de 25 km/h
- Cadre pour toutes les tailles (53/57/61 cm)

EN EXCLUSIVITÉ
POUR LES
MEMBRES DU TCS

CILO – depuis 1904

E-ROADBIKE
CILO ALPINCROSS CRU°06

pour **CHF 3990.–**
bon inclus

au lieu de ~~CHF 4990.–~~
Disponible en blanc ou gris

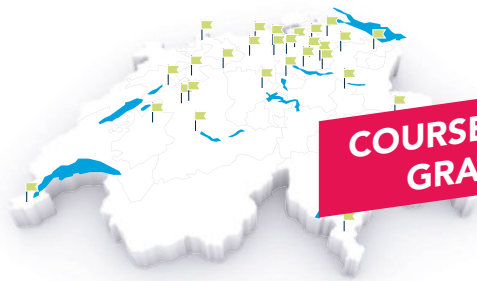
N° Infoline
+41 (0)44 545 20 00



VOTRE BON TCS

D'UNE VALEUR
DE CHF **1000.–**

En exclusivité pour le E-Roadbike Cilo Alpincross CRU°06



COURSE D'ESSAI
GRATUITE

Remplir le coupon, le découper et le remettre dans l'une des 30 filiales m-way.

Commande en ligne sur m-way.ch avec le code de réduction: TCSstouringalpincross0521

Prénom:

Nom:

Adresse:

NPA/Localité:

Adresse e-mail:

Date/signature:

Dans la limite des stocks disponibles, offre non cumulable avec d'autres promotions et réductions. Valable uniquement sur le E-Roadbike Cilo Alpincross CRU°06 dans l'une des 30 filiales m-way ou dans la boutique en ligne sur m-way.ch. Un code de réduction par membre et par achat. Les CGV de Swiss E-Mobility Group (Suisse) s'appliquent. En exclusivité pour les membres du TCS. La réduction est valable du 1^{er} au 31 mai 2021.

> m-way.ch

mway

NOUVEAUTÉS VÉLOS ÉLECTRIQUES 2021

Une offre en hausse constante

L'éventail des innovations en matière de vélos électriques reste très large en 2021. Du «gravel bike» au VTT électrique, presque tous les fabricants modernisent ou améliorent leurs produits. Mais une tendance se dégage clairement: la capacité des batteries augmente, tandis que les moteurs progressent en puissance et en légèreté. De plus, nombre de fabricants privilégient le côté esthétique en intégrant totalement les câbles.

CANNONDALE TOPSTONE NEO CARBON LEFTY

Ce «gravel bike» est livré avec une fourche Lefty télescopique et la fameuse suspension Kingpin dans le tube de selle. Il se destine aux longues randonnées sur des itinéraires tous chemins. Divers équipements sont disponibles.

Moteur: 250 W; batterie: 500 Wh; transmission: 11 vitesses; poids: 18 kg; prix: dès 6589 fr. cannondale.com



BERGAMONT E-HORIZON WAVE

Le fameux modèle e-trekking bénéficie d'un nouveau cadre intégrant la batterie. Celle-ci alimente un moteur Bosch Performance Line. Egalement disponible en tant que modèle d'entrée de gamme.

Moteur: 250 W; batterie: 625 Wh; transmission: 12 vitesses; poids: 27 kg; prix: dès 2600 fr. bergamont.com



MOUSTACHE SAMEDI 27 WIDE 6

Un VTT électrique populaire et compact, destiné à une utilisation tous chemins. On remarque le rayonnage asymétrique et l'articulation de la suspension arrière.

Moteur: 250 W / 85 Nm; batterie: 625 Wh; transmission: 12 vitesses; poids: 23,5 kg; prix: dès 5999 fr. moustachebikes.com



CENTURION COUNTRY R2600I

Le nouveau cadre de ce vélo de trekking est de belle facture. Confort de conduite agréable et fourche télescopique à grand débattement.

Moteur: 250 W; batterie: 625 Wh; transmission: 11 vitesses; poids: 26,3 kg; prix: dès 4100 euros. centurion.de

ORBEA RISE E-MOUNTAINBIKE

Ce VTT électrique à suspension intégrale ne pèse que 16 kilos grâce à son cadre entièrement en carbone. Il est animé par un moteur Shimano EP8.

Moteur: 250 W / 85 Nm; batterie: 360 Wh; transmission: 12 vitesses; poids: 16 kg; prix: dès 5999 euros. orbea.com



TREK POWERFLY FS 4 EQUIPPED

Equippé d'un système d'éclairage, de garde-boue et d'un porte-bagages arrière, ce vélo électrique tout suspendu est idéal pour les pendulaires. Même les sentiers difficiles ne lui font pas obstacle.

Moteur: 250 W / 85 Nm; batterie: 625 Wh; transmission: 10 vitesses; poids: 27 kg; prix: dès 5399 fr. trekbikes.com



RIESE & MÜLLER PACKSTER 70 TOURING

Le fameux vélo-cargo familial est très polyvalent et propose de nombreux accessoires bien pensés. Il se distingue par une grande stabilité et un comportement sécurisant.

Moteur: Bosch Cargo Line, 250 W; batterie: 500 Wh; transmission: 11 vitesses; poids: 40,9 kg; prix: dès 6869 fr. r-m.de





SCOTT SILENCE ERIDE EVO SPEED

Ce S-Pedelec possède un beau cadre en aluminium et une transmission par courroie. Un vélo de pendulaire doté d'un équipement de sécurité étoffé.

Moteur: 250 W / 85 Nm; batterie: 1125 Wh; transmission: Enviolo SP; poids: 28 kg; prix: dès 6499 fr. scott-sports.com

FLYER GOTOUR 3

Ce vélo polyvalent se prête aussi bien au transport d'enfants qu'à la randonnée. Avec la remorque et le porte-bagages avant, il se transforme en petit transporteur.

Moteur: 250 W; batterie: 630 Wh; moyeu: 5 vitesses; poids: 33 kg; prix: dès 4899 fr. Remorque enfant: charge utile: 54 kg; compartiment à bagages: 5 kg; prix: 1219 fr. flyer.ch

SCHINDELHAUER HEINRICH ENIVOLO

Ce citybike est assisté jusqu'à 25 km/h. Le constructeur mise sur des composants de haute qualité et un changement de vitesses automatique.

Moteur: 250 W / 65 Nm; batterie: 500 Wh; transmission: Enivolo, automatique; poids: 24,7 kg; prix: dès 4995 euros. schindelhauerbikes.com



ORBEA VIBE H10

Le Vibe dispose d'un cadre gracile et très élégant, avec en prime des câbles entièrement intégrés.

Moteur: 250 W / 85 Nm; batterie: 248 Wh; transmission: 12 vitesses; poids: pas de donnée; prix: dès 3499 fr. orbea.com



TERN GSD S10

Plus facile à enfourcher que son prédécesseur grâce au nouveau cadre à tube supérieur incurvé. La fourche télescopique et le tube de selle à suspension procurent un grand confort. La partie arrière du cadre le transforme en vélo cargo.

Moteur: Bosch Cargo Line, 250 W; batterie: 500 Wh; transmission: 10 vitesses; poids total: 200 kg; prix: dès 4999 fr. ternbicycles.com



touringshop.ch

Commandez simplement et confortablement à la maison

E-BIKE SPORT-E

Prix membres: CHF 2090.-/pièce

Prix non-membres: CHF 2690.-/pièce

No. d'art. 228 103 05 bleu

No. d'art. 228 854 05 blanc

(frais de livraison CHF 79.-)



SPEED-E



Généralités

- Convient pour les tailles de 160–178 cm
- Chargeur inclus, temps de charge de 4 h, la batterie peut être chargée directement sur le vélo électrique ou peut également être retirée; livré 100% prêt à l'utilisation
- Lorsque la batterie est vide, le vélo électrique peut être utilisé comme un vélo normal sans assistance
- Garantie: 24 mois sur le vélo électrique complet (sauf pièces d'usure)

Batterie

- Batterie: Li-Ion 630 Wh, 36 V/17,5 Ah
- Autonomie max.: 40 à 90 km (selon le poids du cycliste, le terrain, etc.)

Moteur/entraînement

- Moteur: moteur roue arrière Bafang, 25 km / h, efficace et silencieux
- Puissance: 350 W; dérailleur: Shimano Deore 11 vitesses

Châssis

- Matériau du cadre: aluminium; taille du cadre: 48 cm
- Pneumatiques: Schwalbe Marathon Plus; suspension: fourche à suspension pour vélo électrique Suntour; freins: à disque hydrauliques Shimano
- Éclairage: alimentation électrique via la batterie du vélo, contrôlée par l'écran
- Affichage: LCD, 5 niveaux d'assistance, éclairage allumé/éteint, affichage en km/h, compteur en km; poids: 27 kg prêt à rouler

PRIX:
CHF 2090.-
ÉCONOMIE:
CHF 600.-



Commander sur: www.touringshop.ch ou Tél. 032 675 00 80
Prière de se munir de la carte de membre TCS.



ÉLECTROMOBILITÉ AVEC DE L'ÉNERGIE SOLAIRE.



Faites le plein d'énergie solaire suisse aux stations de recharge rapide d'AGROLA.

Accordez-vous une petite pause au magasin pendant que votre voiture est rechargée. Faites vos courses, buvez une tasse de café et profitez de l'accès WiFi – et vous et votre voiture êtes prêts à poursuivre votre trajet.

agrola.ch

Installer l'application et trouver
dès maintenant la station de
recharge la plus proche.



La plus vaste gamme de SUV électrifiés.

On to better.



All-new TUCSON Hybrid 4×4 et Plug-in Hybrid
KONA Hybrid et KONA Electric
New SANTA FE Hybrid et Plug-in Hybrid
NEXO Fuel Cell.

hyundai.ch/esuv
#NextAwaits



5 ANS
GARANTIE USINE KM
ILLIMITÉS¹

8 ANS
OU 160 000 KM
GARANTIE
BATTERIE²

¹ La garantie usine européenne de 5 ans avec kilométrage illimité est seulement valable pour les véhicules acquis par un client final chez un partenaire officiel Hyundai (en Suisse et dans l'Espace économique européen), selon les conditions dans le document de garantie. – ² La garantie de 8 ans ou 160 000 km s'applique aux batteries haute tension. – Plus d'informations sur hyundai.ch/garantie