

N.T. de mise en main

XCBZ

Document de base : document de formation Kangoo RE

KANGOO RE

(prolongateur d'autonomie)

Novembre 2002

EDITION FRANCAISE

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à RENAULT.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de RENAULT.

© RENAULT 2002

Sommaire

Pages

12C KANGOO RE

Introduction	3
Présentation générale	4
Caractéristiques	4
Performances	4
Présentation détaillée	6
Le prolongateur d'autonomie	6
Description	6
Principe de fonctionnement	6
Récapitulatif des caractéristiques du moteur thermique essence	7
Les alternateurs	7
Caractéristiques	7
Dispositif d'entraînement	8
Entretien	8
Schémas électriques	9
Architecture multiplexée du Kangoo "Elect'road"	9
Architecture de puissance	10
Synoptique fonctionnel du câblage spécifique à l'électrification du X76 RE	11
Le poste de conduite	12
Tableau de bord	12
Données affichées	12
Interprétation du témoin de prolongateur d'autonomie	14
Réparations et entretien	15
Mise en main du véhicule	19
Compartiment moteur	19
Aile avant droite	20
Portière passager	21
Arrière du véhicule	21
Bouchon de réservoir à carburant	22
Portière conducteur	22
Commandes et affichages	23
Tableau de bord	24
Outils spécifiques	26
Assistance technique	27
Formation	29
Glossaire	30
Annexe	31

1. INTRODUCTION

Ce document présente les éléments distinctifs du KANGOO "Elect'road" (RE) par rapport au KANGOO "Electri'cité" (VE). Par conséquent, il ne reprend pas l'explication des éléments communs aux deux modèles, à l'exception des informations de mise en main figurant à la rubrique 4. Si vous souhaitez obtenir des informations concernant les éléments communs aux deux versions, reportez-vous au manuel de formation du KANGOO "Electri'cité".

2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

2.1. CARACTÉRISTIQUES

La version "Elect'road" du Kangoo proposée en VP et VU, est équipée d'un prolongateur d'autonomie qui lui permet un usage urbain et péri-urbain. Doté d'une vitesse de pointe de 103 km/h, le Kangoo "Elect'road" est également capable d'atteindre 50 km/h en 8,5 secondes, ce qui lui confère de bonnes capacités d'insertion dans le trafic, même sur voie rapide.

Le prolongateur d'autonomie génère de l'électricité au moyen de deux alternateurs d'une puissance cumulée de 11 kW qui sont entraînés par un moteur thermique 4 temps bicylindre. Ce dernier est équipé d'un système d'injection multipoint et d'un pot d'échappement catalytique. Il répond ainsi aux normes de dépollution "EURO 2000" et atteint le niveau de dépollution IF 005.

En fonction du trajet qu'il doit effectuer, le conducteur met en service le prolongateur d'autonomie s'il estime qu'il a besoin d'un complément d'énergie électrique. Il est aidé dans sa tâche par les fonctionnalités ADAC de l'ordinateur de bord qui lui fournissent les prévisions d'autonomie en mode électrique pur et avec le prolongateur d'autonomie en fonctionnement.

L'alliance du moteur électrique et du prolongateur d'autonomie permet au Kangoo "Elect'road" de cumuler les avantages de l'économie d'utilisation et d'une autonomie de 180 km*, tout en étant "propre".

De plus, le Kangoo "Elect'road" conserve ses atouts maîtres que sont habitabilité, charge et volume utiles. Il lui est donc possible de satisfaire aux exigences d'un large éventail de missions en zones urbaines et péri-urbaines.

La vocation première du Kangoo "Elect'road" n'est pas de rouler en permanence avec le prolongateur d'autonomie mais d'offrir une autonomie et une marge de sécurité accrue permettant de décharger au maximum les batteries de traction. Le prolongateur d'autonomie offre en cela la possibilité d'utiliser le véhicule en mode dégradé (batteries déchargées) et d'atteindre ainsi sa destination. Il est à noter que l'autonomie réelle varie en fonction des conditions d'utilisation du véhicule.

* cycle MVEG

2.2. PERFORMANCES

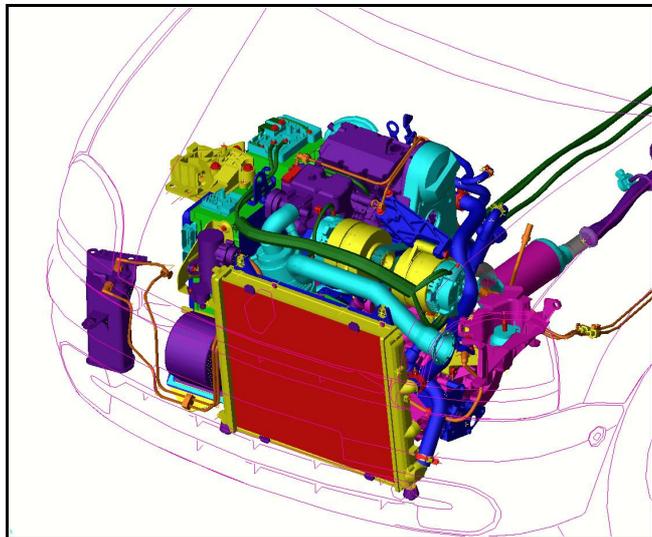
KANGOO "Elect'road"	Autonomie en km Cycle MVEG	Vitesse maximum en km/h	Accélérations en secondes	
			0 - 50	0 - 80
– Mode électrique seul	90*	103	8,5"	25,5"
– Mode électrique avec prolongateur	180**	103	8,5"	25,5"
– Fonction "boost"				< 22"
– Prolongateur seul avec batteries complètement déchargées		70		

* consommation électrique prélevée au secteur : 265 W/h/km

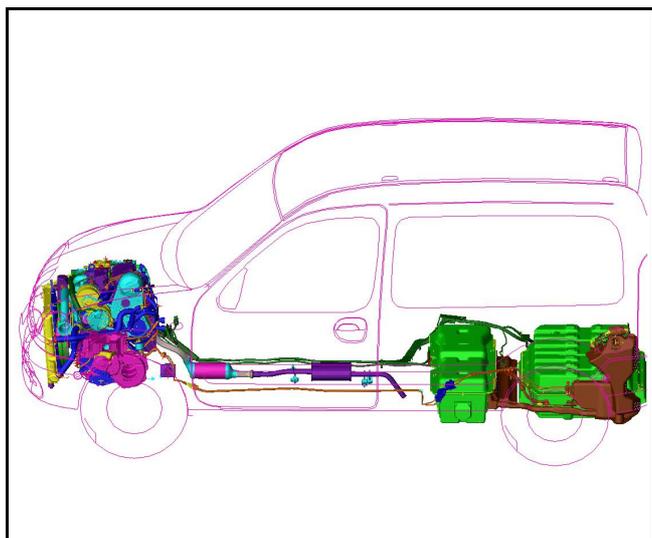
** de l'ordre du double de l'autonomie restante en mode électrique pur

3. PRÉSENTATION DÉTAILLÉE

3.1. LE PROLONGATEUR D'AUTONOMIE



Vue du compartiment moteur



Vue latérale du véhicule

3.1.1 Description

Le prolongateur d'autonomie est un générateur d'énergie électrique embarqué capable de délivrer jusqu'à 11 kW sous 132 V. Il se compose :

- d'un moteur thermique LOMBARDINI 4 temps bicylindre à arbre à cames en tête de 500 cm³ de cylindrée et d'une puissance de 16 kW. Ce moteur fonctionne à l'essence sans plomb et est équipé d'une injection électronique multipoint SAGEM, d'un papillon motorisé ainsi que d'un pot d'échappement catalytique afin de respecter les normes de

dépollution "Euro 2000" et d'atteindre le niveau de dépollution "Euro 2005" ;

- de deux alternateurs VALEO de type automobile, reboinés en haute tension et dont le pilotage et la régulation s'effectuent par l'intermédiaire du calculateur du véhicule. Ils sont entraînés par une courroie Poly-V double face dont la tension est régulée par un galet tendeur automatique. Les alternateurs fournissent chacun 5,5 kW sous 132 V à 5 000 tr/min. moteur.

Son système de refroidissement est emprunté à la version thermique de la KANGOO et se compose d'un radiateur, d'un vase d'expansion, d'un GMV et d'un circuit d'eau.

Enfin, il est implanté sur le moteur électrique et sa fixation est assurée par des plots élastiques.

3.1.2 Principe de fonctionnement

Par défaut, le prolongateur d'autonomie est arrêté. C'est le conducteur qui décide de sa mise en marche ou de son arrêt, indépendamment de l'état de charge des batteries de traction. Lorsque celles-ci sont épuisées, le prolongateur d'autonomie constitue un mode de roulage de secours et permet encore au véhicule de rouler à 70 km/h stabilisés sur route plate. Il est à noter que les accélérations sont moins franches.

La vitesse de rotation et, par conséquent, la puissance électrique fournie par le prolongateur d'autonomie sont indexées sur la vitesse du véhicule et sur les besoins énergétiques de la chaîne de traction. Lorsque la charge des batteries est faible (< 10 %), la loi de pilotage est plus sévère. Le prolongateur d'autonomie tourne pendant plus de temps à régime élevé afin de soulager les batteries.

Enfin, il existe deux lois de conduite que le conducteur peut sélectionner :

- une loi "boost" qui procure de meilleures accélérations en faisant passer la puissance maximale du véhicule de 22 à 29 kW ;
- une loi "neige", plus adaptée à une conduite sur sol peu adhérent (neige, boue, etc.)

Ces lois n'affectent pas la vitesse maximum et leur effet s'estompe à mesure que la vitesse augmente.

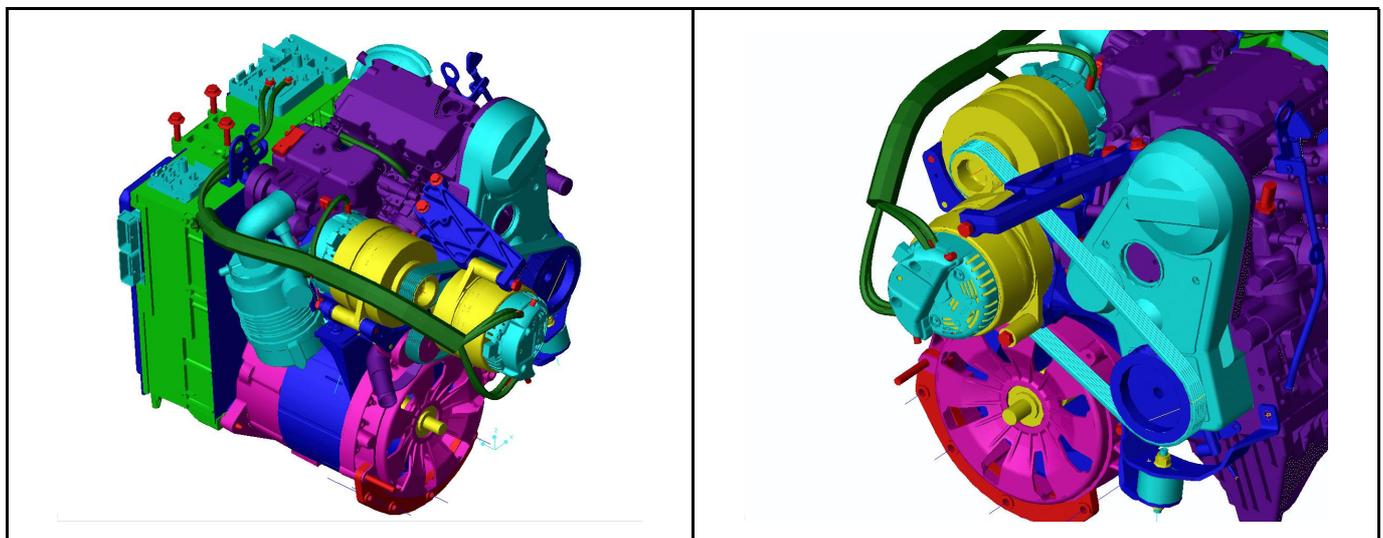
3.1.3 Récapitulatif des caractéristiques du moteur thermique essence

Marque	LOMBARDINI
Type moteur	LGW523 MPI
Cylindrée / nombre de cylindres / phasage	500 cm ³ / 2 / 360°
Alésage	72 mm
Course	62 mm
Taux de compression	10,25 : 1
Puissance maximum	16 kW à 5 000 tr/min.
Couple maximum	35 Nm à 2 000 tr/min.
Poids du moteur seul	57 kg
Poids total (moteur et alternateurs)	81 kg
Calculateur	SAGEM S2000
Injection	Multipoint séquentielle
Alimentation de carburant	3,5 bars / sans retour
Régulation de la puissance	Par boîtier papillon motorisé, contrôlé par le CEVE en boucle fermée via le calculateur d'injection
Environnement	Pot d'échappement catalytique avec sonde lambda ; canister
Norme de dépollution	Euro 2000 - niveau d'émission IF 005

3.2. LES ALTERNATEURS

3.2.1 Caractéristiques

Les deux alternateurs VALEO de 5,5 kW chacun câblé en parallèle sont du type A 14 VI et re-bobinés haute tension. Ils disposent d'une protection thermique et d'un circuit de protection de surtension. Entraînés par une courroie Poly-V double face, le CEVE pilote leur excitation. Leur rendement est d'environ 87%. A la différence des alternateurs automobiles, ils disposent d'une borne HT - et HT + et la masse 12 V est assurée par le châssis du véhicule.

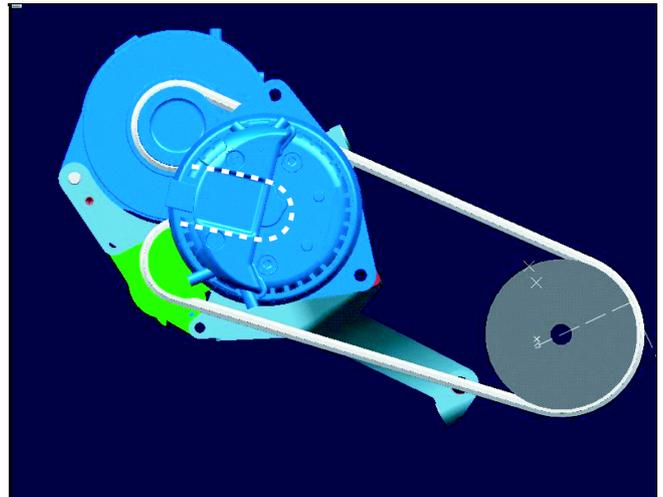


Vue des alternateurs

3.2.2 Dispositif d'entraînement

Les deux alternateurs sont montés sur un support en aluminium fixé au moteur LOMBARDINI en trois points. De plus, l'alternateur extérieur est équipé d'une béquille de triangulation fixée en bout de culasse. Ce montage est conçu pour assurer un maximum de rigidité de l'ensemble.

Les deux alternateurs sont entraînés par une courroie Poly-V double face à partir d'une poulie moteur située du côté de la distribution. Les poulies des alternateurs tournent en prise continue à environ deux fois le régime du moteur thermique.



Vue de la courroie d'entraînement

3.2.3 Entretien

Le système doit être maintenu en bon état car la courroie est fortement sollicitée et risque de surchauffer en cas de patinage. Il est impératif de ne pas laisser tomber d'huile sur la courroie notamment lors de l'appoint en huile moteur. Il faut également veiller à ne pas endommager le profil des poulies Poly-V.

La tension de la courroie est automatiquement assurée par le galet tendeur dynamique.

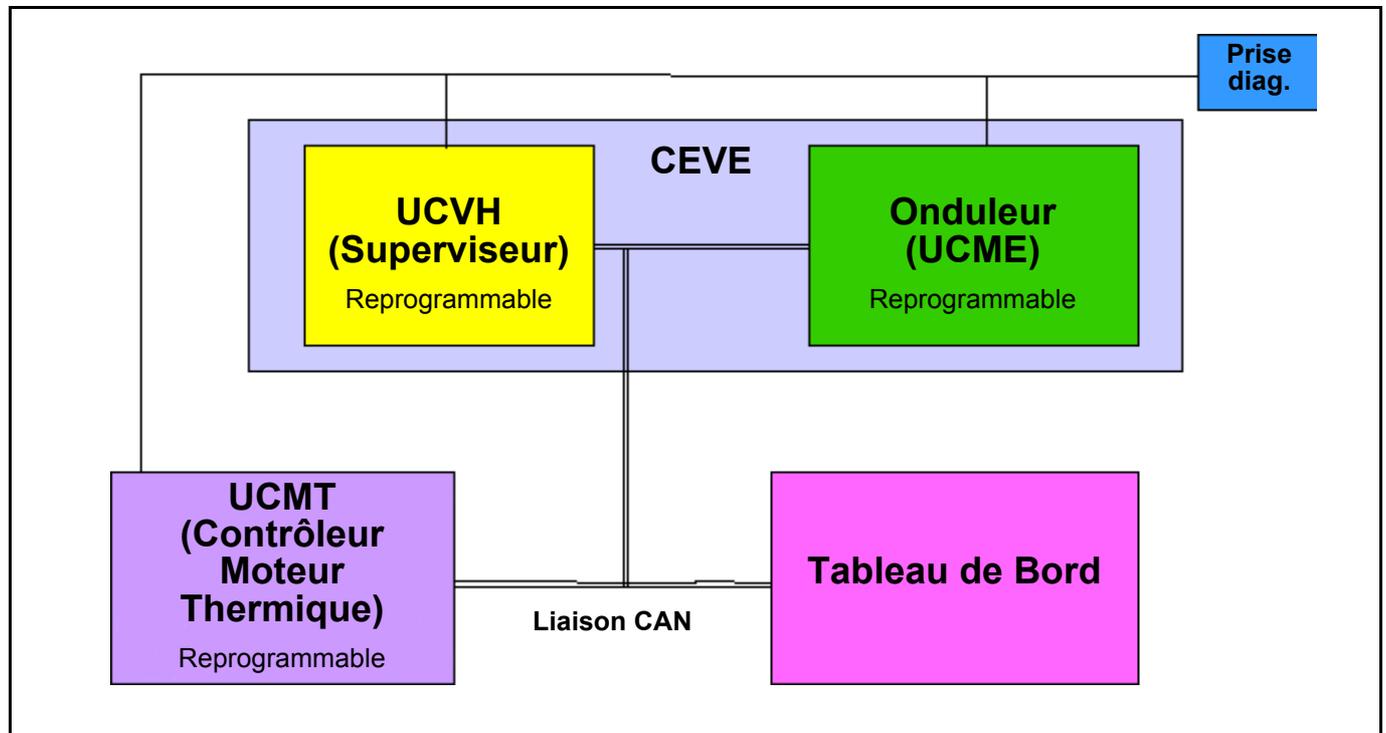
A l'exception des précautions ci-dessus et des changements de courroie périodiques, aucun entretien spécifique n'est nécessaire. Il est toutefois impératif de remplacer systématiquement la courroie ainsi que le galet tendeur après chaque dépose.

Tableau récapitulatif des caractéristiques des alternateurs

Marque	VALEO
Type	A 14 VI, re-bobiné haute tension
Puissance	5,5 kW
Protection thermique	Oui
Circuit de protection de surtension	Oui
Rendement	Environ 87%
Entraînement	Par courroie Poly-V double face
Rapport (alternateur : moteur)	1,95 : 1
Courroie (marque / nombre de V / longueur)	Hutchinson / 6 / 1 253 mm
Réglage de la tension	Automatique, par galet tendeur
Durée de vie maximum de la courroie	300 heures ou 5 ans

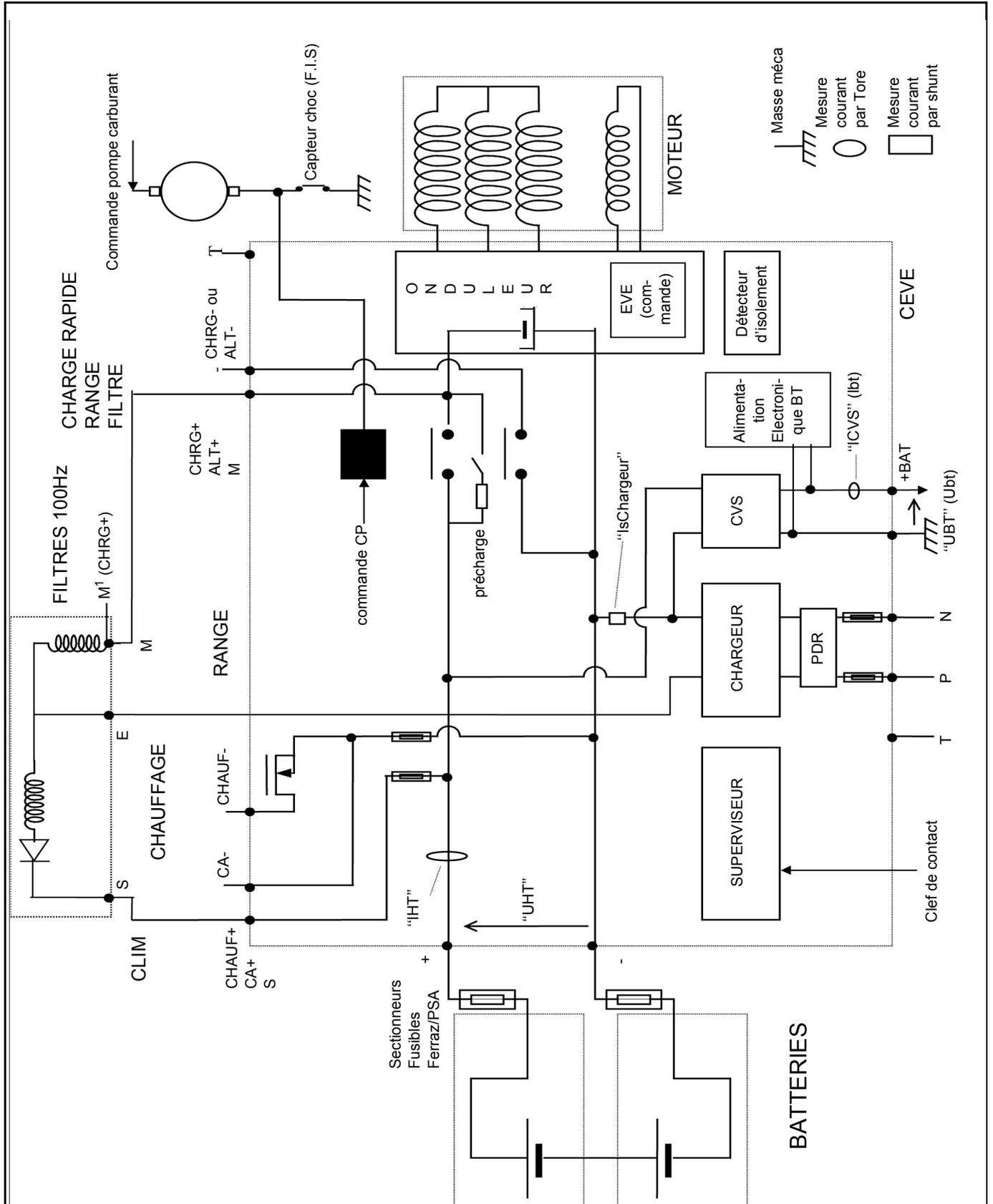
3.3. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

3.3.1 Architecture multiplexée du Kangoo "Elect'road"

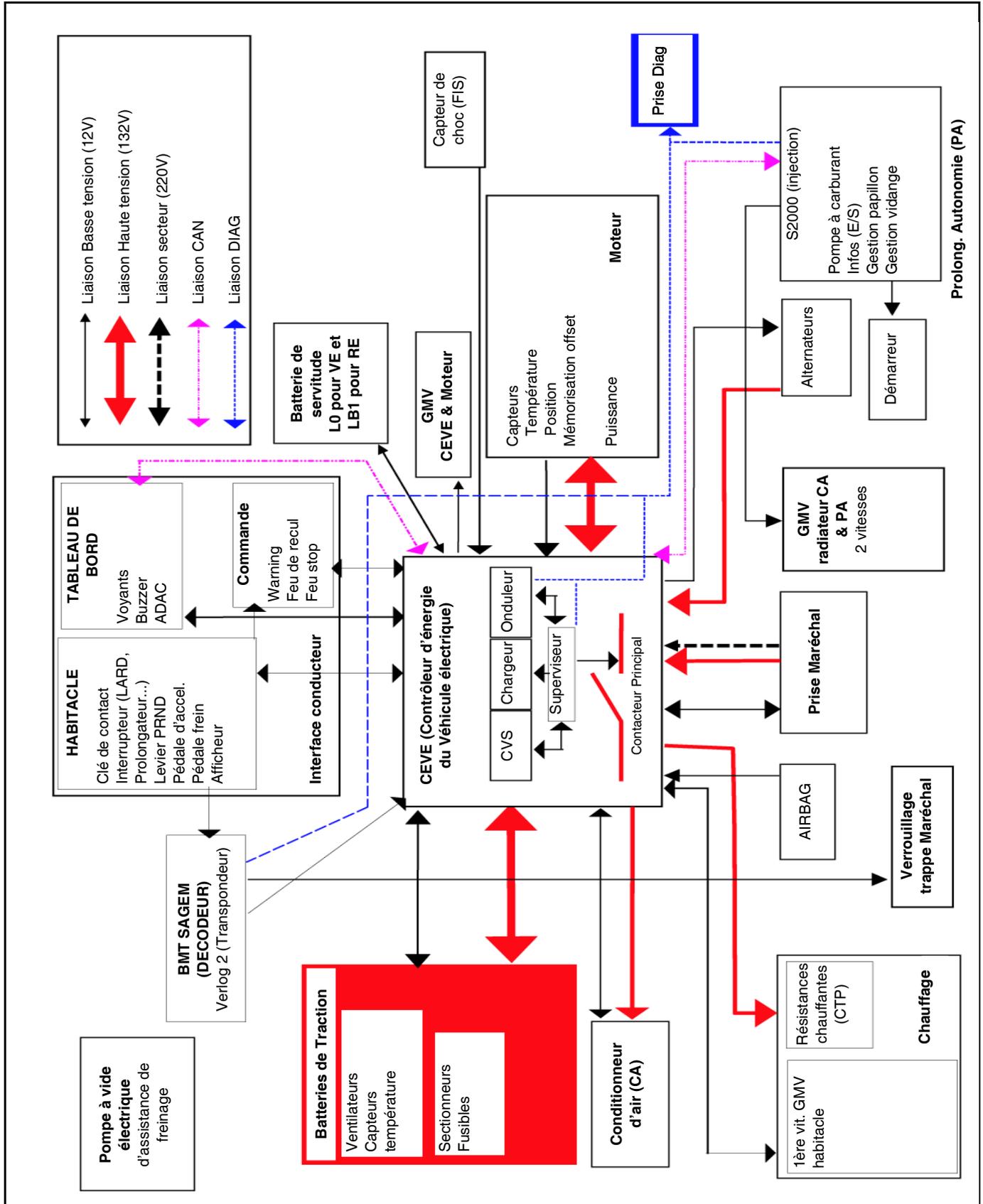


o 15 trames - 118 paramètres

3.3.2 Architecture de puissance



3.3.3 Synoptique fonctionnel du câblage spécifique à l'électrification du X76 RE



3.4. LE POSTE DE CONDUITE

3.4.1 Tableau de bord

Le tableau de bord est relié au CEVE via un réseau CAN et est considéré comme un esclave. Il représente l'interface utilisateur et sert lors de la charge et du roulage.



Tableau de bord

En charge, le tableau de bord délivre des informations sur l'état de la charge (en cours ou arrêtée) au moyen d'un témoin de charge bicolore. Il transmet également une image de la vitesse de charge au travers de l'indication de puissance instantanée et permet de visualiser l'état de charge des batteries de traction au moyen de la jauge de batterie.

3.4.2 Données affichées

Lorsque le véhicule roule, le tableau de bord indique, au moyen des aiguilles, les informations suivantes :

- vitesse
- état de charge des batteries de traction
- niveau de carburant
- puissance instantanée (économètre)

L'afficheur du sélecteur de vitesse situé dans le quart inférieur droit du compteur d'état de charge des batteries de traction affiche la position du sélecteur ("P", "R", "N" ou "D") ainsi que la loi de conduite sélectionnée (loi de conduite "boost", indiquée par "b", ou loi de conduite "neige", indiquée par "E").

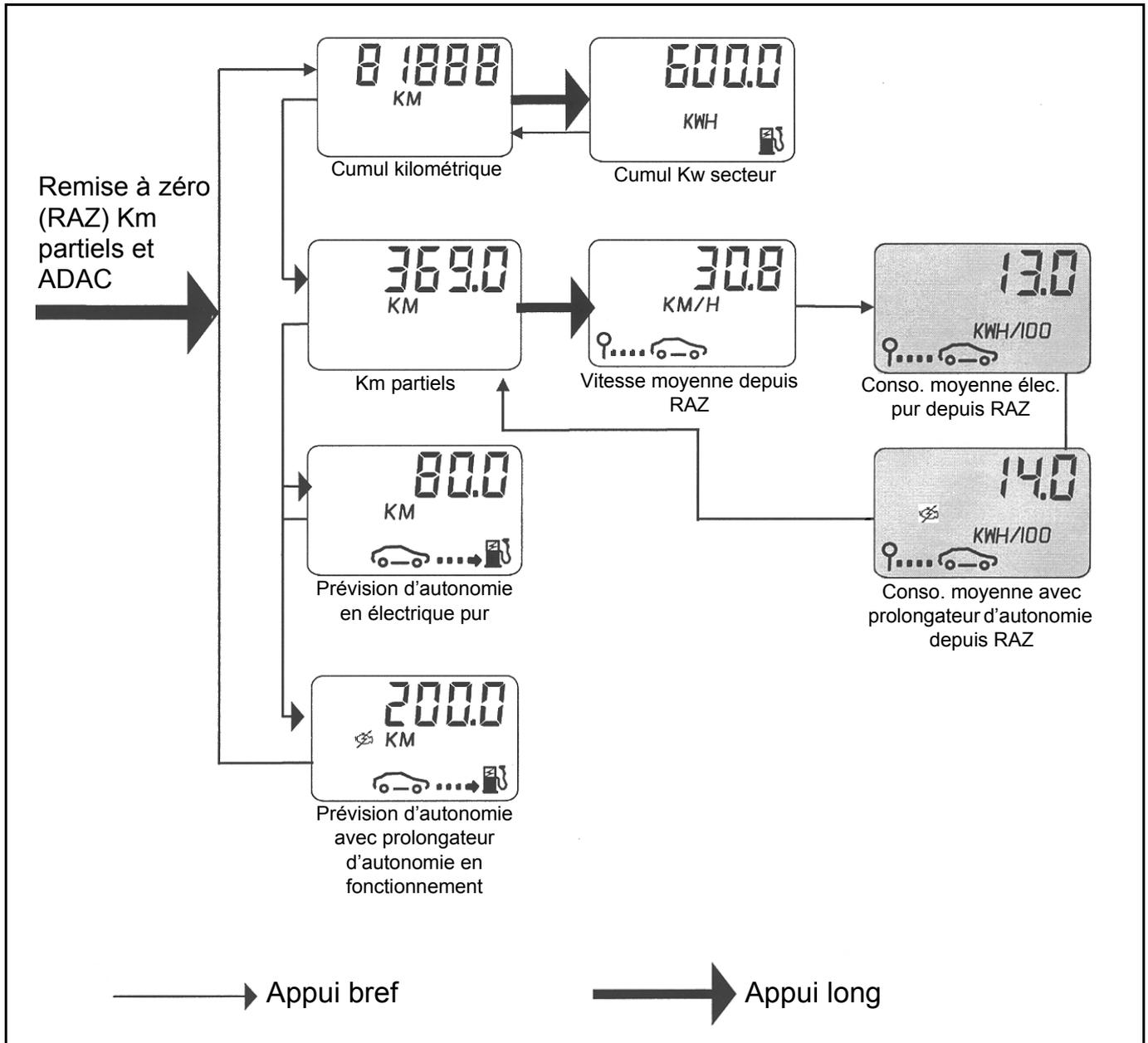
Le tableau de bord indique également les états des organes ou les fonctions disponibles par l'intermédiaire des témoins et donne à l'utilisateur des informations de conduite au moyen de l'afficheur ADAC.

L'ADAC permet de restituer les informations suivantes :

- distance totale parcourue depuis la mise en service du véhicule
- distance parcourue depuis la dernière RAZ (remise à zéro)
- consommation électrique* moyenne en mode électrique pur (en kW/h/100 km) depuis la dernière RAZ
- consommation électrique* moyenne en mode prolongateur d'autonomie (en kW/h/100 km) depuis la dernière RAZ
- prévision d'autonomie en mode électrique pur (en km)
- prévision d'autonomie en mode prolongateur d'autonomie (en km)
- vitesse moyenne depuis la dernière RAZ
- cumul des kW/h consommés au secteur

*prélevée sur les batteries de traction

Ecrans ADAC



N.B. Le bouton situé au milieu du tableau de bord sert exclusivement à la RAZ des compteurs de kilométrage partiel, de vitesse moyenne, de consommation moyenne en mode électrique pur et de consommation moyenne en mode prolongateur d'autonomie. Le bouton situé en bout de manette d'essuie-glaces commande la sélection des vignettes.

3.4.3 Interprétation du témoin de prolongateur d'autonomie

Ce témoin est situé dans la partie inférieure droite du tableau de bord, sous le témoin de feux de croisement. Il s'illumine de deux couleurs différentes : vert ou ambre.

Couleurs et cadences	Evènement
Vert fixe	Prolongateur d'autonomie en marche
Ambre fixe	Défaillance système prolongateur d'autonomie ⁽¹⁾ OU Demande de vidange ⁽²⁾ OU Défaut de pression d'huile ⁽³⁾ OU Problème du circuit de refroidissement ⁽⁴⁾ OU Défaillance batterie de servitude ⁽⁵⁾ OU Moteur calé
Vert clignotant 2 Hz	Le prolongateur d'autonomie va démarrer OU Le prolongateur d'autonomie va s'arrêter

⁽¹⁾ Le témoin SERV doit également être allumé en même temps et éventuellement le témoin DEFAULT ELECTRONIQUE

⁽²⁾ Le témoin SERV doit également être allumé en même temps

⁽³⁾ Le témoin HUILE doit également être allumé en même temps

⁽⁴⁾ Les témoins SERV et EAU doivent également être allumés en même temps

⁽⁵⁾ Les témoins SERV et BATTERIE doivent également être allumés en même temps

3.5. RÉPARATIONS ET ENTRETIEN

OPERATIONS COMMUNES POUR LES VEHICULES THERMIQUES ESSENCE, DIESEL ET ELECTRIQUE
(Grille 2000)

Opérations	Révision d'entretien	Révision générale (60 000 km)
Carrosserie		
Examen du dessous de caisse et des ouvrants	●	●
Boîte de vitesses		
Contrôle du niveau si fuite	●	●
Freins		
Examen visuel des plaquettes	●	●
Contrôle du niveau de liquide frein	●	●
Remplacement du liquide de frein		120 000 km/4 ans
Vérification des garnitures et dépolissage		●
Contrôle niveaux - étanchéité des circuits		
Etanchéité et état des circuits hydrauliques	●	●
Niveau batterie, lave-glaces, lave-phares, D. A.	●	●
Etat et jeux des biellettes, rotules et moyeux		●
Etat des protecteurs en caoutchouc		●
Etat du pare-brise et des rétroviseurs	●	●
Etat des balais d'essuie-glaces AV/AR	●	●
Pneumatiques et amortisseurs		
Contrôle de l'état et de la pression des pneumatiques	●	●
Contrôle visuel et étanchéité des amortisseurs	●	●
Equipements		
Contrôle des ampoules (feux, clignotants, stop)	●	●
Contrôle de la batterie 12 V	●	●
Filtre à pollen (selon équipement)	●	●
Livraison		
Contrôle des étiquettes de sécurité et d'entretien	●	●
Essai fonctionnel		●

KANGOO RE

Présentation détaillée

12C

OPERATIONS SPECIFIQUES AU KANGOO RE

Opérations	Révision d'entretien	Révision générale (60 000 km/ 300 heures**)
Batterie de traction		
Remplissage en eau	A l'allumage du témoin ou une fois par an	●
Contrôle du fonctionnement des ventilateurs		●
Prolongateur d'autonomie		
Vidange (huile 5W40)	Entre 10 et 30 heures** pour la première, puis toutes les 120 heures**	
Filtre à huile	Changer à chaque vidange	
Filtre à air	Après 120 heures**, puis toutes les 240 heures**	
Bougies	Changer toutes les 240 heures**	
Courroie de transmission alternateur et galet tendeur	Contrôler toutes les 120 heures**, changer toutes les 240 heures**	
Niveau d'huile	Contrôler toutes les 10 heures** ou toutes les semaines en utilisation intensive	
Recalage du compteur d'heures avant vidange	Toutes les 120 heures** ou à chaque vidange	
Freins		
Contrôle de la pompe d'assistance de freinage		●

* variable en fonction du mode d'utilisation du véhicule

** heures de fonctionnement moteur

KANGOO RE

Présentation détaillée

12C

TABLEAU RECAPITULATIF DES PERIODICITES D'ENTRETIEN

Heures moteur thermique	Cycle "client"*	
	Kilométrage	Intervalles
30	6 000	6 mois
60	12 000	12 mois
90	18 000	18 mois
120	24 000	24 mois
150	30 000	30 mois
180	36 000	36 mois
210	42 000	42 mois
240	48 000	48 mois
270	54 000	54 mois
300	60 000	60 mois
330	66 000	66 mois
360	72 000	72 mois
390	78 000	78 mois
420	84 000	84 mois
450	90 000	90 mois
480	96 000	96 mois
510	102 000	102 mois
540	108 000	108 mois
570	114 000	114 mois
600	120 000	120 mois

* 20 % d'utilisation du prolongateur d'autonomie et vitesse moyenne de 40 km/h

4. MISE EN MAIN DU VÉHICULE



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Le KANGOO RE peut devenir **SILENCIEUX** au passage en mode électrique pur et pourrait ne pas être entendu par les piétons ou cyclistes. Prendre toutes les dispositions nécessaires au signalement de la présence du véhicule.
- Mettre **IMPÉRATIVEMENT** le levier de sélecteur de marche en "P" ou en "N" **ET** serrer le frein à main si l'on doit quitter le véhicule, même pendant un très court instant, car le véhicule avancerait de lui-même (phénomène de rampage).
- Retirer **TOUJOURS** la clé de contact avant toute intervention sur le prolongateur d'autonomie.



AVERTISSEMENT

- Le régime de fonctionnement du prolongateur d'autonomie n'est pas constant : selon la température d'eau au démarrage et de la stratégie de chauffe du catalyseur, le régime du moteur thermique peut rester limité à 2500 tr/min. pendant un certain temps et être pratiquement inaudible, puis atteindre son régime de puissance maximum (5000 tr/min.) tout d'un coup. Ceci est normal et ne doit pas surprendre.

4.1. COMPARTIMENT MOTEUR

Ouvrir le capot moteur et indiquer les organes suivants.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Prolongateur d'autonomie	Générer de l'énergie électrique	Outre la première vidange à effectuer entre les 10 et 30 premières heures*, se conformer aux indications du voyant SERV. Contrôle du niveau d'huile toutes les 10 heures* ou toutes les semaines. Rappeler les points d'entretien figurant dans le tableau récapitulatif des opérations spécifiques au KANGOO RE. Recommander de le mettre en marche au moins une fois par mois et d'en vérifier le niveau d'huile au préalable.
Contacteur de choc	Coupure de l'alimentation électrique	Montrer son emplacement sur la chapelle d'amortisseur avant gauche et le bouton d'annulation de coupure. Expliquer qu'en cas de choc relativement fort, le contacteur coupe l'alimentation électrique 12 V.
Liquide de refroidissement	Refroidissement du prolongateur d'autonomie Echange thermique avec l'habitacle	Vérification régulière du niveau (tous les 5 000 km) Remise à niveau avec le liquide type D agréé par les services techniques de Renault. Vidanger tous les 2 ans.
Batterie de servitude 12V	Eclairage et alimentation	Batterie sans entretien.

* heures de fonctionnement moteur

Fermer le capot moteur.

4.2. AILE AVANT DROITE

Ouvrir la trappe de prise de charge.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Prise de charge	Recharge des batteries de traction	<p>Raccordement à un chargeur rapide ou au secteur 220 volts - 50 Hz avec prise de terre impérative.</p> <ul style="list-style-type: none">– Préciser qu'il faut câbler le véhicule après le raccordement au secteur.– Le néon de témoin de présence secteur (situé dans l'angle supérieur gauche du socle maréchal) doit s'allumer.– Faire une démonstration de charge en montrant les indications au tableau de bord (témoin de couleur verte).– Laisser la prise de charge connectée pour expliquer l'interdiction de démarrage.– Rappeler de refermer la trappe de mise en charge après utilisation.

Fermer la trappe de prise de charge.

4.3. PORTIÈRE PASSAGER

Ouvrir la portière passager à l'aide de la télécommande de la clé.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Clé de commande	Verrouillage des portières et de la trappe de prise de charge	Démonstration de l'ouverture et de la fermeture des portières.
Documentation de bord	Information à destination de l'utilisateur	En recommander fortement la lecture. – Notice de l'utilisateur : recense les conseils d'utilisation du véhicule. – Carnet d'entretien : permet l'application de la garantie.
Alarme	Signalement de l'ouverture des portières	Faire une démonstration de l'alarme.

Fermer la portière passager.

4.4. ARRIÈRE DU VÉHICULE

Ouvrir la porte arrière du véhicule.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Bombe anti-crevaisson	Réparation	Localisation. Recommander la lecture du mode d'emploi inscrit sur la bombe.
Câble de charge	Charge des batteries de traction	Procéder à une démonstration de mise en charge du véhicule.
Bacs à batteries	Traction du véhicule	Rappels sur les stratégies de recharge et de décharge pour une utilisation maximale de la capacité. Avec l'option prolongateur d'autonomie, préconiser une mise en fonctionnement à partir de 30 % d'autonomie restante. Recommander une décharge totale au moins une fois par mois.
Barre de protection	Protection des bacs en cas de choc arrière	

Fermer la porte arrière du véhicule.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Crochet d'arrimage	Traction du véhicule	Le véhicule électrique ne doit en aucun cas remorquer un autre véhicule.

4.5. BOUCHON DE RÉSERVOIR À CARBURANT

Ouvrir le bouchon de réservoir à carburant.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Bouchon de réservoir	Remplissage du réservoir	Essence sans plomb S95 ou S98. Capacité d'environ 10 litres. Démonstration de l'ouverture et du verrouillage avec la porte latérale arrière.

Fermer le bouchon de réservoir à carburant.

4.6. PORTIÈRE CONDUCTEUR

Ouvrir la porte avant gauche du véhicule. Inviter le client à s'asseoir à la place du conducteur.

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Poste de conduite	Sécurité et confort du conducteur	Utilisation des commandes. Positionnement de la ceinture de sécurité. Utilité des prétentionneurs et des sacs de sécurité gonflables (airbag).

4.7. COMMANDES ET AFFICHAGES

Outre la démonstration des commandes standard du véhicule, de la radio, de la ventilation, faire la démonstration des commandes et des affichages associés, spécifiques au véhicule électrique avec prolongateur d'autonomie.

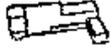
ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Récepteur radio	Divertissement	Perturbations possibles en réception GO/PO.
Affichage radio	Information	Démonstration de l'affichage. Démonstration du réglage de l'heure.
Sac de sécurité gonflable (air bag)	Sécurité	Rappel sur la sécurité liée aux sacs de sécurité gonflables conducteur et passager.
Sélecteur de sens de marche	Marche avant Marche arrière	Démonstration du verrouillage de frein de parking. Avant de passer en marche avant, rappeler la nécessité d'appuyer sur la pédale de frein pour déverrouiller le sélecteur. Passage en frein de parking. Recommander la lecture de la notice d'utilisation pour la procédure de déverrouillage du sélecteur. Démonstration des lois de conduite "boost" ("b", moins d'autonomie) et "neige" ("E", moins de puissance d'accélération).
Clé de contact	Ouverture des portes Démarrage du véhicule	Expliquer la procédure de démarrage. <ul style="list-style-type: none"> – Mettre le contact : tous les voyants s'allument pour l'autocontrôle, puis seul le témoin STOP reste allumé ; – Donner un coup de démarreur : le voyant STOP s'éteint et un signal sonore retentit indiquant que le véhicule est prêt à partir ; – Mettre le pied sur la pédale de frein et appuyer sur le bouton latéral supérieur du sélecteur pour quitter la position "P" et mettre en "D" ; – Relâcher la pédale de frein et accélérer.

4.8. TABLEAU DE BORD

ORGANE	FONCTION	POUR L'UTILISATEUR
Ordinateur de bord	<p>Sélecteur ADAC</p> <p>Touche de RAZ au centre du tableau de bord</p>	<p>Démonstration de la sélection d'affichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> – kilométrages partiel et total – autonomie jusqu'à la prochaine recharge <p>Appuyer pour remettre à zéro les compteurs de kilométrage partiel, de vitesse moyenne, de consommation moyenne en mode électrique pur et de consommation moyenne en mode prolongateur d'autonomie.</p> <p>Rappel des explications disponibles dans la notice de l'utilisateur.</p>
Indicateurs	Contrôle, alerte, information	<p>Vitesse du véhicule</p> <p>Minimum électrolyte</p> <p>Prise de charge</p> <p>Défaut d'isolement</p> <p>Charge minimale</p> <p>Voyant d'arrêt impératif</p> <p>Demande de remplissage des batteries</p> <p>Température des batteries</p> <p>Prolongateur d'autonomie en fonctionnement</p>
Chauffage	Chauffage de l'habitacle	<p>Indicateur de chauffage.</p> <p>Démonstration du fonctionnement du chauffage électrique.</p> <p>Privilégier l'utilisation exclusive du chauffage thermique si la température du moteur le permet.</p>
Programmation du chauffage	Pré-chambrage de l'habitacle	Rappel des explications disponibles dans la notice de l'utilisateur.

5. OUTILS SPÉCIFIQUES

Vous trouverez dans le tableau récapitulatif suivant la liste des outils spécifiques nécessaires aux interventions mécaniques sur le prolongateur d'autonomie ainsi que leur référence LOMBARDINI.

	APPELLATION	N° DE SERIE
	Outil de réglage de la tension de la courroie de distribution	7170-1460-049

Ces outils sont directement disponibles à l'adresse suivante :

LOMBARDINI FRANCE
Z.I. NORD d'ARNAS
62, rue du Nizerand
69400 VILLEFRANCHE/SAÔNE
Téléphone : 04-74-65-42-09
Télécopie : 04-74-60-40-45

Contact : Roland CLAIR
Responsable du Service pièces de rechange

6. ASSISTANCE TECHNIQUE

En cas de difficulté majeure lors d'une intervention de réparation sur un KANGOO RE, vous pouvez contacter la Direction des Véhicules à Energies Alternatives (DVEA).

Toutefois, le recours à l'assistance technique doit avoir lieu **UNIQUEMENT** lorsque toutes les procédures de réparation ont été appliquées et qu'aucune solution n'a été trouvée. Toute demande qui ne ferait pas suite à l'observation des procédures de réparation sera refusée.

Seules les demandes d'assistance transmises par fax seront prises en considération. Tout fax non correctement documenté et sans n° de CEVE ne sera pas pris en compte.

Envoyer la fiche d'incident type figurant sur la page suivante à la DVEA par fax au 01 41 04 39 16. Une fiche d'incident type détachable se trouve en annexe (rubrique 9).



RENAULT

Direction des Véhicules à Energies Alternatives.
FICHE INCIDENT VEHICULE ELECTRIQUE
A Documenter impérativement et faxer à Service Hot Line DVEA.
Fax 01 41 04 39 16

Affaire	<input type="text"/>	Destinataire	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>	NUMERO FICHE (date calendaire)	<input type="text"/>

Contact :
TL :
Fax :
E-mail :

Date de la demande :
Date de dépôt véhicule atelier :
Date d' intervention :
Date de fin de travaux.

TYPE VEHICULE /	<input type="text"/>
CHASSIS : VIN	VF1
FABRICATION	<input type="text"/>
DATE LIVRAISON	<input type="text"/>
KILOMETRAGE:	<input type="text"/>
CEVE N°	<input type="text"/>
IMMAT N°	<input type="text"/>

IMPORTANCE DE L'EFFET CLIENT /		
1	<input type="checkbox"/>	Priorité absolue /
2	<input type="checkbox"/>	Pannes Immobilisantes /
3	<input type="checkbox"/>	Incident à forte répercussion commerciale
4	<input type="checkbox"/>	Fonctionnement difficile et prestations altérées /
	<input type="checkbox"/>	Demande Intervention Expert DVEA
	<input type="checkbox"/>	Affaire Traitée Hot Line DVEA

PLAINTES DU CLIENT DETAILLEE + CONDITIONS D'APPARITION /

<input type="text"/>

CAUSE PRESUMEE ET DIAGNOSTIC ATELIER :

<input type="text"/>

SOLUTION APPORTEE - RESULTAT

<input type="text"/>

NITG : <input type="text"/>	CODE FOURNISSEUR : <input type="text"/>	CODE RC / <input type="text"/>
PIECE INCRIMINEE :	REFERENCE :	

7. FORMATION

La Direction des Véhicules à Energies Alternatives propose des stages de formation spécifiques aux KANGOO VE et RE.

Pour tout renseignement concernant la formation, faites parvenir vos questions à la Direction des Véhicules à Energies Alternatives par fax au : 01 41 04 39 16.

8. GLOSSAIRE

ADAC	Aide à la Conduite
CEVE	Contrôleur d'Energie du Véhicule Electrique
UCME	Unité de Contrôle du Moteur Electrique
UCMT	Unité de Contrôle du Moteur Thermique
UCVH	Unité de Contrôle du Véhicule

9. ANNEXE

Fiche d'incident véhicule électrique (exemplaire détachable au verso).