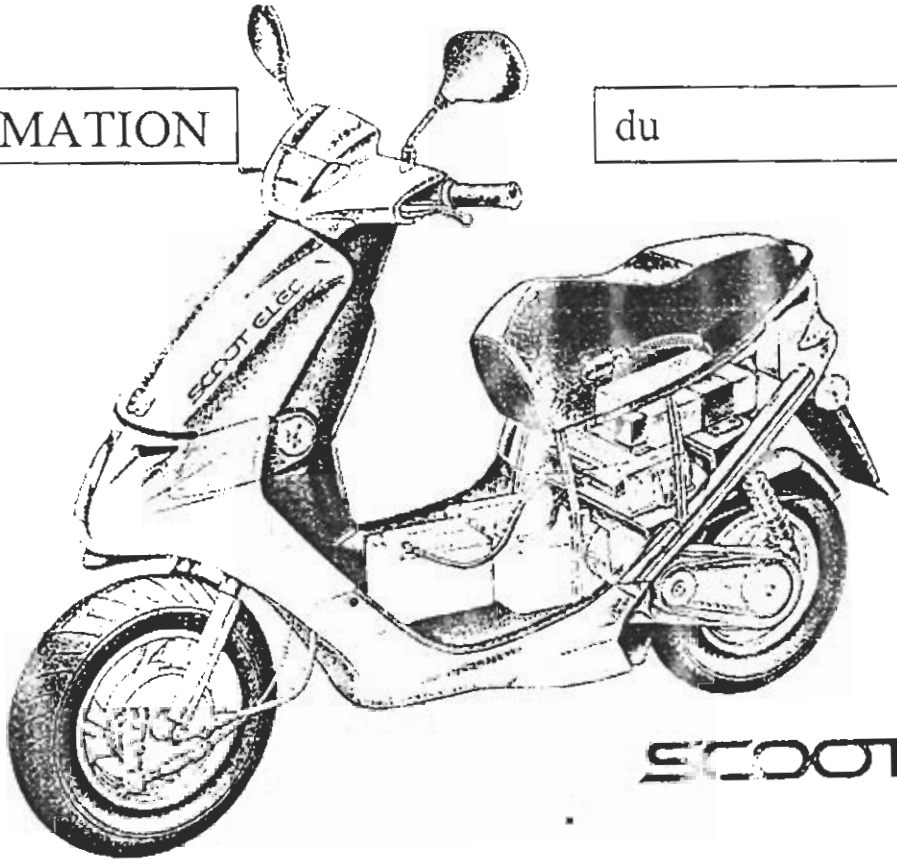
MANUEL TECHNIQUE

FORMATION

du



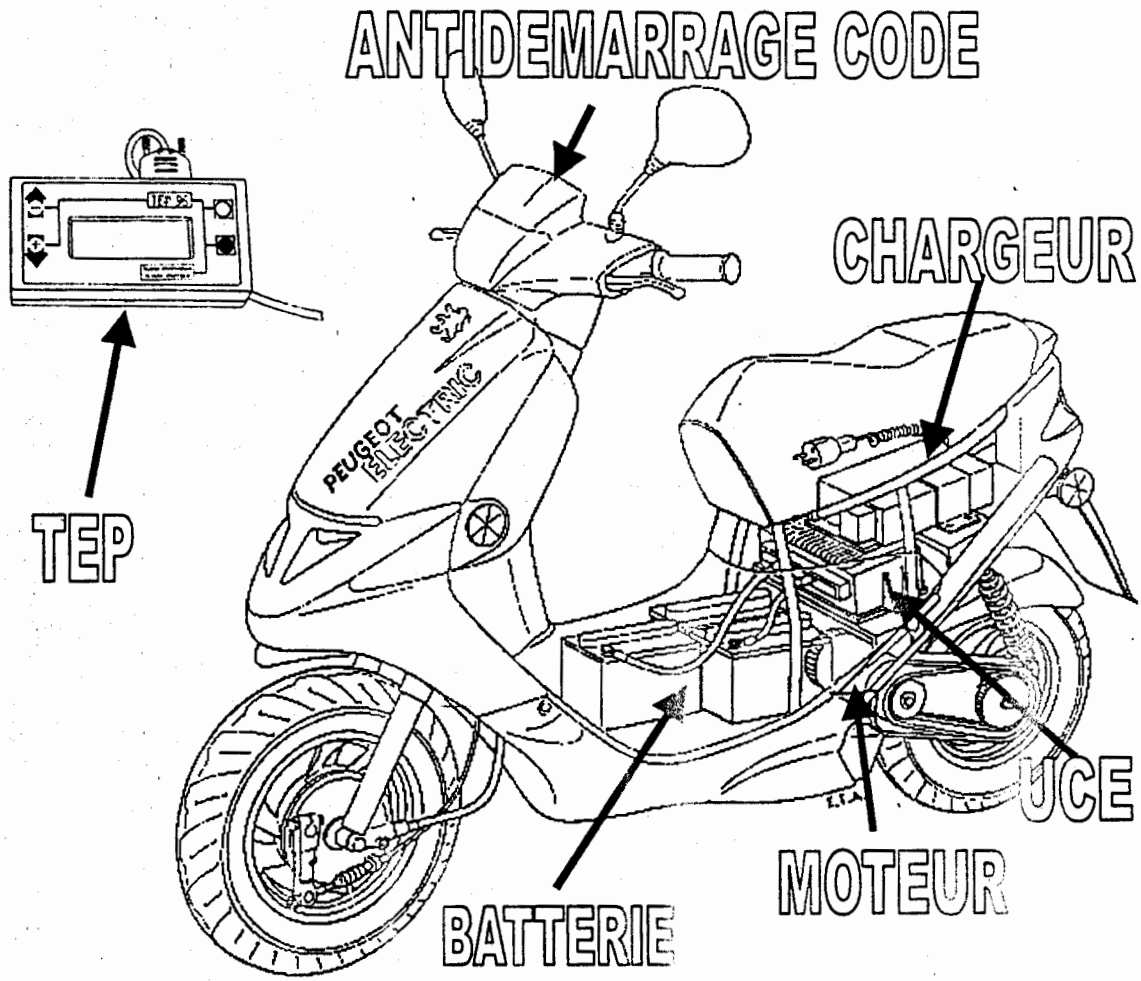
SCOOT ELEC

'C/ATR A. BERNARD le 07/12/98

Modifié le 12/07/2000

STAGIAIRE : Mr

SOMMAIRE



MOTEUR .....PAGES N° 5 à 7

BATTERIE.....PAGES N° 9 à 18

CHARGEUR.....PAGES N° 19 à 24

UCE.....Unite ...Commande .Electronique.....PAGES N° 25 à 26

TEP.....Testeur....Electronique.....EUGEOT.....PAGES N° 27 à 34

ANTIDEMARRAGE CODE.....PAGES N° 35 à 36

CONSIGNES

Le Scoot'Elec utilise le courant du secteur pour la charge de ses batteries.

Ce courant est susceptible de tuer.

Il y a donc danger si vous intervenez sur ce véhicule lorsqu'il est raccordé au secteur.

Ne travaillez pas sur le scooter si les prises de charge sont connectées, ne le manipulez pas (même en simple débéquillage) et ne le lavez pas
(ou ne lavez pas un autre véhicule à proximité).

Les interventions sur le scoot'elec ne doivent être réalisées que par le technicien formé au cours du stage d'homologation
PEUGEOT MOTOCYCLES

Vous devez avoir pris connaissance du manuel de l'utilisateur pour pouvoir tirer le meilleur profit de ce :

MANUEL TECHNIQUE

LE MOTEUR :

La machine à courant continu :

La machine à courant continu est totalement réversible, elle peut indifféremment fonctionner en moteur ou en générateur. Elle a donc une constitution unique et toutes les propriétés mises en évidence dans un mode de fonctionnement se retrouvent dans l'autre mode.

Description générale :

La machine comporte deux parties principales :

- l'une fixe, appelée stator, est un électro-aimant et aura le rôle **d'inducteur**
- l'autre mobile, appelée rotor, est l'armature tournante et aura le rôle **d'induit**

L'inducteur :

Il est constitué par:
Une culasse en acier qui comporte toutes les parties fixes et ferme le circuit magnétique de la machine.
Le bobinage de l'inducteur est constitué de quatre pôles.

L'induit :

Il tourne dans un champ magnétique fixe.
Les tôles qui le constituent sont découpées à la presse, isolées les unes des autres par une mince pellicule de vernis et assemblées.

Les balais :

Au nombre de 4. Lors d'un fonctionnement normal du moteur, les balais s'usent régulièrement.
Si par hasard un balai venait à s'user plus que les autres et ne plus porter, il se produirait des problèmes aux niveaux des performances et aussi au niveau du bruit du moteur.

Sur le moteur LEROY SOMER il suffit de contrôler les balais les plus accessibles et l'état du collecteur pour se donner une appréciation de l'ensemble des balais (un des balais nécessite la dépose du moteur pour pouvoir être déposé).
Sur le moteur SCHABMULLER on ne peut pas contrôler les balais ,ils ne sont pas accessibles,ils sont faits pour la durée de vie du moteur.

Procédure de contrôle :

- Déposer le carter plastique en bout du moteur (3 vis)
- Déposer le garde boue (raz de roue), le reculer (2 boulons)
- Défaire l'accroche au-dessus du moteur (type grenouille)
- Retirer le carter en tôle autour du moteur
- Pour retirer un balai, il faut retirer le ressort le plaquant sur le collecteur.
  Une corde à piano terminée en crochet ou un rayon suffit.

Contrôler le coulissement des balais à l'intérieur des portes balais, il doit être entièrement libre.
Le balai étant soulève de 3 à 4 mm dans sa cage, il doit retomber sur le collecteur avec un bruit sec.

Pour le moteur LEROY-SOMER le remplacement est prévue à partir de ...40 000 Km.

A partir de ce kilométrage l'aspect économique d'un tel échange est à considérer.

Démontage du moteur :

- Débrancher la batterie
- Débrancher le faisceau moteur à l'UCE
- Déposer la roue arrière
- Déposer la suspension arrière
- Déposer le carter de transmission
- Déposer la poulie moteur
- Déposer la courroie
- Déconnecter le capteur de vitesse.
- Déposer le capot droit du ventilateur.
- Retirer les vis de fixation du moteur dans ses carters.

CARACTERISTIQUES du MOTEUR ELECTRIQUE:

Marque:	LEROY SOMER BASSE TENSION T 12	SCHABMULLER T B 14 – 130 – 500
Poids	10 Kg	
Puissance	1 ,5 kW – 4 500 Tr/m	
Excitation	SEPAREE	
Induit	16.9 V	

LE GROUPE MOTOPROPULSEUR :

Se compose du : MOTEUR ELECTRIQUE
CARTER ALUMINIUM
TRANSMISSION qui se compose de .....POULIE MOTRICE
COURROIE
POULIE RECEPTRICE
BOITE RELAIS à 2 PIGNONS

MARQUAGES SUR LE GROUPE MOTOPROPULSEUR

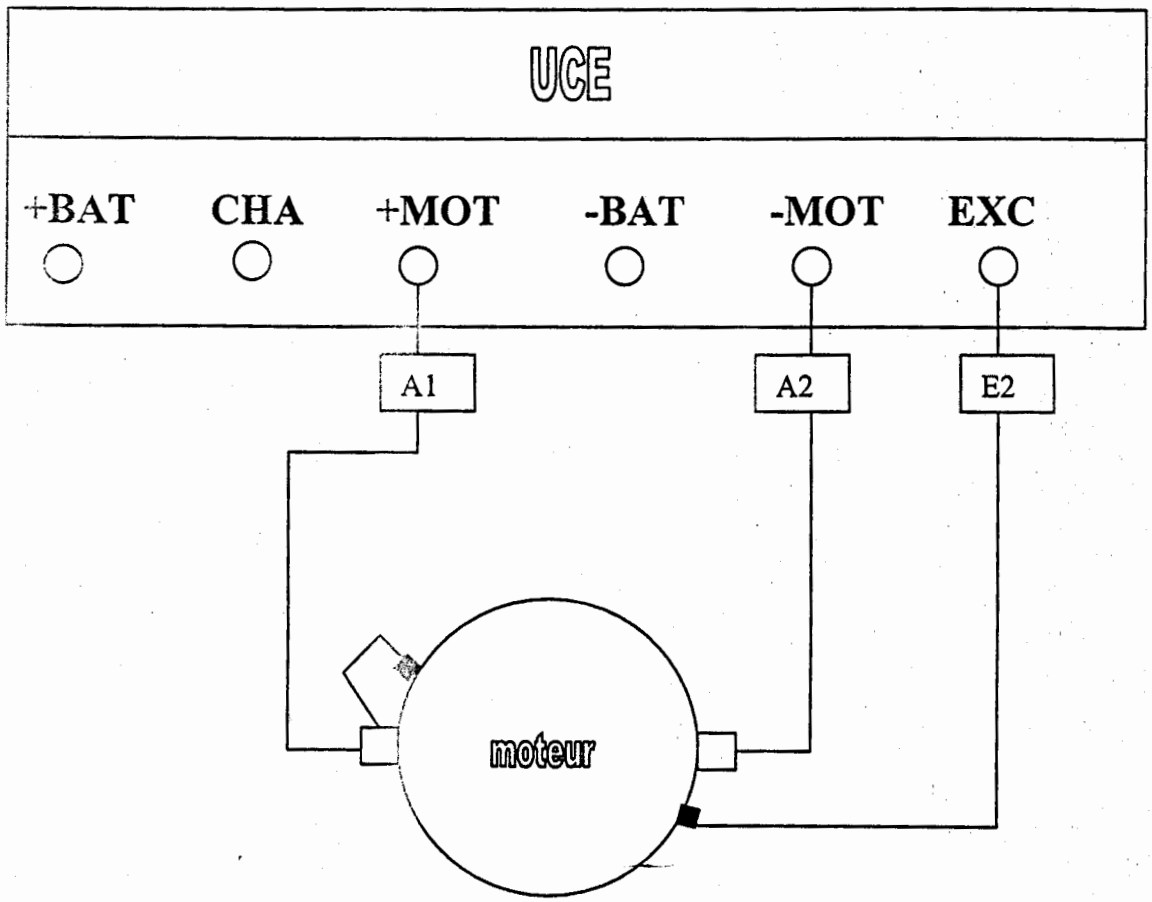
NUMERO DE SERIE A 8 CHIFFRES — ✳ 1 2 3 4 5 6 7 8 ✳

VERSION 45Km/H — PM EA1/18V/2,8KW/2100TR

VERSION 25Km/H — PM EA1A/18V/1,8KW/2000TR

ENTRETIEN : COURROIE vérification.....10 000 Km
remplacement.....20 000 Km

BOITE RELAIS vérification niveau..... LIVRAISON & tous les 5 000 Km
vidange.....500 Km & tous les 20 000 Km
huile .....ESSO GEAR OIL BV **75W-80W**



L'alimentation du moteur est réalisée :

POUR LE + par un seul fil provenant de + **MOT** qui alimente : _ □ l'induit
_ ◆ l'inducteur

POUR LE - par deux fils reliants: _ □ l'induit à **- MOT**
_ ◆ l'inducteur à **EXC**

Le moteur est alimenté par deux courants hachés pilotés par le MOINS.

COLORIS DES FILS :

MOTEUR	LEROY-SOMMER	SCHABMULLER
Fil A 1	MARRON	NOIR
Fil A 2	MARRON	NOIR
Fil E 2	MARRON ou NOIR	NOIR

LA BATTERIE :

Elle se compose de trois monoblocs, 6 volts 100 Ah chacun, montés en série pour fournir au moteur : 18 volts 100 Ah.
PEUGEOT MOTOCYCLE a choisi une batterie CADMIUM NICKEL pour équiper son Scoot'Elec.

Ces monoblocs sont électriquement reliés entre eux par un fusible de 200 A et un shunt métallique.

La batterie est reliée :

- son "+" à l'UCE à la borne +BAT (repère rouge)
- son "-" à l'UCE à la borne -BAT (repère vert)

Les monoblocs sont également réunis par des Durits permettant d'équilibrer les niveaux d'électrolyte.
Ne graissez pas ces Durits pour faciliter leur emboîtement, vous détériorerez la batterie.

N.B. : le terme "batterie" s'applique à un ensemble de monoblocs dès l'instant où ils sont reliés électriquement entre eux.

Constitution

Les plaques sont constituées de Cadmium "-" et de Nickel "+".
L'électrolyte est une solution de potasse (basique)

Avantages par rapport aux batteries au plomb

- Robustesse (doubles parois)
- Poids plus faible pour une même capacité (39 Kg / 60 Kg)
- Capacité presque constante en cours d'utilisation et quelque soit la température extérieure. (-20°/+10°)
- Grande longévité (1200 Cycles / 250 Cycles)
- Maintenance réduite (2 à 3 fois / an)
- Possibilité de charge rapide (par chargeur optionnel extérieur)
- Accepte les décharges profondes et donc de ne pas être utilisé plusieurs mois
- Prix de revient inférieur

Inconvénients

- Prix d'achat élevé (7950 F / 2000 F)
- Maintenance
- Effet mémoire . Cet effet mémoire est annulé par la loi de charge pilotée par l'électronique.

Maintenance

Elle consiste en une adjonction d'eau distillée , déminéralisée et NEUTRALISEE après une charge particulière de la batterie.

ATTENTION

Les produits du commerce ne présentent pas tous la qualité exigée. En effet, si le PH (l'acidité) est inférieur à 7, ils détruisent les monoblocs par mélange de base et d'acide.
A plus forte raison ,l'eau du robinet contient des minéraux et du chlore .
C'est pour cette raison que nous exigeons que vous utilisiez le produit référencé par
PEUGEOT MOTOCYCLES
et que nous subordonnons la garantie de la batterie à :

- ce produit, référence 973 582
- ce que l'entretien soit fait par nos concessionnaires **AGREES SCOOT'ELEC.**

A quels moments faire cette maintenance?

A chaque fois que le voyant batterie clignote c'est à dire :

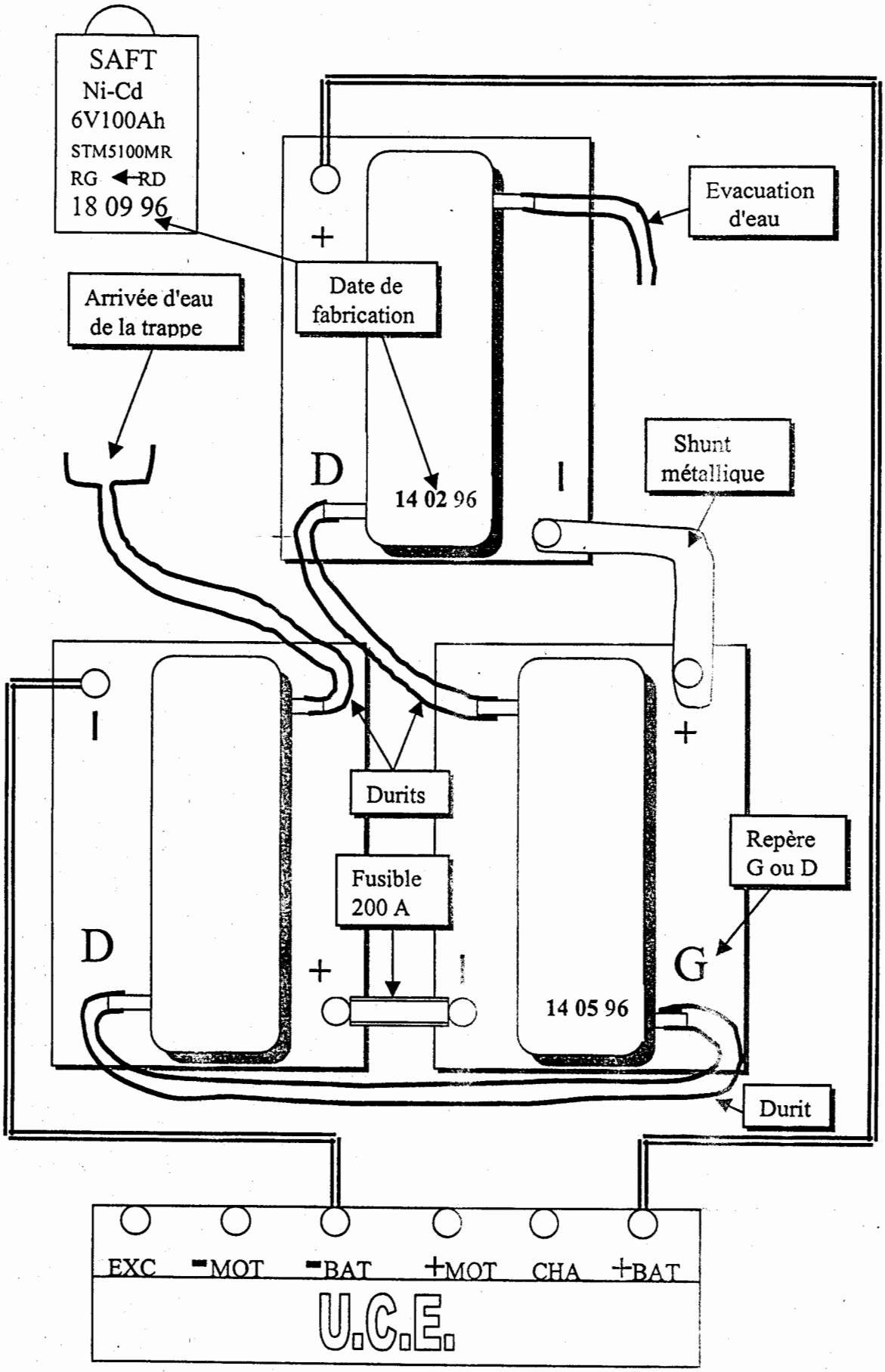
1- A la mise en service du scooter.

2- En cours d'utilisation (soit environ tous les 1000 à 2000 Km)

CARACTERISTIQUES des MONOBLOCS:

Marque..... : SAFT
Référence.. : S T M
Poids..... : 13 Kg
Nombre : 3 Monoblocs ; 1 Ref 736569 marqué " G " (arrière droit)
2 Ref 736570 marqué " D " (avant & arrière gauche)

AVANT du SCOOTER



EVOLUTION DE L'ELECTROLYTE *(POTASSE)*

A chaque charge électrique de la batterie, ② et ⑥, l'électrolyte se brasse et augmente de VOLUME à cause d'un dégazage qui produit de l'oxygène et de l'hydrogène *(qui s'échappent par la Durit de mise à l'air du monobloc avant et celle de remplissage au monobloc arrière gauche).*
Le véhicule doit pour cette raison charger dans un endroit aéré.
Cette production de gaz conduit à une consommation d'eau *(H 2O).*

Il nous faut donc périodiquement remettre de l'eau dans la batterie ④.

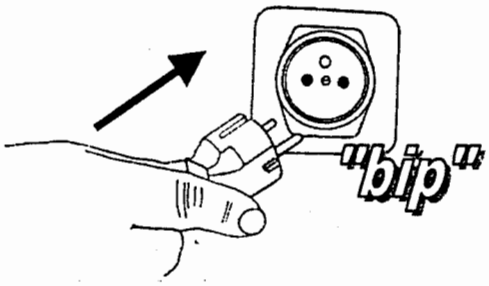
C'est l'opération de MAINTENANCE BATTERIE.

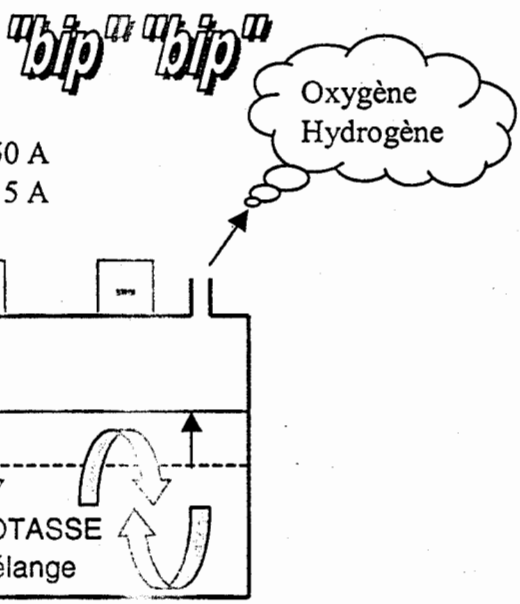
La POTASSE, plus dense que l'eau, reste dans le fond des monoblocs, l'eau plus légère, passe de monobloc en monobloc jusqu'à ressortir par la Durit de mise à l'air du monobloc avant. C'est donc de l'eau pure qui coule par cette Durit à la remise en eau.

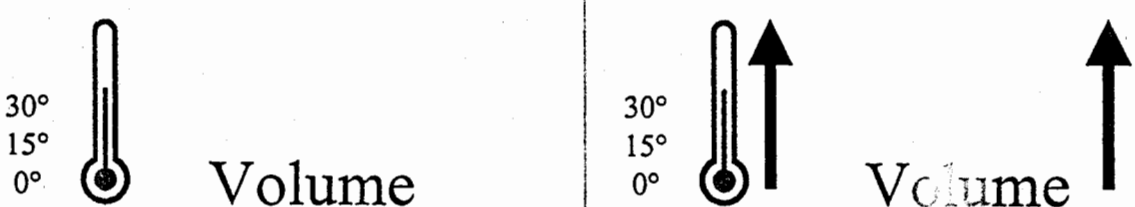
A la PREMIERE CHARGE, après une MAINTENANCE ⑥, la POTASSE et l'eau se mélangent,
LE VOLUME de l'ELECTROLYTE AUGMENTE *(par la production de gaz)* pour atteindre le niveau MAXI.

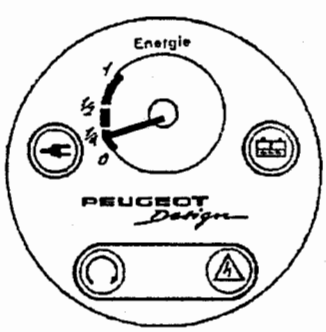
Si vous mettiez l'eau sans charger la batterie, le monobloc serait à son niveau maxi. A la mise en charge électrique, le volume de l'électrolyte augmenterait pour déborder par la mise à l'air.

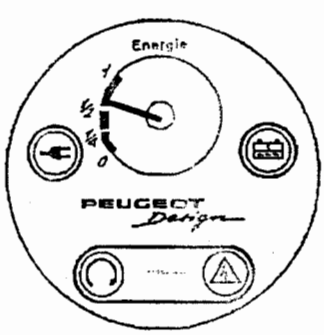
VOUS PERDRIEZ DE LA POTASSE DONC DE LA CAPACITE A EMMAGASINER DE L'ELECTRICITE et vous **PERDRIEZ** de **l'AUTONOMIE**.


"bip"


"bip" "bip"
Oxygène
Hydrogène
50 A
5 A
+
-
POTASSE
POTASSE
Mélange

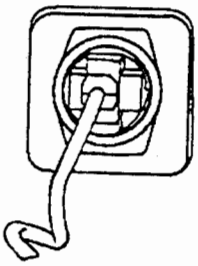

30°
15°
0°
Volume
30°
15°
0°
Volume

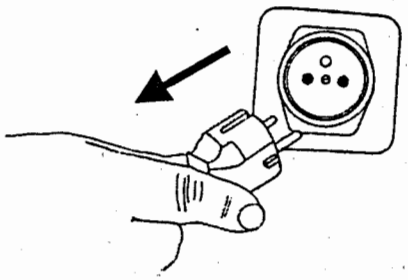

Energie
PEUGEOT
Design


Energie
PEUGEOT
Design

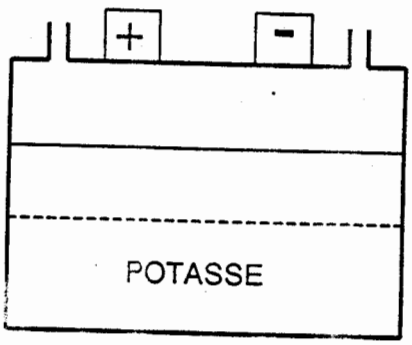
①

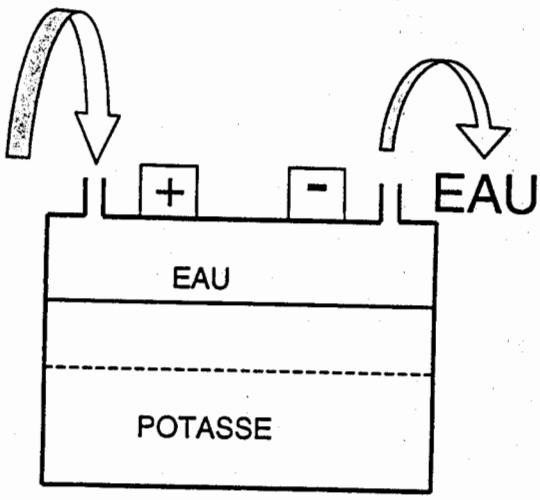
②





EAU 973582



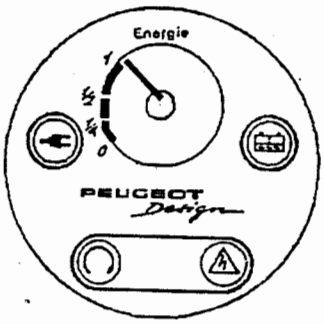


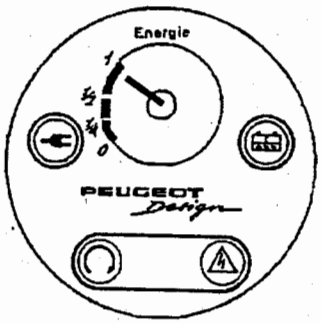
30°
15°
0°

= Volume =

30°
15°
0°

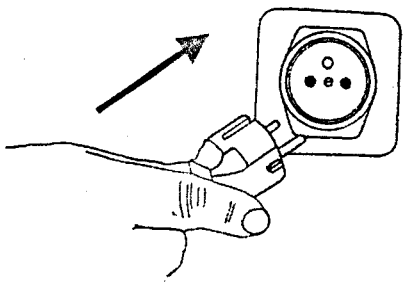
= Volume =

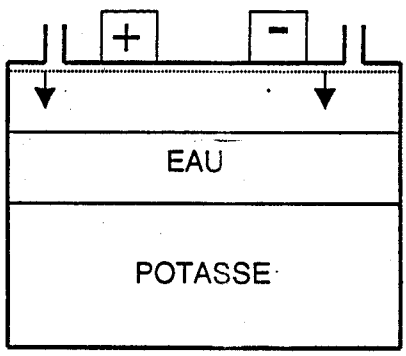


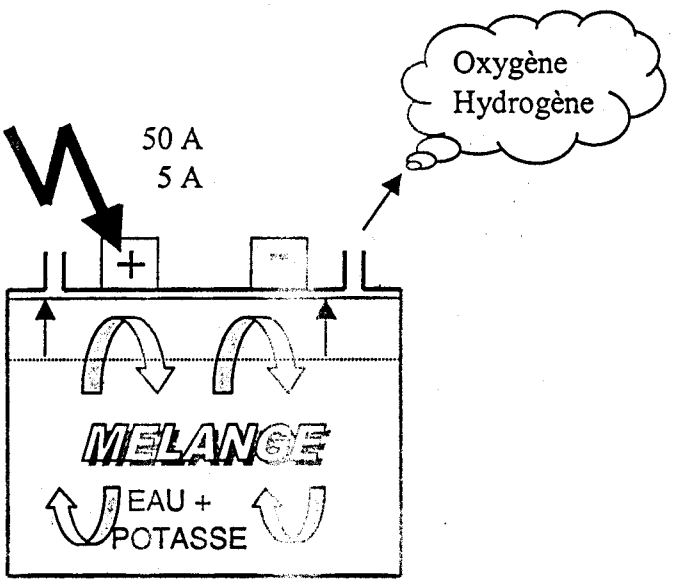


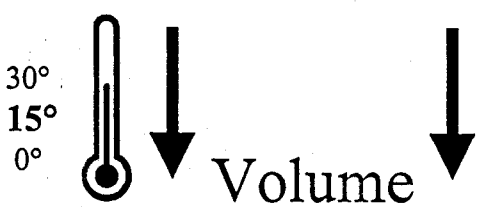
③

④

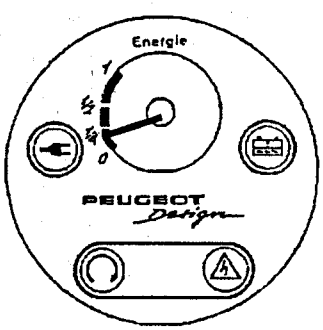


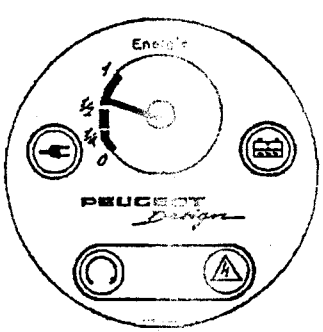

+
-
EAU
POTASSE


50 A
5 A
Oxygène
Hydrogène
+
MELANGE
EAU +
POTASSE


30°
15°
0°
Volume

30°
15°
0°
Volume


Energie
PEUGEOT
Design


PEUGEOT
Design

⑤

⑥

PROCEDURE DE MAINTENANCE BATTERIE

Avant tout , assurez vous que vous disposez bien de deux litres d'eau distillée,déminéralisée et NEUTRALISEE (référence DAV 973582 le litre) afin de conserver le bénéfice de la garantie et de ne pas détruire la batterie

- 1 à 1,25 litre pour la première maintenance
- 1 à 2,00 litres pour les maintenances suivantes

LE VOYANT *CLIGNOTE VOUS INDIQUANT LE BESOIN DE MAINTENANCE*

1 **Coupez le contact.**

2 **Branchez le cordon de charge sur une prise 230V--10 ou 16A avec TERRE**

3 **Le voyant** **s'allume. Le voyant** **clignote toujours.**

4 **Appuyez sur la touche** **du clavier , sans la relâcher , jusqu'à l'émission de deux "BIP"**

5 **Le voyant** MAINTENANT CLIGNOTE . **Le voyant** **clignote toujours.**

6 **A la fin de la charge, les voyants** **et** S'ALLUMENT FIXES.

7 **Le voyant** ALLUME FIXE **vous autorise à mettre de l'eau.**

Cette autorisation dure 72 heures TANT QUE **le cordon est branché au secteur.**

8 **Débranchez le cordon de charge. Les voyants** **et** **restent allumés**

A partir du débranchement du cordon,vous ne disposez que de 30 minutes pour la mise en eau.

9 **Ouvrer la trappe de maintenance (sous la selle) empreinte TORX sécurité.**

10 **Verser dans l'orifice de la trappe de l'eau réf. 973582**

11 **Arrêtez de verser dès que l'eau coule par le trop plein sous le scooter**

12 **Fermer la trappe de maintenance.**

13 **Les voyants** **et** **s'éteignent.**

14 **Attendre 10 secondes avant de remettre le contact.**

NE JAMMAIS METTRE D'EAU SI LE VOYANT N'EST PAS ALLUME FIXE

REMPLACEMENT DE LA BATTERIE OU D'UN MONOBLOC

Le coût important de ces monoblocs oblige quelques précautions tant dans la décision de remplacement que dans le remplacement proprement dit.

DECISION DE REMPLACEMENT

Une procédure d'échange de renseignements est prévue entre le Concessionnaire et PEUGEOT MOTOCYCLES, pour nous permettre *(en collaboration avec notre Fournisseur SAFT)* de prendre la décision de remplacement *(en garantie ou hors garantie)*.

Nous vous demanderons d'effectuer quelques mesures, à l'aide :

- du TEP
- d'un multimètre pour la tension des monoblocs
- de l'outil de décharge ref. : 753 012

Cet outil de décharge est destiné à décharger électriquement parlant les monoblocs.
Il vous indiquera un *"temps"*, c'est ce temps de décharge qui nous intéresse.

Ce remplacement fait l'objet d'un chapitre entier du manuel DEPANNAGE SCOOT'ELEC

LE CHARGEUR :

LE CHARGEUR EMBARQUE

Directement placé sous la coiffe de selle, il obéit aux ordres de l'UCE.

Ces ordres sont transmis par le fil Bleu et le fil Orange branchés sur le devant du chargeur à l'aide d'u connecteur deux voies.

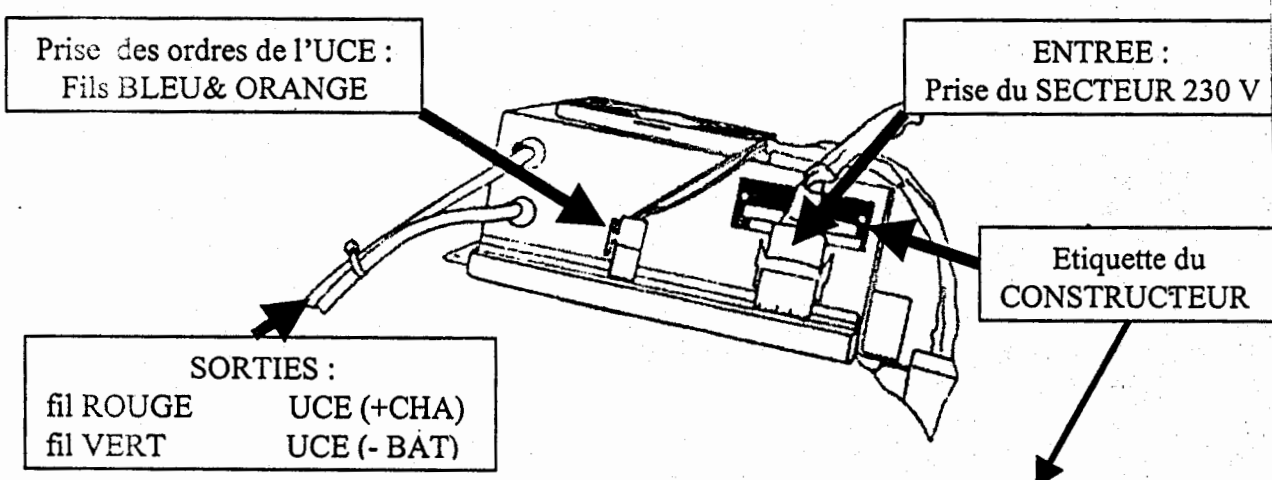
Il permet de charger la batterie à partir d'une prise secteur 230 v 50hz , de 10 Ampères minimum, équipée d'une terre (une prise 16 Ampères convient parfaitement).

Dans le cas d'une immobilisation prolongée, la tension étant trop faible pour permettre à l'UCE de *"commander"*, le chargeur fournira un très léger courant à la batterie afin d'obtenir une tensio minimale pour permettre de *"réveiller"* l'UCE, après déconnexion et reconnexion au secteur 230 V.

Il permet de faire deux types de charges :

la charge de l'utilisateur

la charge de maintenance



CARACTERISTIQUES du CHARGEUR :

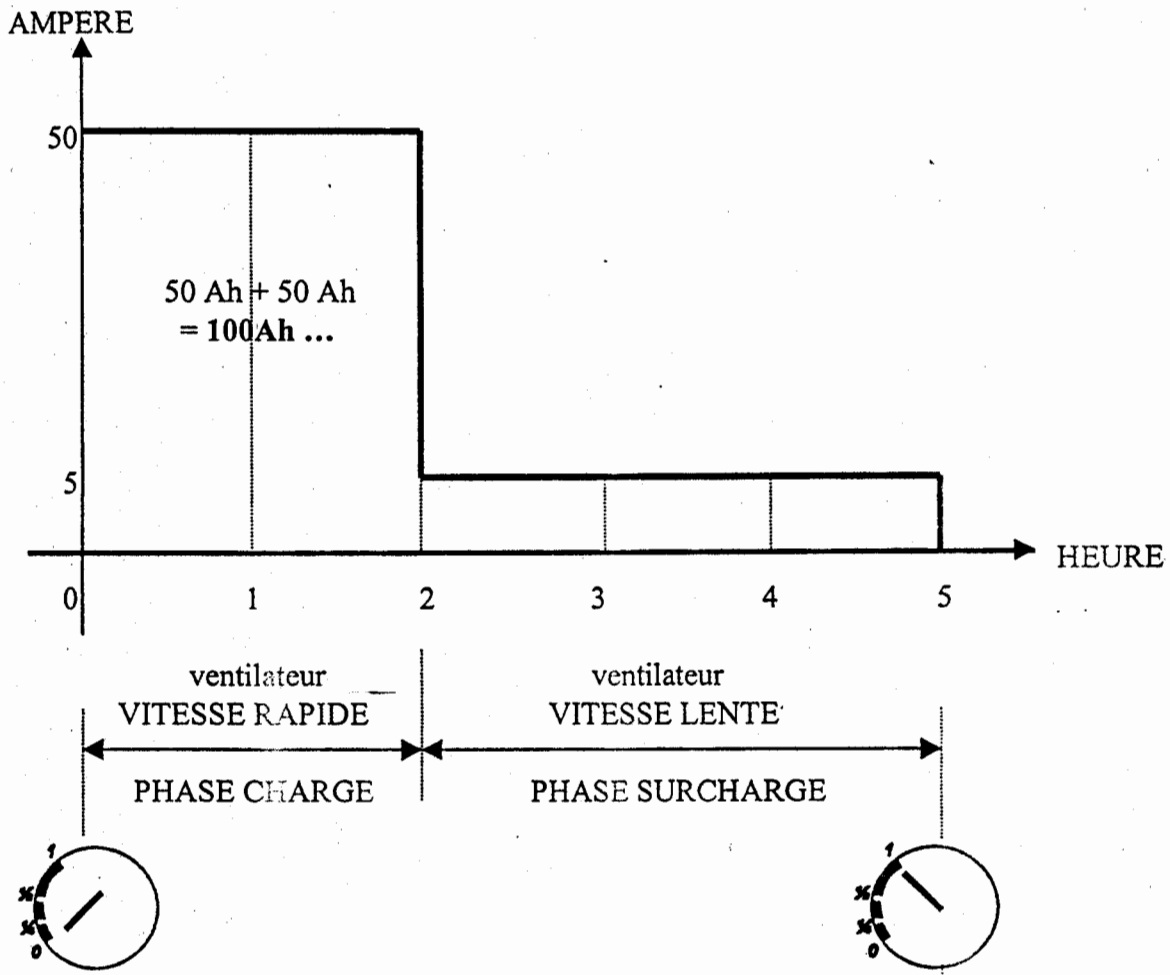
MARQUE : OPTELEC
PUISSANCE : 1400 W

ENTREE	SORTIE
230 V	24 V
7 A	50 A
0,7 A	5 A

OPTELEC
Alberville 73200 FRANCE
CHARGEUR 230/24V—50 A
PMTC 1173165200
OPT 1400 B1 N° 96■44100

PMTC 1174246200
OPT 1400 C1 N° 9911-096
(évolution)

CHARGE DE L'UTILISATEUR

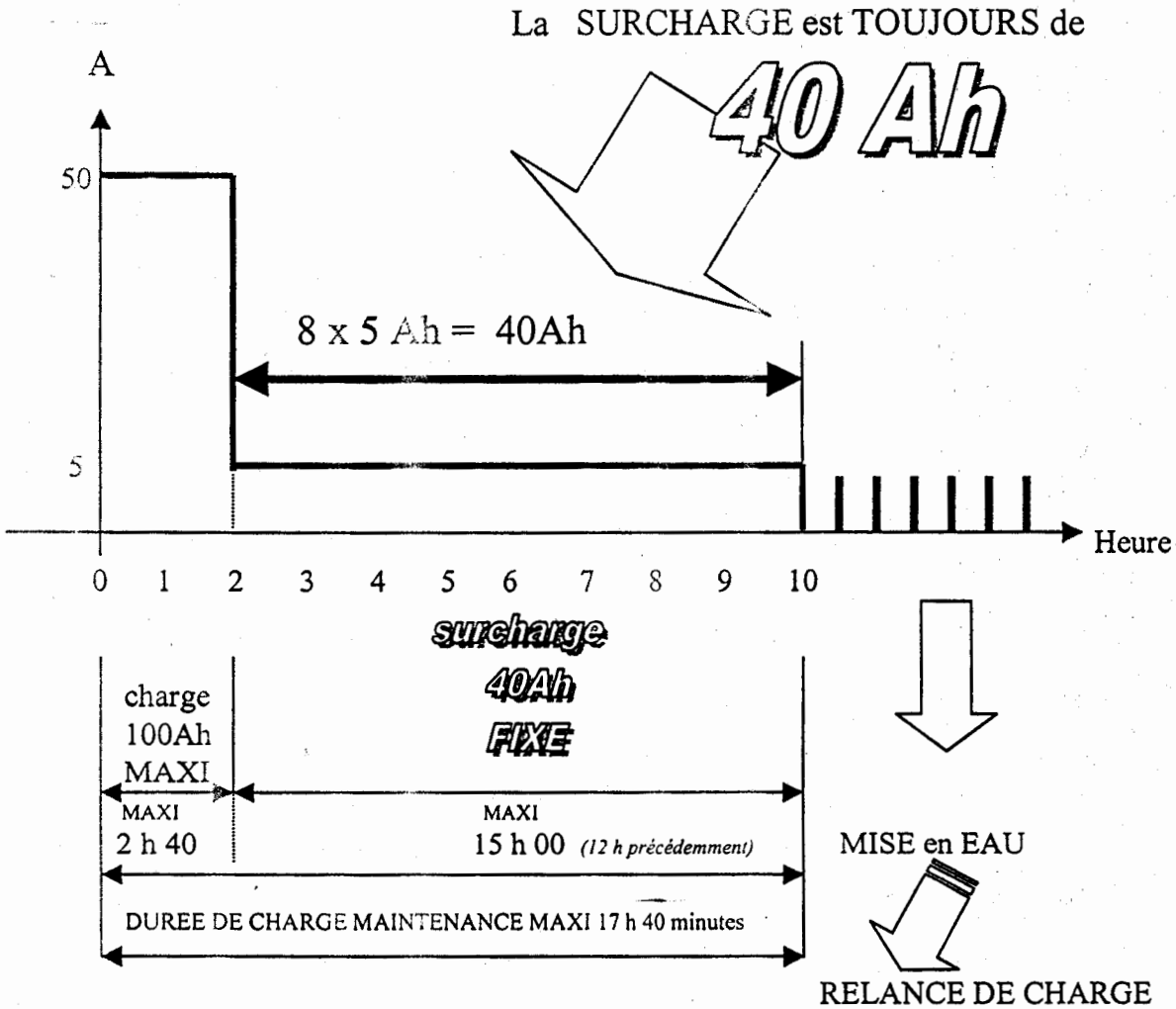


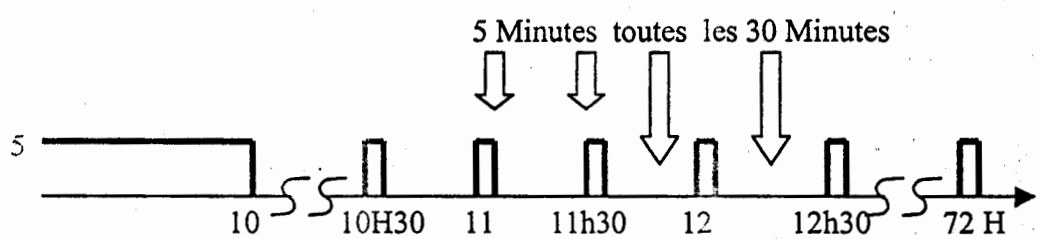
La première partie = PHASE CHARGE ..... courant de ≅ 50A
La deuxième partie = PHASE SURCHARGE ..... courant de ≅ 5A

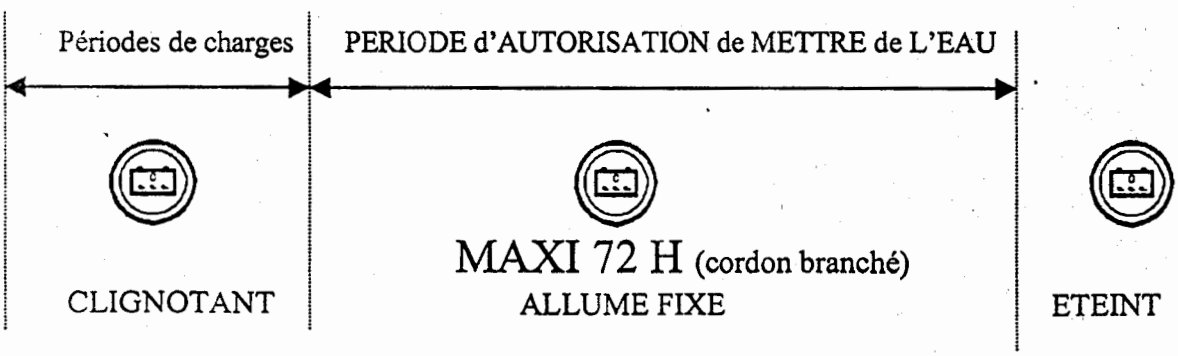
PHASE CHARGE : 50 A
- si au départ jauge = 0 durée 2 H
- si au départ jauge = ½ durée 1 H
- si au départ jauge = 1 durée 5 secondes

PHASE SURCHARGE : 5 A
- si au départ jauge = 0 durée 3 H
- si au départ jauge = ½ durée 2 H
- si au départ jauge = 1 durée 1 H

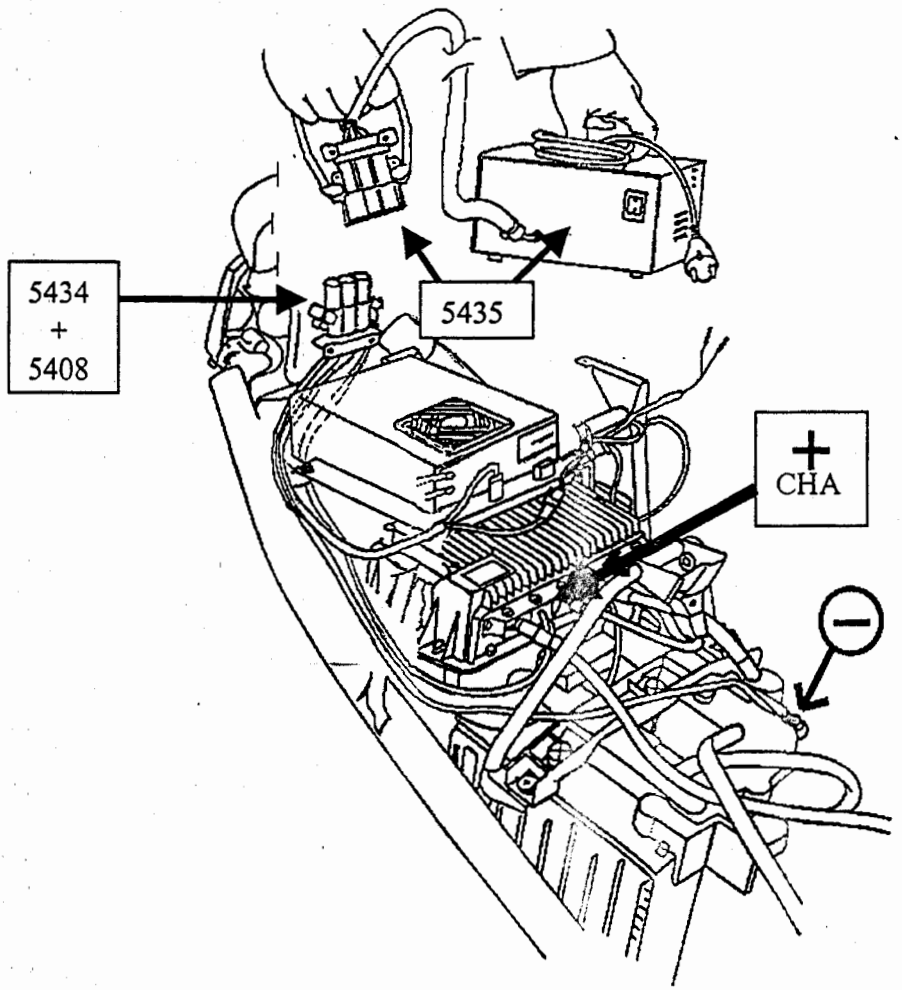
CHARGE DE MAINTENANCE
ET DE
PREMIERE MISE EN SERVICE







LE CHARGEUR OPTIONNEL EXTERIEUR



OPTION CHARGEUR OPTIONNEL EXTERIEUR REF 5409 :

Se compose de :	5408	patte fixation de la prise 5434
	5434	ens. prise de charge (se fixe sur le scoot'elec)
	5435	chargeur optionnel extérieur
	704937	2 vis HM6x1.00-12
	726979	2 vis HM6x1.00-30

CARACTERISTIQUES :

Identiques au chargeur embarqué :	Puissance	1 400 W		
	Alimentation	230 V	7 A	0,7 A
	Charge	24 V	50 A	5 A
Bilan de charge avec les deux chargeurs :	Puissance	2 800 W		
	Alimentation :	230 V	14 A	1,4 A
	Charge :	24 V	100 A	10 A

UTILISATION :

Ce chargeur optionnel extérieur est destiné , en étant associé au chargeur embarqué, à diminuer le temps de charge par deux.
Une charge qui durerait 4 heures avec le seul chargeur embarqué,ne durera que 2 heures avec les chargeurs associés.Pour ce faire le client doit disposer d'une deuxième prise de secteur .
Si ces deux prises sont alimentées par la même ligne,celle-ci devra supporter au minimum :

2 x 7 A = 14 Ampères

INSTALLATION DE LA PRISE DE CHARGE SUR LE SCOOTER

Déposer la coiffe sous la selle

Fixer la prise de charge 5434 :- sur la poutre du châssis pour le première version à l'aide de la patte 5408 et des 4 vis fournies
- sur la coiffe de selle pour la deuxième version à l'aide de 2 vis fournies.La poignée de la prise côté chargeur est à inve

Connecter : le CABLE ROUGE à l'UCE borne CHA

le CABLE VERT au MONOBLOC ARRIERE GAUCHE borne ▬

Les deux petits connecteurs blancs sont à connecter :
- Le premier sur le chargeur embarqué à la place du connecteur d'ordres de l'U
- Le deuxième sur ce connecteurs d'ordres de l'UCE

(un système de détrompeur mâle / femelle empêche tout mauvais branchement.)

EMPLOI DU CHARGEUR OPTIONNEL

Connecter le chargeur optionnel au secteur,à l'aide de son cordon de raccordement.
Connecter la grosse prise équipée d'une poignée sur la prise de charge du chargeur.
Basculer l'interrupteur du chargeur optionnel sur marche.
Le ventilateur de refroidissement de ce chargeur optionnel fonctionne comme celui du chargeur embarqué :

Vitesse rapide	phase charge	50A
Vitesse lente	phase surcharge	5 A

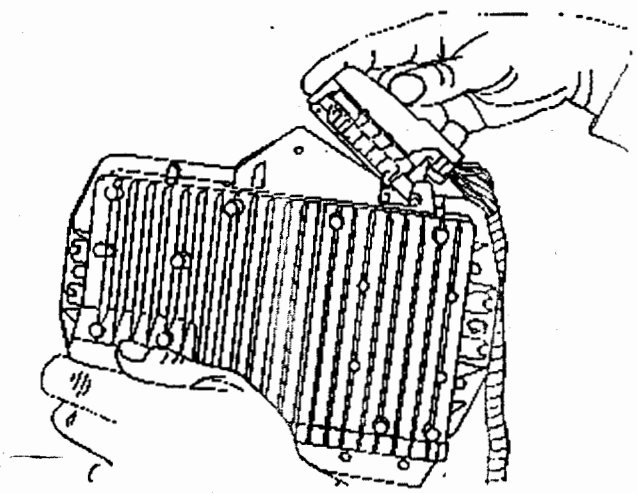
A la fin de charge, basculer l'interrupteur du chargeur optionnel sur arrêt avant de déconnecter la du scooter .

PRECAUTIONS D'EMPLOI

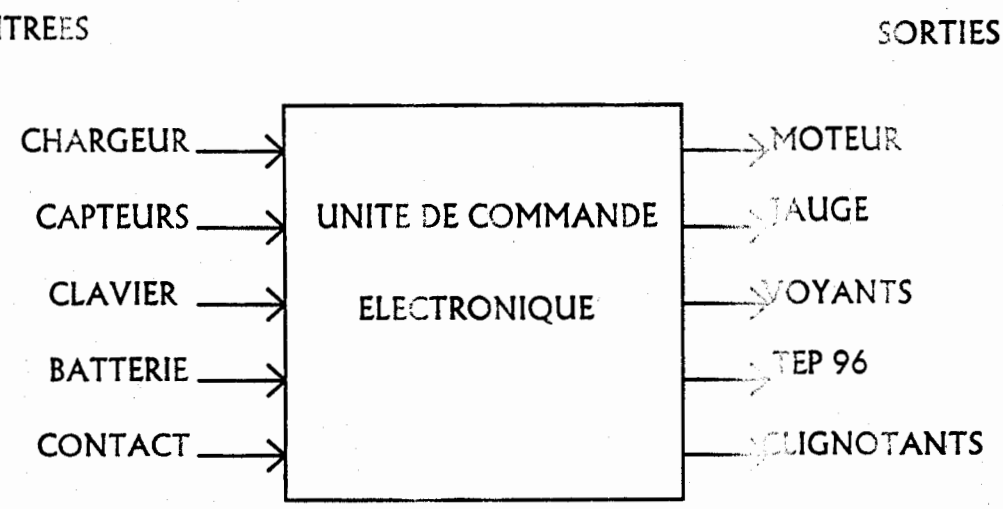
Ne pas utiliser pour une charge de maintenance en association avec le chargeur embarqué.
Prévoir un local aéré de 10 M3 minimum.
Placer le chargeur à l'abri des chutes.
Ne pas l'exposer à des matières inflammables, ou à des projections de liquide.

L'UCE :

C'est un boîtier positionné sous le chargeur embarqué.



En entrée, l'UCE reçoit des renseignements.
En sortie, elle actionne.
Entre les deux, cette unité analyse, gère, enregistre pour optimiser la marche du scooter.



L'UCE utilise la méthode du double hachage pour piloter le moteur.

C'est en fait deux hacheurs, un pour l'induit, un pour l'inducteur.

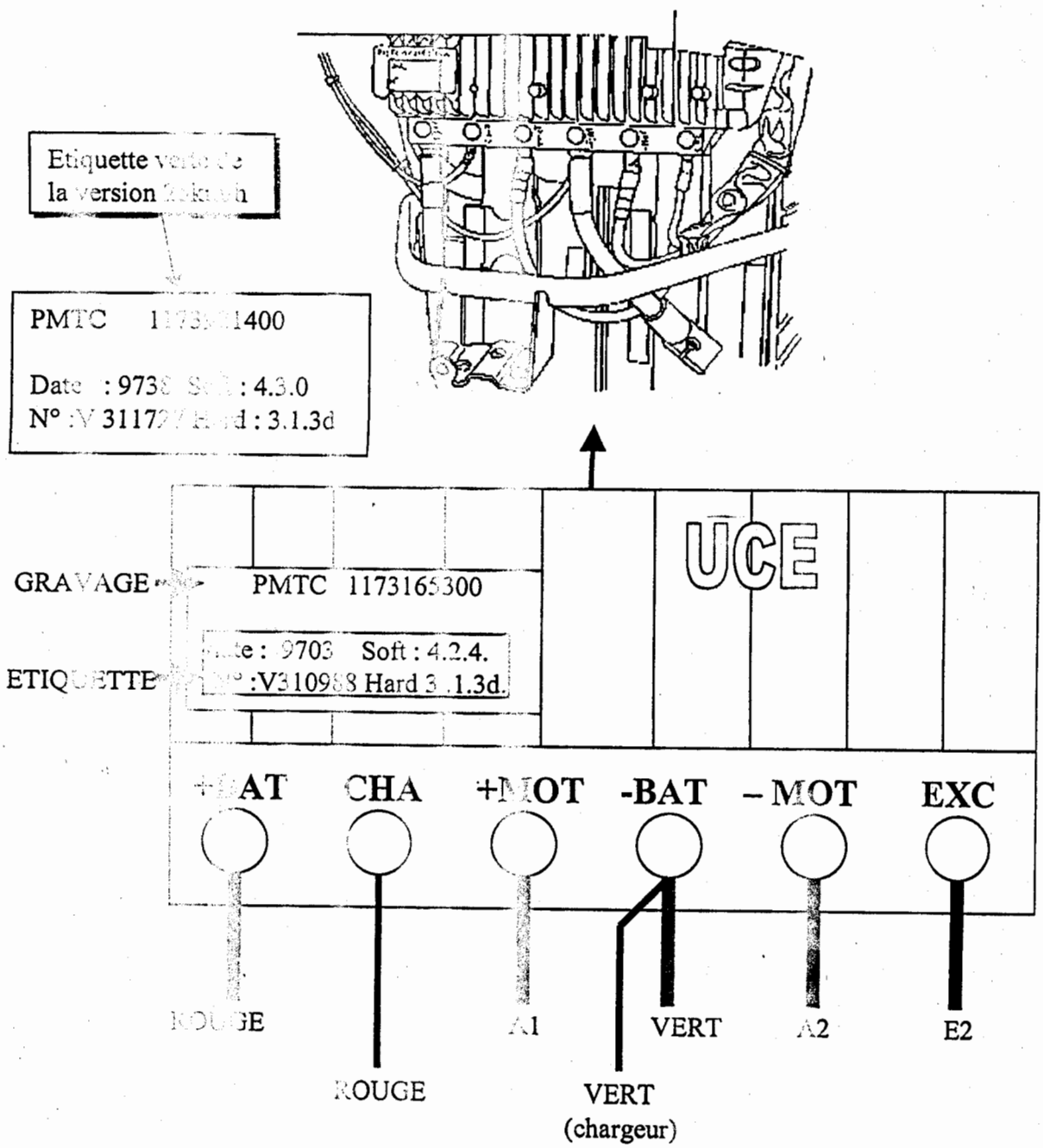
Les modes de fonctionnement sont très complexes et on en découvre une petite partie en utilisant le TEP 96 (voir plus loin)

Deux versions d'UCE existent à ce jour (Décembre 1998):

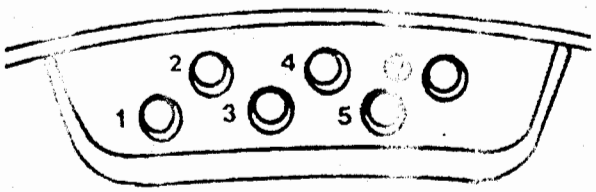
VERSION	45 km/h	étiquette GRISE	ref	731653
VERSION	25 km/h	étiquette VERTE	ref	739214

L'étiquette GRISE ou VERTE sur le dessus de l' UCE vous donne la version, vous pouvez également vérifier ces différentes versions à l'aide de votre testeur T E P 96 (voir page n° 34 de ce manuel)
L'étiquette VERTE de la version 25 Km/h est plus grosse et masque le gravage de la référence 731653.
La version 45 Km/h à deux évolutions :la 4 .2 .4 & la 4 .2 .5. Avec cette nouvelle évolution le code de l'antidémarrage est 1111 au lieu de 1112 la référence pièce détachée est inchangée 731653.

Cette UCE est reliée sur l'arrière par une prise 37 voies au faisceau du véhicule et sur sa face avant , elle est reliée aux circuits de puissances : batterie moteur et chargeur;

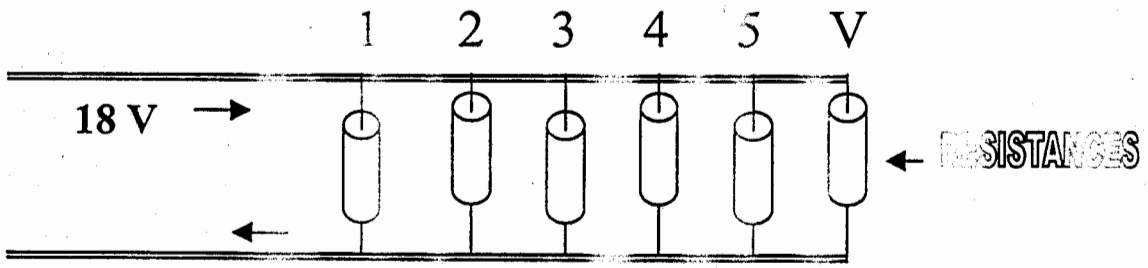


ANTIDEMARRAGE CODE



PRINCIPE:

Un clavier au tableau de bord vous permet de composer le code confidentiel de 4 chiffres nécessaire au démarrage du véhicule.
L'appui sur une touche ferme le circuit de liaison avec l'U.C.E. .Chaque touche valide en série une résistance particulière,ce qui à pour effet de modifier la tension du circuit.
L'U.C.E. enregistre cette tension et la transcrit en chiffre.



TENSIONS LUES:

Inscrivez les tensions que vous relevées à l'aide du T.E.P.

CONTROLE du CLAVIER:
Pour contrôler ce clavier,reporter vous à l'utilisation du T.E.P. .(Page 30 de ce manuel fenêtre 15)
Celui ci vous indiquera la touche théoriquement activée et la tension lue par l' U.C.E. .

TEST ACTIONNEURS
⇓ ACCELERATEUR
⇕ CLAVIER
⇕ CLE DE CONTACT

EN CAS D'AVARIE DU CLAVIER:

Utiliser le bouton START et le FREIN GAUCHE.
Appuyer sur le bouton start autant de fois que le nombre que vous voulez composer et valider en serrant le frein gauche.
Répéter l'opération pour composer les 4 chiffres du code.

CHANGEMENT DU CODE:

CONTACT **" bip" " bip"** **1 1 2** **4 3 2 1 4 3 2 1**

Ancien CODE **Nouveau CODE à composer DEUX fois**

QUE FAIRE EN CAS DE PERTE DU CODE:

Assurer vous de la propriété du SCOOT'ELEC en exigeant la facture du véhicule.

A l'aide du T.E.P. valider la ligne ◆ IDENTITE U.C.E.

(voir dans ce manuel page 28 l'avant-dernière ligne du menu principal)

Relever cette identité.

IDENTITE U.C.E.	
NUMERO SERIE	000018
DATE FABRIC.	A 96 S 28
VERSION SOFT	4.2.4.

Vous pouvez également relever cette identité sur l'étiquette de l' U.C.E. (voir page 26 de ce manuel).

Communiquer ces indications à L'ANIMATION TECHNIQUE RESEAU par FAX.

Apres contrôle, nous rechercherons le code secret de l'U.C.E. ,et nous vous rappellerons au téléphone , pour vous faire exécuter au clavier du SCOOT'ELEC ,des opérations permettant de recoder l' U.C.E. .