

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

Hola a tothom !

Més d'un de vosaltres m'havia comentat que hauriem de tenir una pròpia revista de l'associació. La veritat és que sempre he estat una mica reaci a fer-ne, no tant per la idea en si mateixa (que és prou bona !), sinó més pel treball que comporta mantenir una revista (cal recollir articles, fer els muntatges, posar fotografies, etc...) . Tot això comporta feina.

Ja sabeu que tenim una plana web a partir de la qual també ens podem intercomunicar : (www.casacota.net/casacota/casulleras/volt-tour).

També és cert que avui en dia, amb la quantitat de virus i propagandes que passa per l'internet, la gent ha deixat una mica de banda l'opció de connectar-se com abans.

Bé, doncs, aquí tenim un primer i senzill recull d'informacions de l'associació.

Us animo a participar amb articles, reportatges i fotografies. Crec que també seria important trobar una persona que pugui fer-se'n càrrec perquè, sincerament, no sé quan de temps podré dedicar-me a treballar per aquesta via de comunicació.

Salutacions,
Patrick Renau



NOTICIES BREUS :

El ral.li solar Phebus Figueres-Tolosa'2005

El ral.li solar Phebus Figueres-Tolosa de Llenguadoc es va celebrar els dies 1, 2, 3, 4 i 5 de juny. Enguany hi ha hagut el màxim nombre de participants que en qualsevol anterior edició. En total han participat **23 equips**, dels quals **9 són d'arreu dels Països Catalans**. Hem fet una bona representació !

Més informació en la plana web :
[http:// rallyesolaire.free.fr](http://rallyesolaire.free.fr).

Per l'any que ve està previst fer el ral.li solar Girona-Tolosa de Llenguadoc. Les dates encara estan per determinar.

Vols venir amb el teu vehicle elèctric a fer proves al circuit de Calafat ?

Estem en converses amb la **Federació Catalana de l'Automòbil** per organitzar una trobada de vehicles elèctrics al circuit de Calafat. Es una bona ocasió per posar a prova el teu vehicle. Es farien proves d'eficiència dels vehicles. Servirà també per intercanviar coneixements i tecnologia. Està previst a començaments de novembre. Us mantindrem informats.

La gent de l'associació Volt-Tour són persones amb iniciativa !

A continuació fem un petit resum de totes les persones que estan treballant per apropar a la nostra societat els avantatges del vehicle elèctric.

Stephan Richelli (Camp de Túria, País Valencià), ha construït una bicicleta elèctrica carenada. Ha participat en el ral.li solar Phebus Puigcerdà-Tolosa de Llenguadoc (any 2004) amb uns resultats molt interessants d'eficiència energètica del seu vehicle. També té un cotxe elèctric (Kewet, el tercer legalitzat a

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

l'Estat Espanyol) en què fa recorreguts de 40 km per València i rodalies. Ara ha aconseguit que dos municipis de la seva zona (Vilamarxant i...) li instal·lin un endoll per ell perquè pugui carregar el Kewet i així tenir més radi de mobilitat.

Francesc Baselga (Maresme, Catalunya) es va decidir per la compra del tricicle elèctric Twike. La seva legalització a l'Estat Espanyol no ha estat del tot evident. Des de fa uns 4 mesos ja circula amb matrícula espanyola i amb tots els papers en regla. És el primer i únic Twike de tot l'Estat Espanyol i Portugal legalitzat.

Ja ha fet uns 6000 km per la seva zona i, a més a més ha fet un recorregut total de Barcelona-Tolosa de Llenguadoc-Barcelona en 7 dies en motiu del ral.li solar Phebus. La seva experiència en augmentar l'autonomia del seu bòlid (90 km/h) amb estratègies de recuperació energètica en frenades i velocitats creuers òptimes són importantíssimes per futures persones que vulguin adquirir un vehicle elèctric. Podeu tenir més informació del Twike d'en Francesc en la següent plana web : www.ic-v.org

Els germans Layola (**Roger Layola i Aleix Layola**) del Barcelonès (Catalunya) són uns entusiastes del món de la tècnica del vehicle elèctric. A través d' internet han trobat moltíssimes informacions vàlides i interessants per tots aquells que volen avançar i millorar el seu vehicle autocosntruit o bé comprat. Gràcies a l'internet, per exemple, van trobar uns acumuladors electroquímics (acumuladors de F-Cr-Li) amb unes prestacions de 2 a 3 vegades més que els habituals acumuladors de plom. Els resultats foren tan bons que s'ha fet una compra d'aquests acumuladors (a la Xina !) i s'ha pogut certificar l'avenç tecnològic que representen aquests nous acumuladors. També han trobar motors elèctrics altament eficients i be de preu (UK, USA etc) i també l'electrònica adequada. Tenen un projecte en marxa de construir una potent moto elèctrica i participar en edicions de ral.lis o events. De moment ja han comprat els motors elèctrics i estan estudiant en quina moto

convencional seria mes adecuada la seva adaptació.

Felix Gallego (Baix Camp, Catalunya) es va comprar un Sinclair ja fa uns anys. Va participar amb aquest senzill vehicle en el ral.li solar Phebus de Puigcerdà de l'any 2004. La seva gesta rau en la seva perseverància i esperit de lluita que va mostrar en un ral.li tan complicat per un vehicle com el seu. Ara s'ha comprat un mini_el i ha vingut a participar enguany també en el ral.li solar. En Felix està intentant trobar un mecanisme per legalitzar el seu vehicle. El mini-el no te problemes de legalització a Dinamarca, Alemanya i Suïssa, però a Espanya, això ja és una altra cosa. Estem mirant de trobar una via per a la seva legalització.

Lluís Borbancho (Vallès Oriental, Catalunya) ha construït un car elèctric a partir de moltes peces i components que actualment es troben en el mercat dels cars de benzina. El vehicle va participar l'any passat al ral.li de Puigcerdà, tot i que no va poder fer tot el trajecte per un problema amb l'electrònica de control. En Lluís proposa fer trobades de vehicles elèctrics en Kaartings perquè com que és un circuit tancat, no hem de demanar permisos a la policia per circular amb els vehicles prototips. A més a més és un bon lloc per fer comparatives de comportament dels vehicles (eficiència energètica) amb unes condicions de recorregut molt ben definides.

Laos Schlegel (Alt Empordà, Catalunya). En Laos és suís i viu en en una preciosa masia a Sant Llorenç de Munt. Té un Twike com en Francesc Baselga, però no pot fer-ne un bon us, doncs el recorregut fins a la seva masia és un camí rural amb moltes pedres. El Twike que té està en bon estat, però no està legalitzat com el Twike d'en Francesc. Degut a la dificultat per accedir a la seva vivenda, posa en venta el vehicle per un preu aproximadament de 6500 euros.

Pere Casulleres i Cristina Rossi (Pallars Jussà, Catalunya) viuen en un petit i encantador poble anomenat Sant Martí de Canals. En Pere i la Cristina tenen dues bicicletes elèctriques Flayer . Tenen molta experiència acumulada sobre el comportament dels vehicles elèctrics. Consideren la bicicleta elèctrica com el mitjà de transport sostenible més adequat. Recentment han pogut vendre dues Flayers a una

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

parella i estan intercanviant coneixements i experiències sobre aquesta bicicleta fabricada a Suïssa.

Hi ha moltes persones més que treballen i potencien l'ús del vehicle elèctric. En la propera edició us parlarem de persones com, **Ricard Bosch** (professor a l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona), dels valencians **Ramon Martinez** i **Rafael Genoves**, d'en **Ton Costa** amb el seu prototip solar que va pujar fins al monestir de Montserrat, d'en **John Campos** i de la **Yuka** (de Formentera), d'en **Pere Soria** i d'en **Josep Viver**, d'en **Xavier Masvidal**, d'en **Ramon Valls**, en **Santi Aguilà**, **Emilio Larrode** i de moltes altres persones més...

No hi ha limitació d'edat per experimentar !



L' **Aleix Layola** ens aporta aquí una interessant opinió que ens pot fer reflexionar a més d'un de nosaltres.

Construir un vehicle elèctric?

La construcció d'un vehicle en general, sigui del tipus que sigui, no és una tasca senzilla però tampoc impossible si no s'és un enginyer experimentat. La clau de l'èxit resideix, al meu entendre, en l'ingeni, la il·lusió, la perseverància i, per què no, en el capital. No cal saber-ho tot, sinó ésser meticulós i saber on trobar la informació i el suport. En definitiva manegar-se-les per anar construint el trencaclosques

que hem somiat. En aquest sentit l'associació i els seus membres són un bon punt de partida on intercanviar nous projectes i idees, però cal complementar amb tots els contactes que es van trobant durant el procés de disseny i recerca, que cal que sigui llarg per assaborir-lo millor. Tot plegat constitueix un enriquiment mutu.

Per què construir un vehicle?

Ningú aborda la construcció d'un vehicle perquè sí. Habitualment existeix un rerafons i/o una inquietud que empren a començar aquest projecte. En el meu cas, ja des de ben petit he estat fascinat per tot allò que es mou autònomament, sense impuls humà. Poc a poc adquireixes els coneixements i experiències que configuraran la base per poder començar a treballar en aquells somnis que sempre havies considerat inabastables.

Desenganyem-nos, qualsevol vehicle de sèrie és molt més barat i porta menys maldecaps que un d'autoconstruït. Altres ja han fet la feina de disseny, producció i proves. Construir un vehicle, fins i tot si es fa amb molts components reciclats, implica una gran despesa econòmica i una gran inversió en temps.

I doncs, per què hi ha persones que van contra corrent? La indústria cerca els beneficis econòmics. Hi ha criteris com l'ecologia i la sostenibilitat que no es porten fins al final perquè podrien destruir-los com empresa, ja que la societat no està preparada per a canvis dràstics. És aquí on resideix la força de les persones individuals. L'afany de dur a terme una pròpia creació, el TEU / la TEVA, de veure-la en funcionament, permet d'arribar a allò que és impensable en el present a la col·lectivitat.

Hi ha una component didàctica que no es pot obviar. Quina és la millor manera d'aprendre com funciona i què se'n pot esperar d'un vehicle si no és construint-ne un a consciència? Cal veure els errors comesos i tornar-los a esmenar, recursivament, en un procés continu de cerca de la perfecció fins a assolir el nivell òptim, el sostre marcat.

La feina de difusió de noves tecnologies, més aviat alternatives, com a traspàs dels coneixements adquirits, és una de les fites a assolir. Si més no, encara que no canviem el món, sempre resta la satisfacció del propi vehicle que queda al finalitzar el procés.

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

I per què elèctric?

Quan vaig entrar a l'adolescència i em va començar a bullir la gasolina a la sang, un dia em vaig trobar amb la crua realitat de que cada cop que pujava a un cotxe o moto estava emetent una gran quantitat de contaminants, CO, CO2, Pb, NO, NO2 i molts altres, a part d'estar esgotant uns recursos irrecuperables. En definitiva, sense entrar en les conseqüències de cadascun, em vaig sentir com un assassí del meu propi planeta en fer allò que més m'agradava. Les seqüeles no s'han esborrat, continuen presents en el sentit de que continuo contaminant impunement cada cop que engego el meu cotxe/moto, però ara he après que hi ha esperança, i que cal treballar per un món millor com a part implicada.

L'esperança resideix en els vehicles que no emeten contaminants en el seu funcionament, els elèctrics i els d'aire comprimit. Els d'aire comprimit queden fora de l'abast en l'actualitat d'un constructor casolà per la complexitat dels elements propulsors. Ara bé, avui en dia es possible trobar tot el necessari per construir un vehicle elèctric amb facilitat. L'únic "handicap" que constitueix la reduïda autonomia respecte a un vehicle tèrmic està essent superada per noves formes d'emmagatzement com és l'Hidrogen i les bateries de Liti.

Estem davant d'una nova era que comença a desvetllar-se. Igual que el segle XX ha estat el segle del desenvolupament del motor d'explosió, estem encetant l'era de l'Hidrògen i les energies netes. En som els protagonistes i tenim l'oportunitat de capgirar el futur, netejar la història que resta per escriure.

Ara bé, el seu desenvolupament anirà lligat a un model econòmic favorable, a una nova mentalitat evolutiva que ha de créixer al nostre món. La tècnica acompanya, i les persones? Se'ns escaparà de les mans?

Aleix Layola Fabra



Aleix Layola i el seu patinet elèctric participant en el ral.li solar Phebus 2005 Figueres-Tolosa.

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

EL TWIKE 577 (de Francesc Baselga)

La procedència del nom **TWIKE**,
TWo passatgers **BIKE** així com també **Three Wheel BIKE**

Puc pedalar, puc moure'm per arreu sense consumir una gota de benzina, ningú escolta cap remò al pas del Twike, això és real...

577 és el número que indica l'ordre en què va ser creat de forma quasi completament artesanal per l'equip que el va inventar a Suïssa i que va ser presentat a la Fira de Vehicles Innovadors de Vancouver de 1986. Varen haver d'esperar uns 10 anys perquè el Twike sortís al mercat en 1996.

TWIKE I Vancouver 86



Història

- 1985 Posta en marxa del projecte i estudi sobre la seva viabilitat.
- 1986 Presentació del TWIKE1 a l'EXPO de Vancouver (Canadà).
- 1990 Prototip del TWIKE2 amb la incorporació del motor.
- 1991 Presentació oficial a l'Expo d'investigació de Zurich el TWIKE2.
Simulacres de conducció, viabilitat i resistència
- 1992 Febrer, registre de l'empresa TWIKE A.G. Gelterkinden
- 1993 Abril, presentació del TWIKE2 i inici de les primeres vendes de la sèrie.
- 1995 Juliol, a la conferència de la BASF, a Hockenheimring, primera presentació oficial de la sèrie TWIKE2
- 1996 Gener, els primers TWIKE2 s'entreguen a Suïssa i Alemanya. Fins a finals de l'any se'n fabriquen 190 unitats, a l'empresa Stopani i s'entreguen als concessionaris.
- 1999 Setembre, La TWIKE A.G. i la S-LEM A.G. es fusionen per Siss-Lem A.G.
- 2000 Juliol, Swiss-Lem se separa dels fundadors per fabricar el TWIKE després d'una àmplia investigació del mercat internacional en una sèrie de 10.000 unitats.
- 2002 28 de juny, es traspasa el projecte TWIKE a l'empresa FIN-MOBILE

Ja és conegut aquell refrany que diu que tot té un preu, i en aquest cas podeu estar segurs: sé el que m'ha costat!. Primer vaig organitzar una trobada en el marc de la setmana de mobilitat sostenible l'any 2003 sobre

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

vehicles elèctrics, on vàrem convidar l'associació Volt-Tour, <http://80.33.67.186/casulleras/volt-tour/>, i el seu president, en Patrick Renau. Va ser durant aquestes xerrades que vaig conèixer l'existència del TWIKE i, en veure el vehicle per Internet, va ser una atracció total, de manera que posarem fil a l'agulla i al setembre érem a Suïssa per provar el vehicle. Amb molt de fred, però contents de les proves perquè era més del que jo m'havia imaginat. El 16 d'abril del 2003, un amant i propietari d'un Twike a Suïssa, en Josef Schelling, www.accent.ch, va voler portar-lo fins a Sant Vicenç, i es va fer també una mica protagonista de la història, i de llavors fins avui, un munt de processos per a l'homologació amb un cost proper als 2000€, i molta burocràcia. He d'agrair la col·laboració d'en Patrick, que com a enginyer va fer el projecte i va ser en tot el procés a IDIADA, www.idiada.es; en totes les proves de verificació d'acceleració i frenada. Però finalment ja el tenim en aquests moments lluint matrícula nova. El mes passat vàrem fer una classe pràctica del poc manteniment del vehicle amb la Maya Schnyder, maya.schnyder@twikestation.ch, propietària del Twike Station de Berna, <http://www.twikestation.ch>, amb el mecànic Uris, <http://www.uris.net> que farà de Twike Station per al primer i únic Twike de l'estat espanyol.



Durant la Fira de la Terra 2005

Ella va passar tot el cap de setmana amb nosaltres, gaudint també de la Fira de la Terra a Barcelona, i de la presentació del Twike amb la nova imatge de l'espònsor, IC-V, <http://www.ic-v.org>,

Parlar amb el llenguatge de Twike és parlar d'eficiència: és capaç de recórrer 62,4 km entre Sant Vicenç i Sta. Coloma de Cervelló amb 3 kW de potència. Avui per avui és la nostra distància rècord en una sola càrrega. És a dir, que té un cost aproximat de 30 cèntims d'euro, això representa aproximadament una desena part del cost d'un vehicle de motor d'explosió.

La clau consisteix a reduir el consum energètic en el Twike per allargar-ne l'autonomia. És així que, depenent de la conducció i fent referència al trajecte realitzat, el seguit de semàfors de la nacional -II entre Sant Vicenç i Montgat et conviden a aprofitar la inèrcia per arribar-hi sense haver de frenar, i, a l'arrencada, l'ús dels pedals sempre redueix substancialment el consum d'ampers. Compta també amb un fre que recarrega part de l'energia generada en la reducció (sols un 15%), els pedals que ajuden a accelerar i a buscar la velocitat de creuer, i el sistema "tempomat" que redueix la variació en la velocitat i manté la velocitat constant.

És per aquest motiu que l'ús d'un vehicle elèctric, híbrid en aquest cas, fa canviar completament els mals hàbits de la conducció d'un vehicle d'explosió. El rendiment del motor elèctric no baixa del 80%, en el qual hauríem de restar les pèrdues de la bateria (entre el 5% i el 15%), motivat per la reducció de l'escalfor i del fregament motivat per una transmissió més directa. Pel contrari, el motor de combustió interna transforma en moviment l'energia

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

EDICIÓ : 1

ANY 2005

continguda en els combustibles (benzina, gasoil). En aquesta transformació, però, només s'aprofita com a màxim al voltant d'un 20% del potencial energètic del combustible, a causa de la baixa eficiència del motor i del sistema de transmissió.



Recarregar el vehicle elèctric amb energia solar

La resistència de l'aire d'un vehicle convencional a 150 km/h és el doble que a 120 km/h i gairebé 5 vegades més alta que a 90 km/h. Aquesta resistència més alta representa consumir entre un 15% i un 25% més de combustible per cada km recorregut. En el cas del nostre Twike, la seva forma més aerodinàmica i el seu pes, inferior a 300kg, fan reduir aquest efecte de forma molt significativa. Si tenim en compte que un vehicle necessita més de 50 cavalls de potència per bellugar-se, en el cas del Twike això és més de 10 cops inferior

Es poden instal·lar panells solars sobre qualsevol vehicle elèctric per recarregar les bateries, però la poca superfície útil i el fet de no poder garantir la correcta orientació cap al sud fa que, en molts casos, no aportin gaire energia. És molt més eficient instal·lar panells solars a casa, al terrat, terrassa o balcó amb un convertidor electrònic connectat a la xarxa elèctrica a través d'un simple endoll. Aquest sistema injecta el corrent a 220 volts i prioritza els consums de la casa, de manera que la nevera, el vídeo, el contestador automàtic, etc..., enlloc de consumir de la companyia elèctrica, consumiran l'energia provinent del panell solar. Una instal·lació de 120 Wp (2 panells de 60Wp) orientats cap al sud en un lloc que els toqui el sol tot el dia i amb el convertidor Soladin 120 poden estalviar més de 120 Kwh a l'any.

El Twike, fent uns 6.000 km a l'any, consumeix uns 120 Kwh. Per tant, amb aquests panells solars compensem el nostre consum, és a dir, durant el dia estalviem energia i al vespre la gastem. Per tant, el Twike estarà funcionant amb energia solar al 100%, amb un cost del material utilitzat per la seva instal·lació d'uns 750 Euros.

Amb tot això, m'he deixat de parlar de les meves sensacions em conduir aquest vehicle, doncs com que és el primer que la gent em pregunta, també us les farà saber. No són altres que les de molta satisfacció de veure'm diferent entre la ferralla que circula sense sentit per arreu. Mentre uns requereixen de grans motors per moure les tones de ferro i altres components, el Twike ho fa amb 3 cavalls de potència fiscal. Em moc amb un vehicle tecnològicament molt avançat, i que requereix dels sentits a l'hora de ser conduït. Has de preveure on vas, de no utilitzar el temps com cronòmetre, i d'estar pendent de fer-ne un ús que podríem anomenar intel·ligent, racional, durant el recorregut, per garantir l'arribada en el punt de recàrrega. He recarregat al Palau de la Generalitat, a l'Ajuntament de Barcelona, a la Fundació Terra a la Universitat de Mollet, al Casal Pere Quart de Sabadell, a

ASSOCIACIÓ VOLT ⚡ TOUR

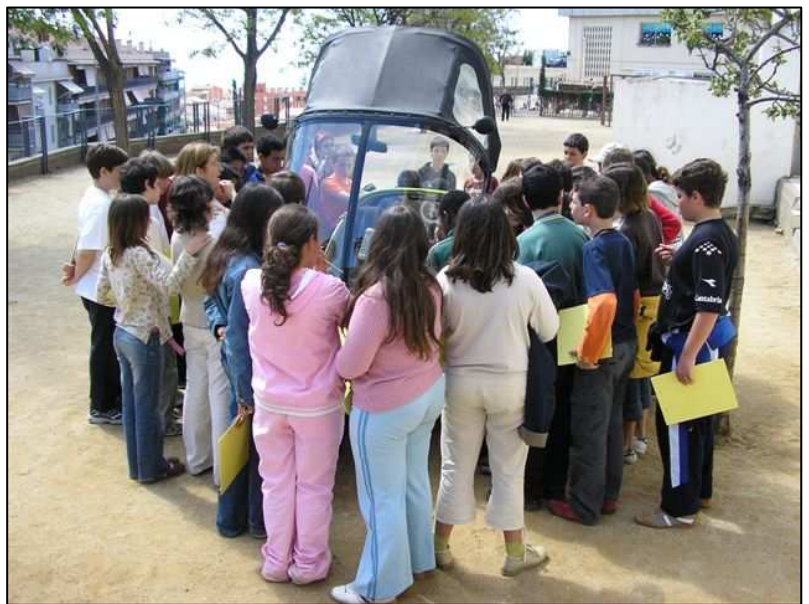
EDICIÓ : 1

ANY 2005

restaurants i locals com ara "La Pegui" de Barcelona, " l'Espinaler" de Vilassar de Mar, i a cases particulars on mai m'han posat cap problema, al contrari.

Heu de saber que en aquest moment tinc al cap de posar en marxa uns punts de recàrrega, començant per l'àrea de Barcelona, i continuant per la totalitat del territori català. Serà llavors quan la resta de ciutadans vegin més proper el fet d'adquirir un vehicle elèctric, com la moto per exemple, que ja fa anys que es comercialitza, i qui l'ha provat afirma que és com anar esquiant pel carrer. <http://www.motorgrup.com/>, a l'apartat Scooters i el model Scoot'Elec.

Per últim vull explicar que el col·lectiu més interessat en conèixer i veure el vehicle, de tots els que he anat trobant en diferents jornades i xerrades, són els nens, que ja de molt menuts, expressen la seva admiració, i no triguen en llançar-te preguntes i a mostrant-se encuriosits per la coexistència d'uns pedals en el vehicle, que fan que els recordi el seu vehicle per excel·lència, la bicicleta.



CEIP Rocafonda, Mataró

WEBS RELACIONADES

<http://www.terra.org/diario/art00935.html>

<http://www.terra.org/diario/art00990.html>

<http://www.twike.ch/>

<http://www.twiketours.ch/>

<http://www.twikeklub.ch/challenge98/>

<http://www.phlogma.com/aporia/twike/twikerp.htm>

<http://www.genocat.net/mediamb/ea/mobilitat/alternatives/useficientcotxe.htm#docucotxe>

<http://www.drac.com/cac/200407/20040716.html>

ASSOCIACIO PER LA PROMOCIO DEL VEHICLE ELECTRIC (fundada l'any 2000)

A S S O C I A C I O
VOLT ⚡ TOUR

EDICIO : 1

ANY 2005

OFERTES DE VEHICLES ELECTRICS :

KEWET EL_JET3, legalitzat al estat espanyol,
bateries noves, València . Preu venta 3000
euros.Tel contacte Stephan Richelli (mòbil : 661
61 51 24)

TWIKE, pendent legalització, 2 packs Ni-Cd,
preu venta 6000 euros. Tel contacte Patrick
Renau (mòbil : 610 60 51 71)

NOTA : Si voleu anunciar la cerca, compra o
venta d'algun vehicle elèctric, anuncieu-vos aqui
(gratuït).