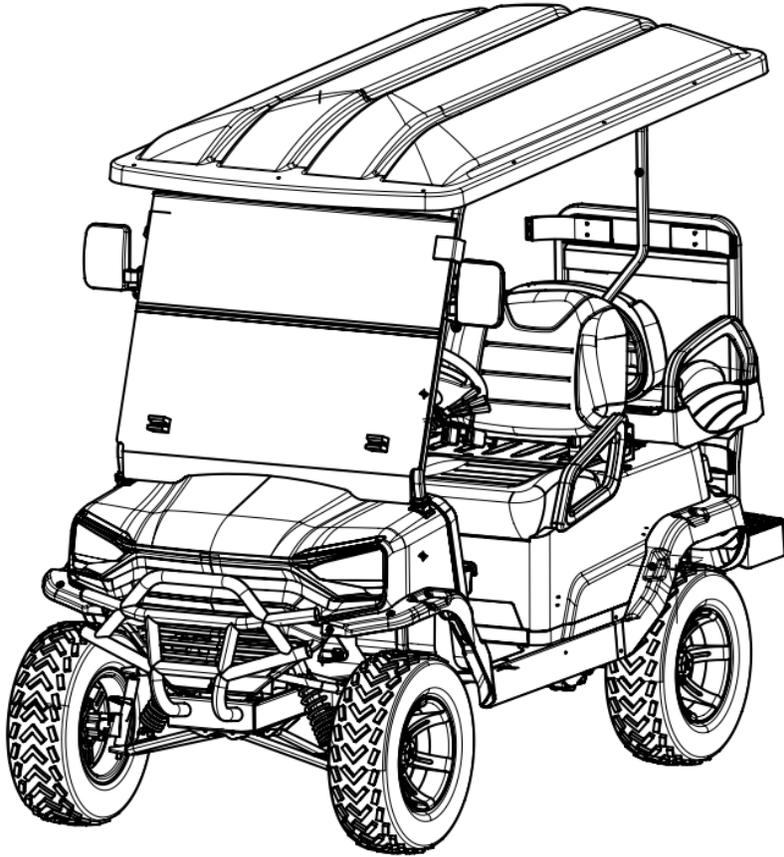


MANUAL

Rally Series-ADVENTURE



SOMMAIRE

Section 1 – Introduction

Section 2 – Objectif d'utilisation

Section 3 – Avertissements généraux

Section 4 – Spécifications techniques

Section 5 – Pièces et composants

Section 6 – Commandes et fonctions

Section 7 – Conduite en toute sécurité

Section 8 – Avertissements d'utilisation

Section 9 – Entretien et réglage du système de direction

Section 10 – Entretien de la batterie

Section 11 – Schéma de connexion de la batterie

Section 12 – Schémas de câblage

Section 13 – Vérification du parallélisme des roues avant

Section 14 – Utilisation et entretien du contrôleur de moteur

Section 15 – Dépannage

Section 16 – Informations sur les pannes

Introduction

Cher client,

Merci d'avoir acheté ce produit. Ce manuel d'instructions vous explique comment utiliser et entretenir correctement votre véhicule. En suivant ces recommandations, vous assurerez une utilisation sûre et durable du véhicule.

Objectif d'utilisation

Ce véhicule est conçu pour rouler sur des routes planes, lisses et sans obstacles. Il peut également être utilisé sur des routes de campagne, mais ne doit pas être conduit sur des terrains accidentés.

- Seuls les adultes sont autorisés à conduire ce véhicule.
 - Le véhicule est équipé d'un moteur AC de 5 kW.
 - La vitesse est régulée par la tension appliquée à la pédale d'accélérateur électronique.
 - Le véhicule est doté d'un frein à tambour arrière, commandé par une pédale de frein située sur le côté gauche.
-

Avertissements de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles sur la sécurité et des instructions qui doivent être lues attentivement avant d'utiliser le véhicule.

 Pour votre sécurité et celle des autres, veuillez respecter les consignes suivantes :

- ✓ Attachez toujours votre ceinture de sécurité avant de conduire. Tous les passagers doivent également la porter.
- ✓ Roulez prudemment et évitez les routes accidentées ou les obstacles.
- ✓ Gardez toujours les deux mains sur le volant pendant la conduite.

 Interdictions :

- ✗ Ne conduisez pas sur des pentes supérieures à 30°.
- ✗ Les enfants de moins de 16 ans ne sont pas autorisés à conduire ce véhicule.

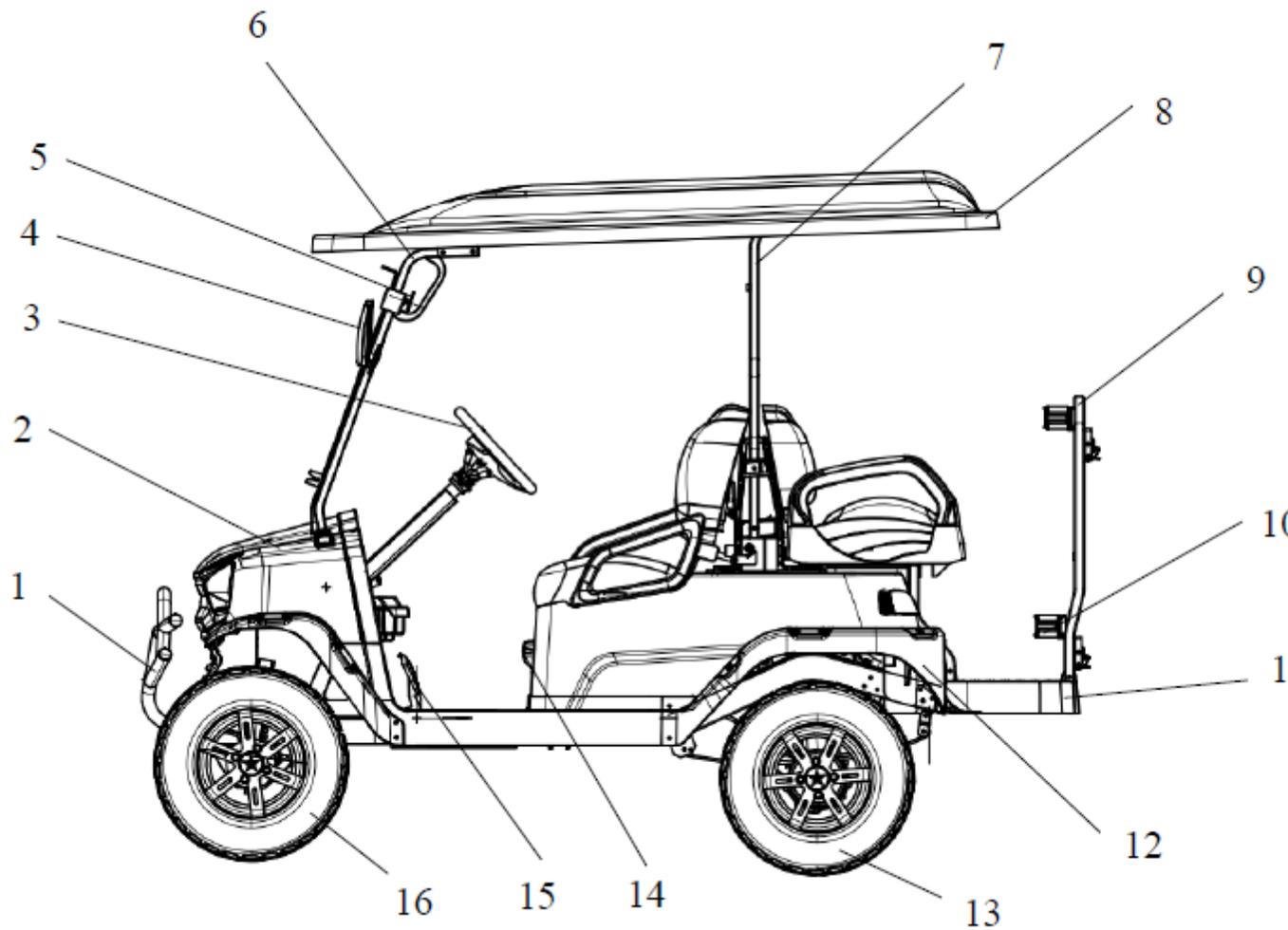
Section 4 – Spécifications techniques

Caractéristiques	Valeurs
Poids à vide	598 kg
Charge maximale	380 kg
Longueur	2886 mm
Largeur	1266 mm
Hauteur	2070 mm
Hauteur d'assise	430 mm
Hauteur du dossier	560 mm
Voie des roues	Avant : 1080 mm / Arrière : 1020 mm
Garde au sol	175 mm
Empattement	1720 mm
Type de contrôleur	Courant alternatif (AC)
Tension nominale	48 V
Type de batterie	Plomb-acide
Capacité de la batterie	155 Ah
Tension de la batterie	48 V
Autonomie	70 km
Type de moteur	Traction à conversion de fréquence AC
Puissance du moteur	5 kW
Tension d'entrée du chargeur	110V - 250V
Type de chargeur	Chargeur de batterie portable
Vitesse nominale du moteur	3000 tr/min

Caractéristiques	Valeurs
Temps de charge	8h - 10h
Position du moteur	Avant / incliné vers l'avant
Vitesse maximale	≥ 30 km/h
Capacité de montée maximale	≥ 25 %
Nombre de places	4
Taille des pneus	23*10-14
Distance de freinage	≥ 8 m
Type d'emballage	Mécanique
Frein arrière	Tambour

Section 5 – Pièces et composants

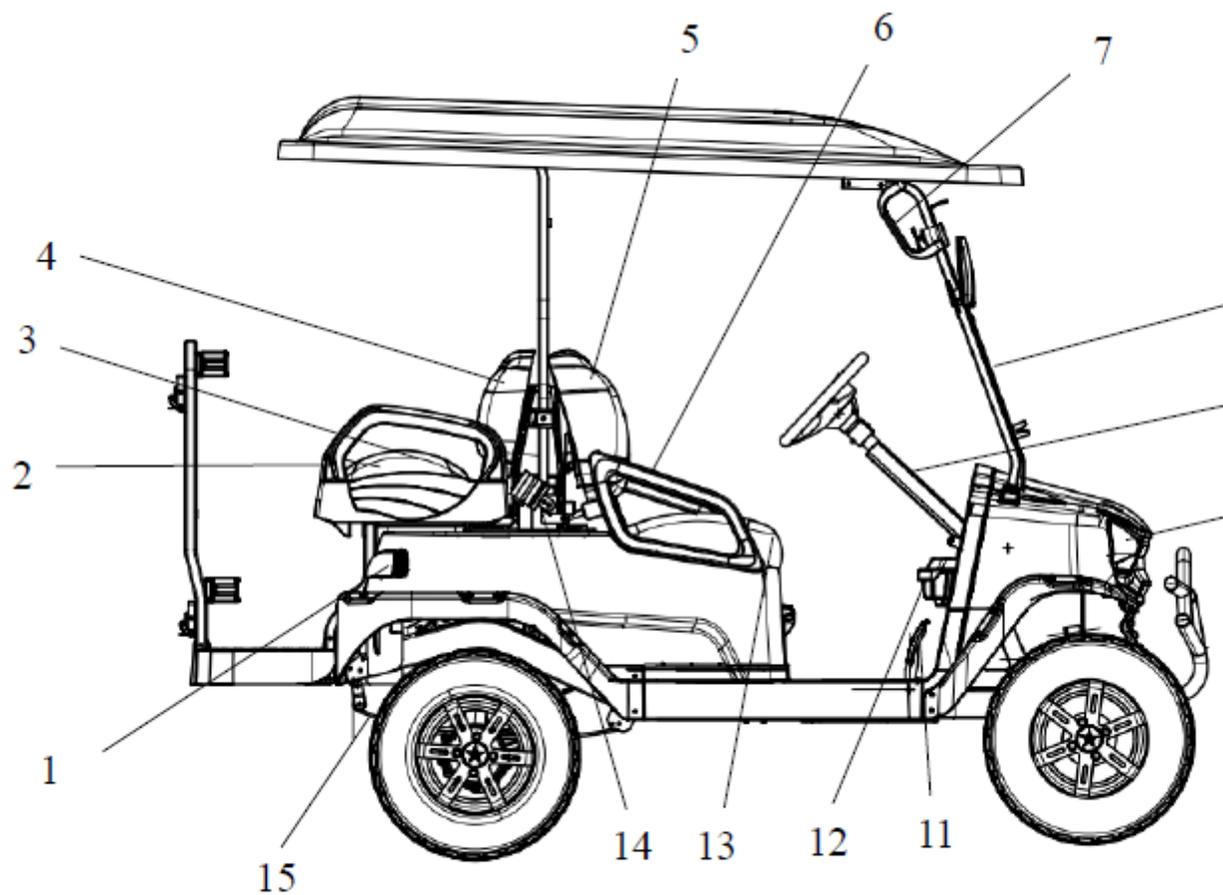
1. Vue latérale gauche



(Figure 1)

1. Pare-chocs, 2. Carrosserie avant, 3. Volant, 4. Rétroviseur extérieur, 5. Rétroviseur intérieur, 6. Support avant du toit, 7. Support arrière du toit, 8. Toit, 9. Support arrière, 10. Support du sac de balle, 11. Marchepied arrière, 12. Carrosserie arrière, 13. Pneu arrière, 14. Sélecteur de vitesse, 15. Pédale de frein, 16. Pneu avant.

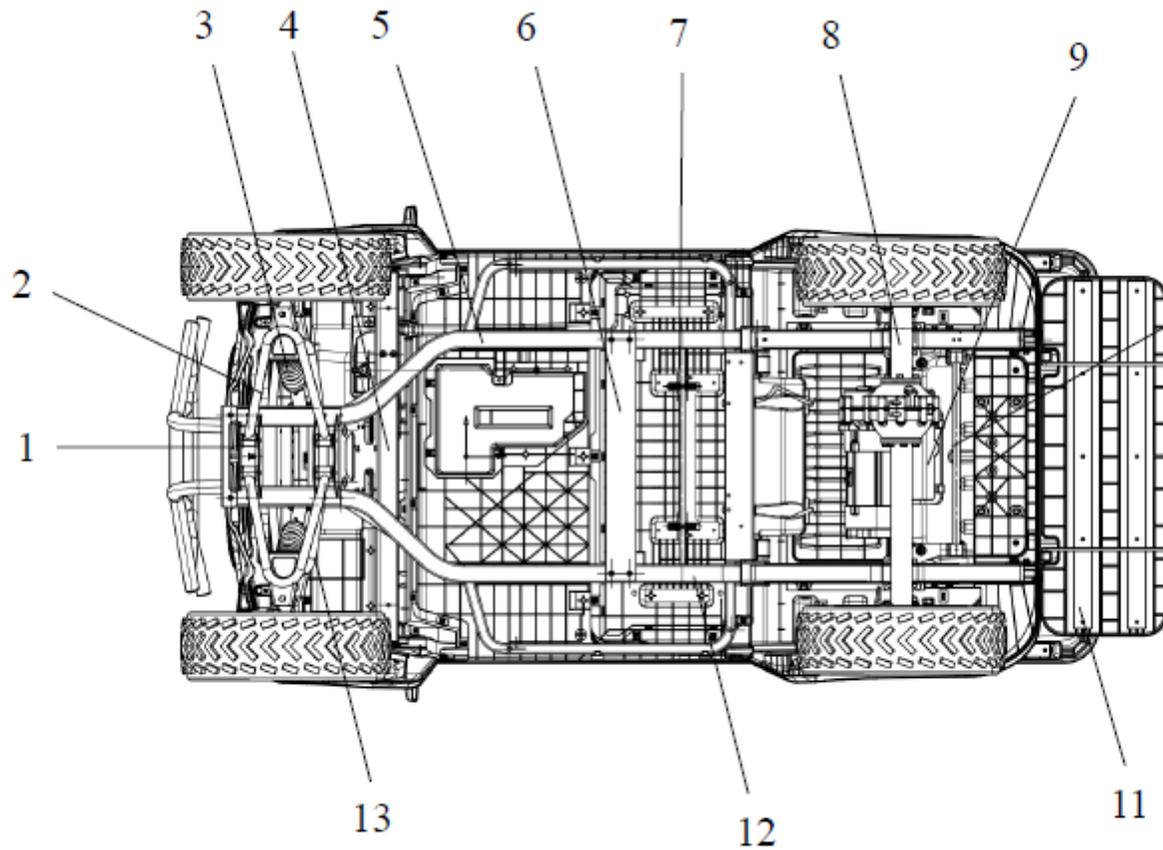
2. Vue latérale droite



(Figure 2)

1. Feu arrière, 2. Accoudoir arrière, 3. Coussin de siège arrière, 4. Dossier arrière, 5. Dossier avant, 6. Accoudoir avant, 7. Main courante d'embarquement, 8. Pare-brise avant, 9. Colonne de direction, 10. Phare, 11. Pédale d'accélérateur, 12. Porte-gobelet, 13. Coussin de siège avant, 14. Ceinture de sécurité trois points, 15. Ressort à lames arrière.

2. Vue d'en haut

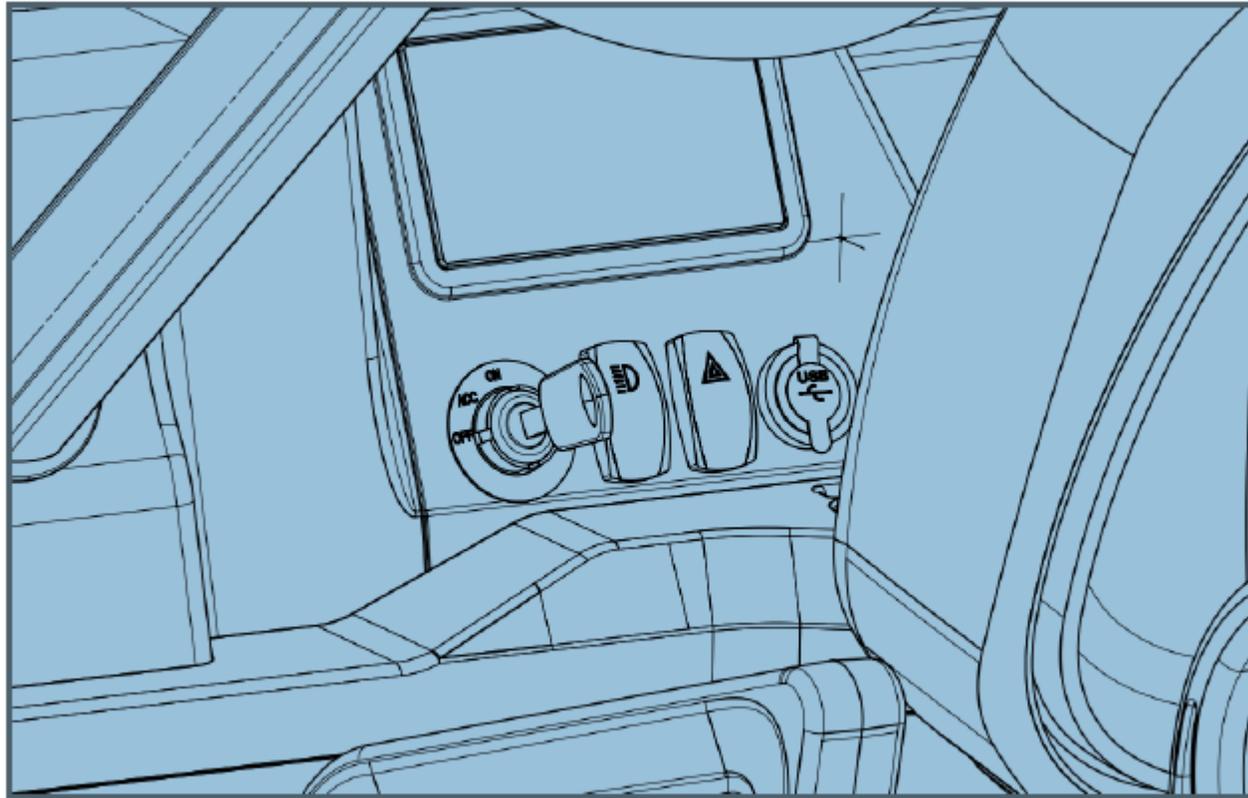


(Figure 3)

1. Support de fixation du bras oscillant, 2. Bras oscillant inférieur, 3. Amortisseur avant, 4. Support de fixation de la colonne de direction, 5. Longeron gauche, 6. Traverse de fixation du câble de frein, 7. Axe de fixation de la batterie, 8. Essieu arrière, 9. Moteur, 10. Barre stabilisatrice, 11. Support de marche pied, 12. Longeron droit, 13. Bras oscillant supérieur.

Section 6 – Commandes et fonctions

Interrupteur de verrouillage de porte électrique, interrupteur des phares, interrupteur des feux de détresse, port USB.

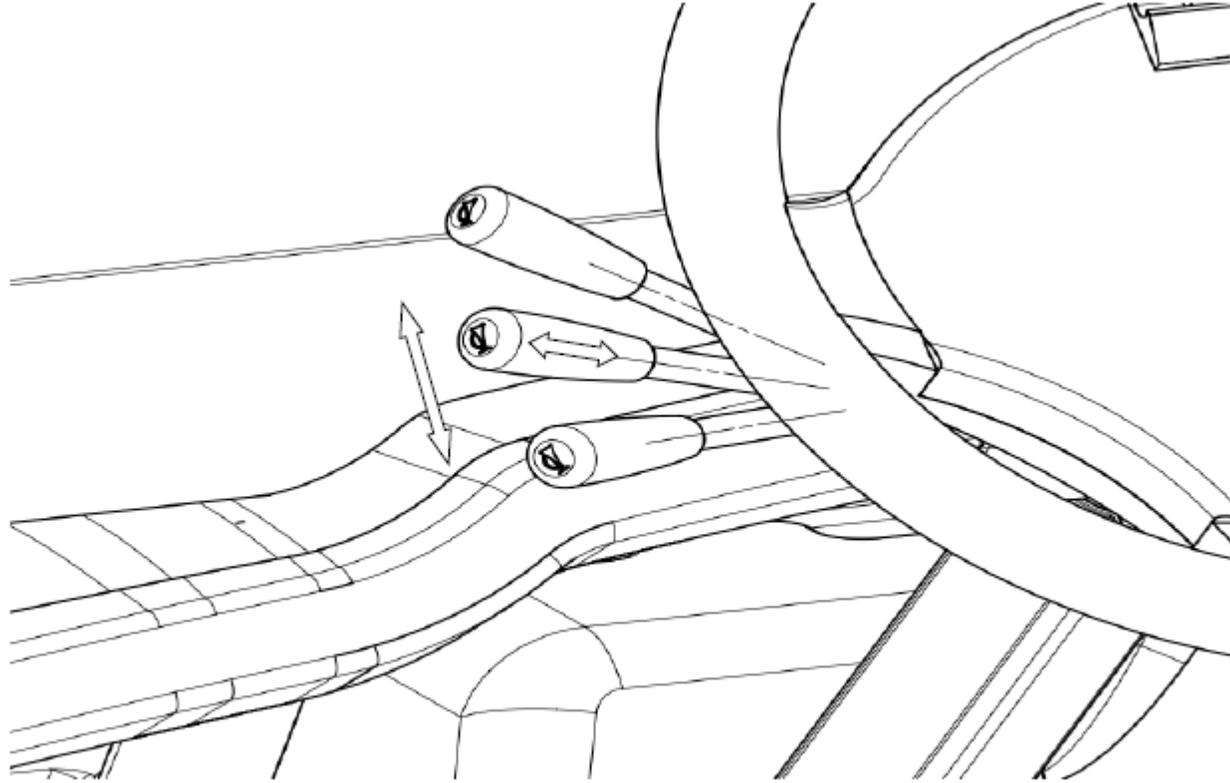


(Figure 4)

1. Interrupteur de verrouillage de porte électrique : Il possède deux positions.
 - En position "ACC", le convertisseur DC s'active et fournit une alimentation 12V aux phares et au port USB.
 - Pour démarrer le véhicule, insérez la clé et tournez-la dans le sens horaire sur la position "ON". Le contrôleur s'allume et le contacteur du contrôleur s'enclenche.
 - Lorsque le véhicule est arrêté, tournez l'interrupteur sur "OFF" et retirez la clé pour éviter tout démarrage non autorisé.
2. Interrupteur des phares : Situé à droite de l'interrupteur de verrouillage, il s'agit d'un interrupteur à bascule permettant d'allumer ou d'éteindre les phares.
3. Interrupteur des feux de détresse : Situé à droite de l'interrupteur des phares.
 - Appuyer sur la partie supérieure de l'interrupteur pour activer les feux de détresse.
 - Appuyer sur la partie inférieure pour les désactiver.
4. Port USB : Situé à droite du tableau de bord, il permet de recharger des appareils électroniques externes.
 - Il dispose de 2 ports de charge : 5V/1A et 5V/2A.

5. Commutateur combiné

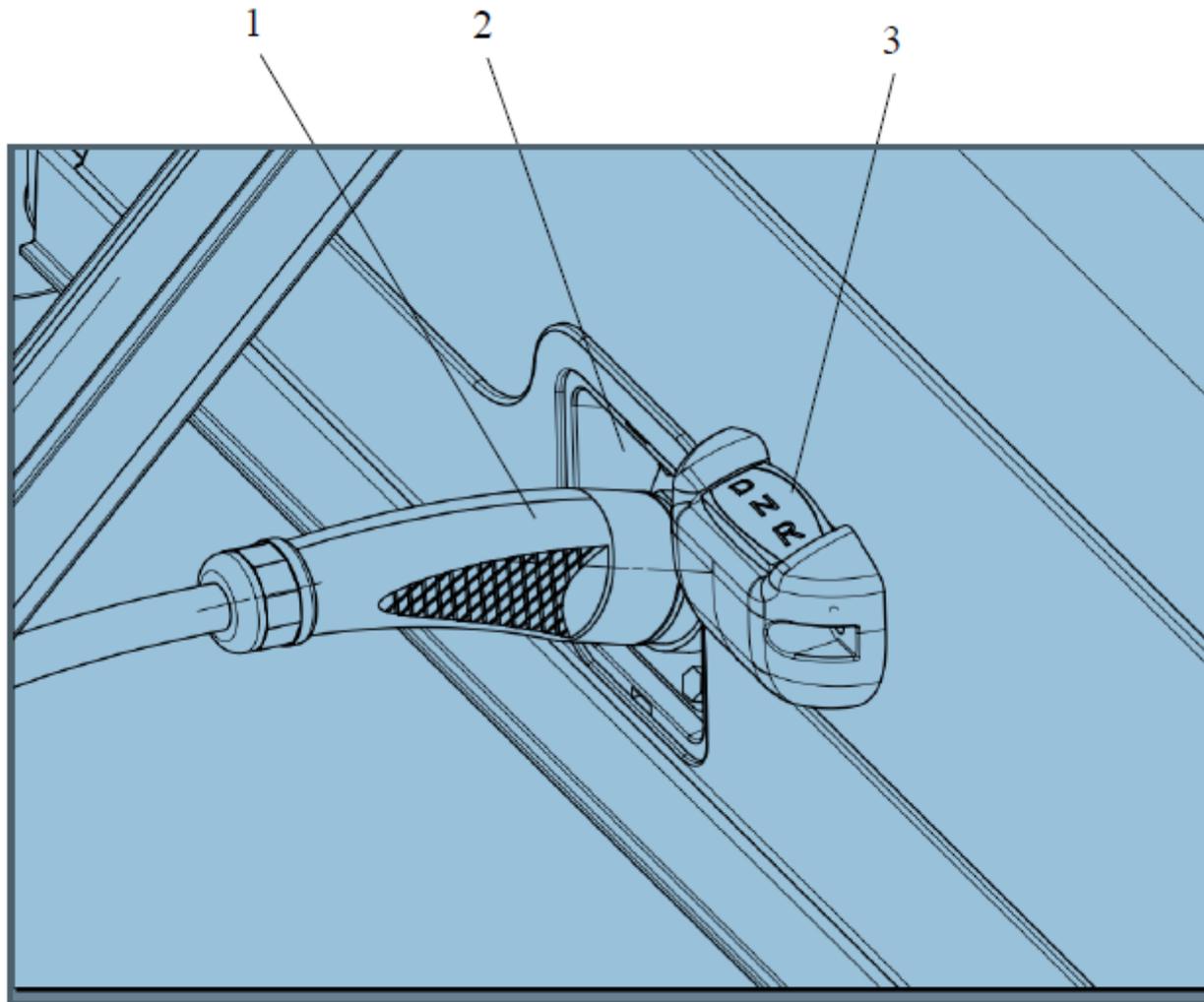
Le commutateur combiné est un ensemble de commandes situées sur le volant ou à proximité, permettant de gérer plusieurs fonctions du véhicule.



(Figure 5)

- Basculer le levier vers l'avant → Active le clignotant droit.
- Basculer le levier vers le bas → Active le clignotant gauche.
- Remonter le levier → Éteint les feux de route.
- À l'extrémité du levier, une icône de klaxon est présente.
 - Appuyer sur le bouton → Active le klaxon.

6. Sélecteur de vitesse, port de charge et procédure de charge



(Figure6)

1 Composants :

1. Chargeur EV
2. Port de charge
3. Sélecteur de vitesse

☑ Instructions de charge

- Ouvrir le couvercle de protection du port de charge.
- Insérer d'abord le chargeur EV dans le port de charge du véhicule.
- Ensuite, brancher la prise AC pour commencer la charge.
- Une fois la charge terminée, débrancher d'abord la prise AC, puis retirer le chargeur du véhicule.

- ⚠ Ne jamais débrancher le chargeur dans l'ordre inverse, cela pourrait endommager le véhicule.

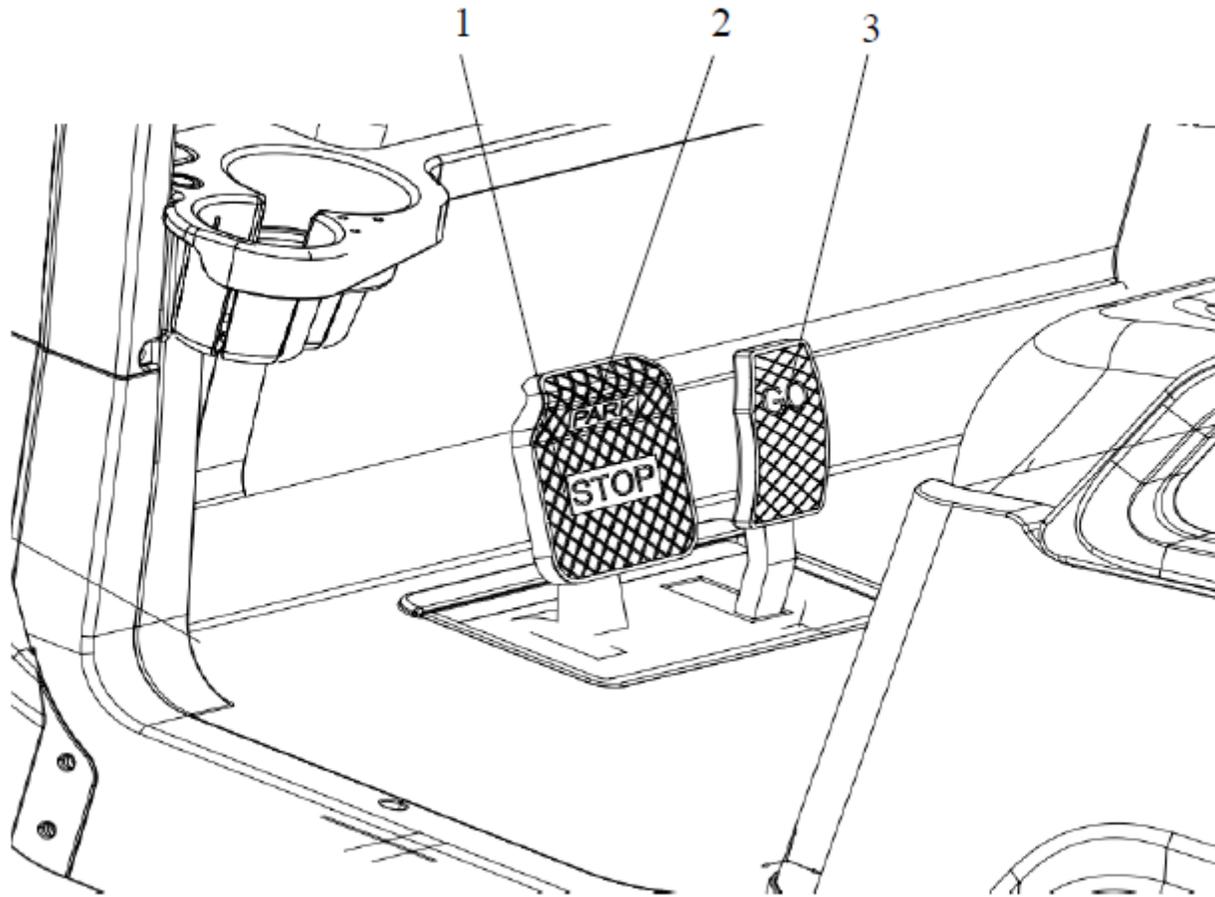
Utilisation du sélecteur de vitesse

Ce véhicule utilise un mode de sélection D-N-R :

- Par défaut, le levier est en position neutre ("N").
- Appuyer sur "D" → L'affichage indique "D", le véhicule est en marche avant.
- Appuyer sur "R" → L'affichage indique "R", le véhicule est en marche arrière.

7. Pédale de frein et pédale d'accélérateur

- Pédale d'accélérateur : Située à droite, elle contrôle la vitesse du véhicule. Plus elle est enfoncée, plus le véhicule accélère.
- Pédale de frein : Située à gauche, elle permet de ralentir et d'arrêter le véhicule.



(figure 7)

1. Pédale de frein

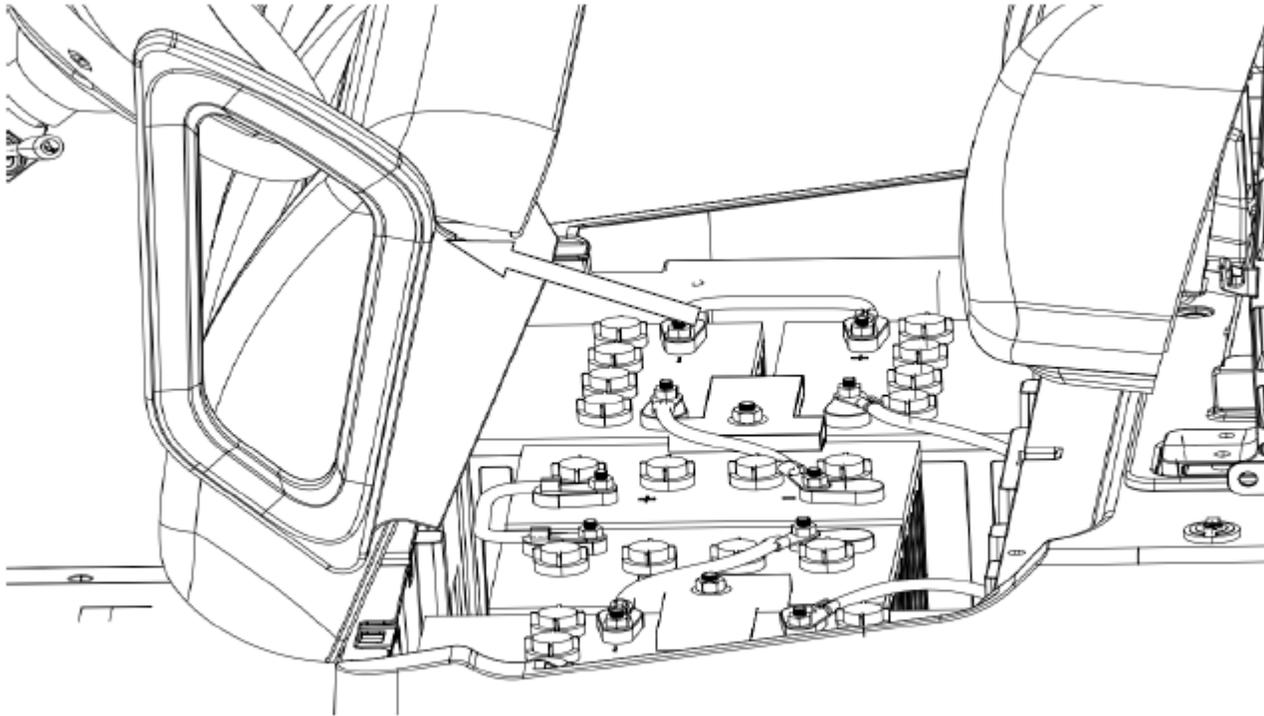
2. Pédale de stationnement

3. Pédale d'accélérateur

Fonctionnement des pédales

- **Pédale de frein : Utilisée pour freiner le véhicule en conduite.**
 - Pour freiner efficacement, relâcher d'abord la pédale d'accélérateur (GO), puis appuyer sur la pédale de frein (STOP).
- **Pédale de stationnement : Permet de maintenir le véhicule à l'arrêt.**
 - Une fois le véhicule immobilisé, garder le pied sur la pédale de frein, puis appuyer fermement sur la pédale de stationnement (PARK) jusqu'à ce que le crochet de verrouillage s'enclenche.

8. Ouverture du siège avant

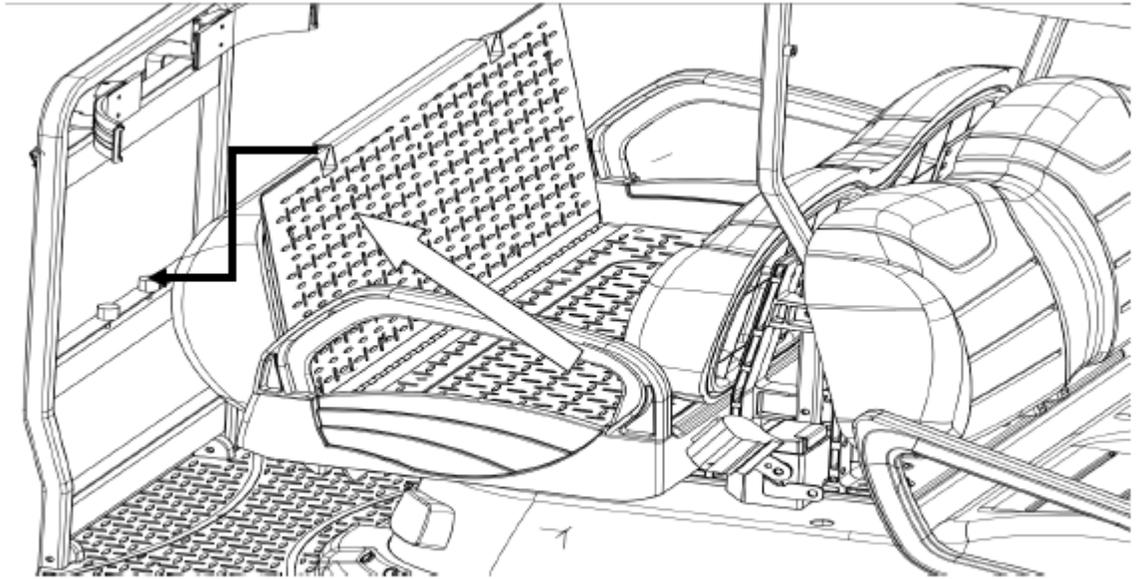


(figure 8)

Instructions pour ouvrir le coussin de siège avant

- **Relever l'accoudoir avant pour déverrouiller et soulever le coussin de siège.**

9. Ouverture du siège arrière

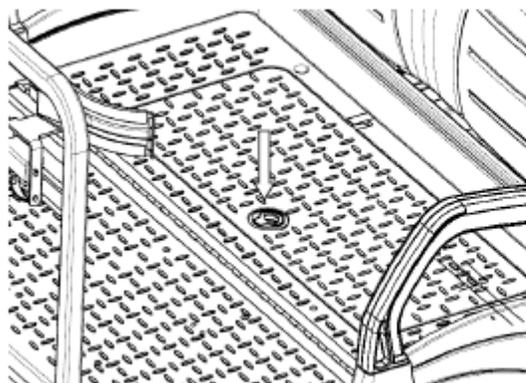


(figure 9)

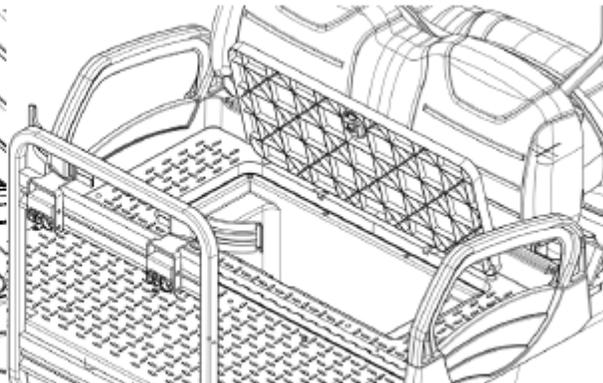
Instructions pour soulever le coussin du siège arrière

- **Soulever le coussin du siège arrière** pour l'ouvrir.
- Une fois déplié, **accrocher le coussin sur le support arrière** afin qu'il **reste bien en place et ne tombe pas pendant la conduite**.

10. Boîte à outils



(Figure 10)



(Figure 11)

Instructions pour ouvrir la boîte à outils

11. Écran TFT



(figure 12)

12. Écran TFT – Informations affichées

1. Kilométrage total, 2. Clignotant gauche, 3. Phares, 4. État du véhicule, 5. Rapport engagé (D/N/R), 6. Clignotant droit, 7. Indicateur de vitesse, 8. Kilométrage partiel, 9. Indicateur de batterie, 10. (Élément manquant ?), 11. Ceinture de sécurité.



(figure 13)

Section 7 : Conduite en toute sécurité

1. Vérifications avant de conduire

1. Allumez le verrouillage électrique de la porte et vérifiez l'état de la batterie pour voir si vous pouvez atteindre l'autonomie souhaitée.
2. Vérifiez l'efficacité des freins en appuyant doucement sur la pédale d'accélérateur, puis en appuyant sur la pédale de frein avant de conduire.
3. Allumez l'interrupteur combiné et vérifiez si les clignotants gauche et droit fonctionnent.
4. Allumez les feux de détresse et vérifiez si les clignotants avant et arrière clignent en même temps.
5. Regardez dans les rétroviseurs des deux côtés pour vérifier si vous voyez bien l'arrière du véhicule. Si ce n'est pas le cas, ajustez-les jusqu'à ce que votre champ de vision soit dégagé, sans angle mort.
6. Attachez votre ceinture de sécurité avant de démarrer pour garantir votre sécurité pendant la conduite.

2. Procédure de conduite

1. Insérez la clé dans le contact et tournez-la sur la position "ON".
2. Sélectionnez le mode avant/arrière et assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles sur la route.
3. Appuyez progressivement sur la pédale d'accélérateur ; le frein de stationnement se desserre automatiquement et le véhicule démarre. Enfoncez la pédale pour augmenter la vitesse. Lorsque vous relâchez, la pédale revient automatiquement à sa position initiale grâce à un ressort. Vérifiez toujours que la pédale revient correctement avant de démarrer.
4. Pour vous arrêter, relâchez l'accélérateur et appuyez sur la pédale de frein avec votre pied droit. Le véhicule ralentira et s'arrêtera progressivement. Une fois arrêté, mettez le levier de vitesse en position neutre "N", placez votre pied sur la partie supérieure de la pédale de frein et appuyez fermement sur la position "PARK" jusqu'à ce que le crochet de stationnement s'enclenche. Pour repartir, appuyez simplement sur l'accélérateur, ce qui débloquera le frein.
5. Après avoir conduit, mettez le contact sur la position "OFF".

3. Précautions de conduite

1. Seules les personnes formées à la conduite de ce véhicule sont autorisées à le conduire.

2. Avant de démarrer, assurez-vous que tous les passagers sont assis et tiennent les poignées. Il est interdit de se pencher hors du véhicule en mouvement.
3. Réduisez votre vitesse et conduisez prudemment sur les routes glissantes, encombrées ou complexes.
4. Ralentissez ou freinez à temps dans les virages et sur les pentes pour éviter les accidents.
5. Ce véhicule n'est pas conçu pour rouler sur l'autoroute. Il est strictement interdit d'y circuler sous peine de conséquences graves.
6. Toute modification du véhicule après sa sortie d'usine est interdite, sous peine de conséquences graves.
7. Il est strictement interdit de surcharger ou de dépasser la capacité maximale de passagers.
8. Il est formellement interdit de conduire après avoir consommé de l'alcool, des stimulants ou des drogues.
9. Après utilisation, garez toujours le véhicule à l'intérieur. Une exposition prolongée à la pluie pourrait endommager les composants électriques et provoquer la rouille des pièces mécaniques, réduisant ainsi la durée de vie du véhicule.
10. Évitez de rouler en continu sur des pentes de plus de 12 % et de plus de 50 mètres, car un courant de travail excessif pourrait endommager le moteur ou le contrôleur électrique, compromettant ainsi la sécurité.

4. Stationnement

Pour stationner : relâchez l'accélérateur, appuyez sur la pédale de frein et tournez le contact sur la position "OFF".

 Conseil : après avoir conduit, vérifiez l'état de la batterie sur le tableau de bord. Pour éviter les désagréments lors de votre prochain trajet, rechargez la batterie si son niveau est bas. Utilisez toujours le frein de stationnement lorsque vous vous garez sur une pente.

 Attention ! Ce véhicule est réservé aux conducteurs possédant un permis de conduire. Si vous l'utilisez pour la première fois, assurez-vous d'être supervisé par un technicien formé afin d'éviter tout accident.

Section 8 : Avertissements concernant l'utilisation

Si vous suivez nos recommandations pendant les 1 000 premiers kilomètres, vous prolongerez la durée de vie du véhicule et améliorerez son efficacité économique.

1. Évitez les accélérations brusques au démarrage.
 2. Évitez d'appuyer fréquemment sur l'accélérateur.
 3. Évitez d'appuyer à fond sur l'accélérateur.
 4. Vérifiez régulièrement le serrage des connexions de la batterie, du contrôleur électronique et du moteur. Si elles sont desserrées, resserrez-les immédiatement.
 5. Ne surchargez ni ne déchargez complètement la batterie, car cela réduit sa durée de vie.
 6. Vérifiez l'étanchéité du système de direction, de la suspension avant et des écrous de roue pendant les 500 premiers kilomètres.
-

Section 9 : Maintenance et réglage du système de direction

- Graissez les articulations du système de direction une fois par mois.
 - Vérifiez les écrous des rotules de direction tous les trois mois et resserrez-les si nécessaire.
 - Inspectez les soufflets de protection des rotules : s'ils sont fissurés, l'eau et la poussière peuvent s'infiltrer et user prématurément les rotules, rendant la direction difficile. Remplacez-les immédiatement en cas de fissure.
 - Vérifiez l'amplitude du jeu du volant. Pour cela, arrêtez le véhicule avec les roues droites et tournez légèrement le volant. Si l'amplitude dépasse la valeur recommandée, ajustez-la.
-

Section 10 : Entretien de la batterie

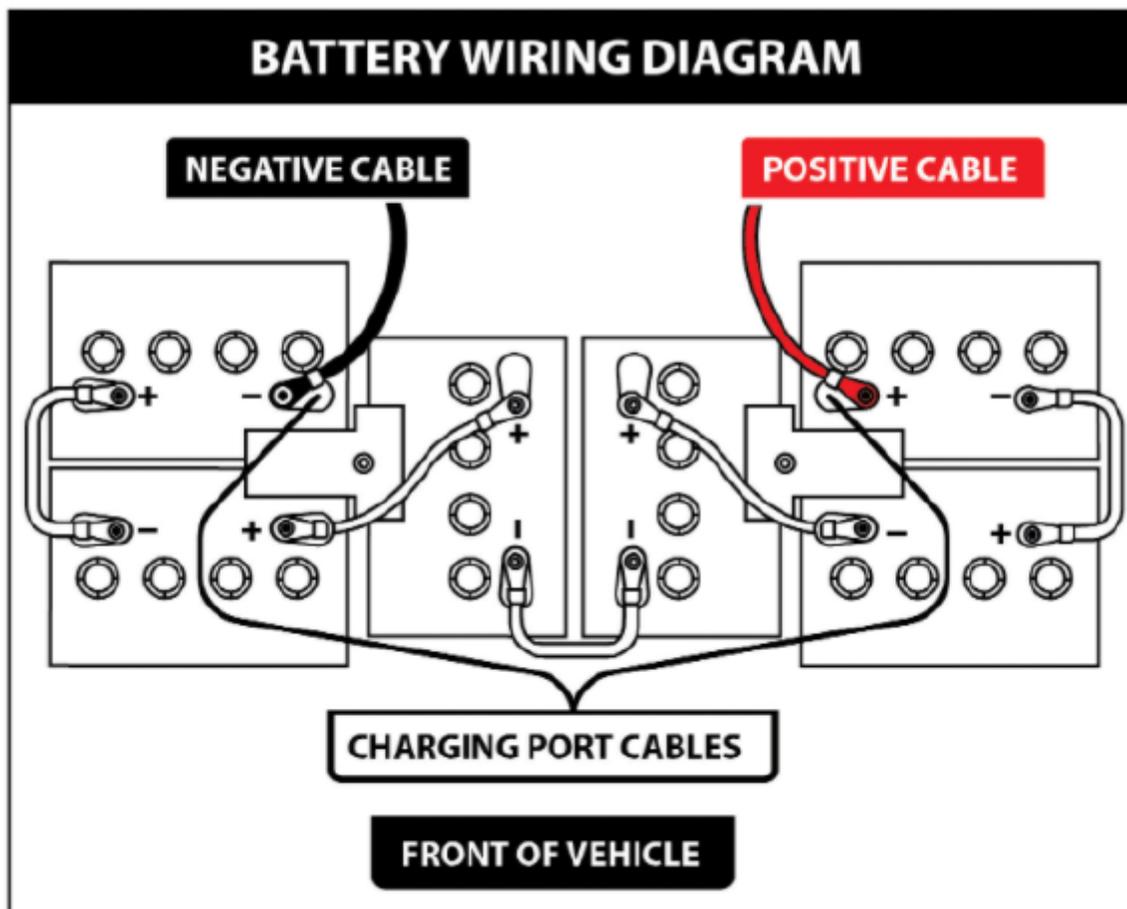
 Exemple de batterie : modèle TEG48A-01

Ce véhicule est équipé d'une batterie au plomb-acide composée de 6 unités en série, avec une tension nominale de 8V et une capacité de 155Ah.

 Consignes de sécurité et d'entretien :

1. Seul du personnel spécialement formé est autorisé à manipuler, entretenir et recharger la batterie.
2. Ne posez aucun objet conducteur sur la batterie pour éviter les courts-circuits. Nettoyez régulièrement la poussière et la saleté pour éviter le colmatage des orifices d'aération. En cas d'oxydation des bornes, rincez-les à l'eau chaude et appliquez de la graisse pour éviter la corrosion.
3. Ne démarrez jamais le véhicule avec une batterie trop faible. Évitez les décharges excessives et les courants de décharge élevés, qui réduisent la durée de vie de la batterie.
4. Pendant la charge, la température de l'électrolyte ne doit pas dépasser 45°C. Si nécessaire, laissez refroidir avant de continuer la charge.
5. Lors de la charge, des gaz inflammables et explosifs sont libérés. Interdiction formelle de fumer ou d'utiliser une flamme nue à proximité.
6. Vérifiez avant chaque utilisation que les connexions de la batterie ne sont ni desserrées ni endommagées.
7. Vérifiez régulièrement le niveau d'électrolyte et ajoutez uniquement de l'eau distillée si nécessaire. N'utilisez jamais d'eau du robinet, d'eau minérale ou d'autres liquides.

Section 11 : Schéma de connexion de la batterie



Section 13 : Réglage du pincement des roues avant

1. Vérification du pincement des roues avant

Le pincement des roues avant doit être compris entre **2 et 7 mm**. Si cette valeur est dépassée, il est nécessaire d'ajuster la vis de calibrage de la crémaillère de direction.

Procédure de mesure :

1. Redressez les roues avant du véhicule, marquez les **points centraux avant et arrière** du pneu, puis mesurez la distance entre les marques gauche et droite (notée **B**). Voir **Figure 1**.
2. Poussez le véhicule vers l'avant afin que la marque se retrouve à la même hauteur que lors de la première mesure.
3. Mesurez à nouveau la distance entre les marques des pneus **après rotation vers l'avant**.

4. Si le pincement des roues avant n'est pas dans la plage spécifiée (2-7 mm), ajustez-le en tournant la **biellette de direction gauche et droite**.

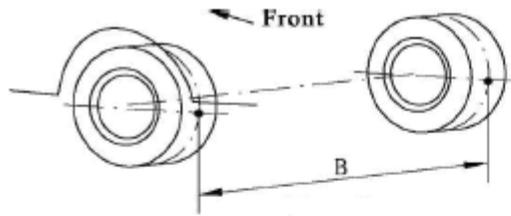


Figure 1

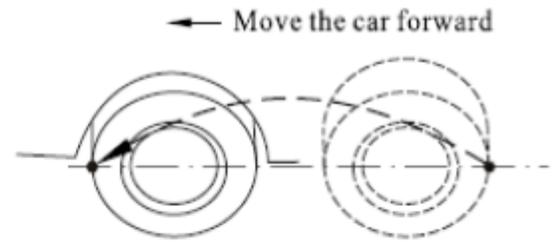


Figure 2

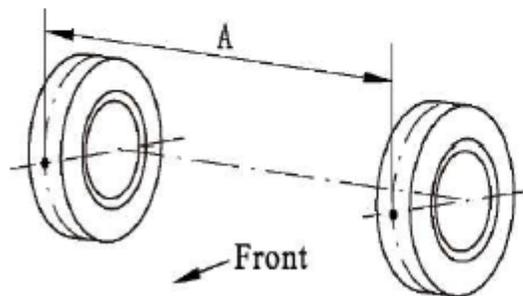


Figure 3

2. Réglage du pincement des roues avant

1. Desserrer le **contre-écrou** à l'extrémité de la biellette de direction.
2. Tourner la **biellette de direction** à gauche ou à droite jusqu'à obtenir un alignement correct des roues. Les amplitudes de mouvement des roues gauche et droite doivent être égales.
3. Serrer le **contre-écrou** de la biellette de direction pour verrouiller le réglage.

Section 14 : Remarques et maintenance supplémentaires

1. Remarque sur la longueur des biellettes de direction

✦ Lors de la mesure de la longueur des biellettes de direction **gauche et droite**, elles doivent être **aussi proches que possible** en longueur.

➡ **Différence maximale autorisée entre les barres de direction gauche et droite : ≤ 5 mm.**

2. Remplacement de l'huile de lubrification du réducteur principal de l'essieu arrière

L'huile de lubrification du **réducteur principal de l'essieu arrière** doit être remplacée **tous les deux ans**. Une vérification régulière du niveau d'huile et des éventuelles fuites est nécessaire.

Procédure de vérification et de remplacement :

1. Le véhicule doit être **garé sur un sol plat** avant de vérifier le niveau d'huile.
 2. Retirez le **bouchon de remplissage d'huile** et vérifiez le niveau avec votre doigt.
 - **Le niveau d'huile doit être à moins de 5 mm** du fond du trou de remplissage.
 - Si le niveau est suffisant, revissez le bouchon d'huile.
 3. Lors de la remise en place du bouchon de remplissage, vérifiez s'il y a des fuites ou des dommages sur le **carter de l'essieu arrière**.
 4. Si le niveau d'huile est insuffisant, ajoutez de l'huile **jusqu'au niveau requis**, puis revissez le bouchon de vidange.
-

3. Entretien du système de suspension

Vérification et entretien :

- Les boulons de fixation du **système de suspension** doivent être contrôlés **tous les trois mois**.
 - **S'ils sont desserrés, resserrez-les immédiatement** pour garantir la sécurité et éviter tout jeu dans la suspension.
-

4. Entretien du système de freinage

Réglage de l'écart des plaquettes de frein du moyeu avant :

1. **Soulevez la roue avant** du sol.
2. Tournez **la molette de réglage du frein** sur le moyeu de frein **dans le sens antihoraire** jusqu'à ce que la roue **ne puisse plus être tournée à la main**.
3. Tournez ensuite **dans le sens horaire** jusqu'à ce que la roue puisse être tournée librement **sans frottement excessif**.

4.  **Le moyeu de frein de l'essieu arrière s'ajuste automatiquement** et ne nécessite pas d'ajustement manuel.

 **Niveau du liquide de frein :**

- Vérifiez fréquemment le niveau du **liquide de frein**.
 - **Ajoutez du liquide si nécessaire** pour éviter toute perte d'efficacité du freinage.
-

5. Réparation et entretien des pneus

1) Vérification du profil des pneus

- La **profondeur des rainures** du pneu doit être **supérieure à 1,6 mm**.
- Si la profondeur de la rainure du pneu **est inférieure à 1,6 mm, remplacez le pneu immédiatement**.
- Vérifiez régulièrement les pneus pour s'assurer qu'il n'y a **pas de clous, pierres ou autres objets** coincés dans la bande de roulement.

2) Procédure de serrage des écrous de roue

 **Lors du montage d'un pneu :**

- **Positionnez les écrous avec le côté conique vers l'intérieur.**
- **Poussez le pneu vers l'intérieur avec votre main** pour voir si l'écrou peut être encore plus serré.
- **Serrez les vis et écrous progressivement** en suivant l'ordre indiqué dans le schéma.
- **Serrez tous les écrous en plusieurs étapes** jusqu'à ce qu'ils soient tous bien fixés.

 **Remarque :** Se référer aux **figures associées** pour les instructions détaillées.

Section 16 : Changement et entretien des pneus

1. Rotation des pneus pour une usure uniforme

 **Pour prolonger la durée de vie des pneus,** suivez ces recommandations :

- **Remplacez et faites tourner** les pneus tous les **six mois** pour assurer une usure uniforme.

- **Utilisez toujours des pneus de même taille et du même nombre de couches** pour garantir une répartition homogène des charges.
- Lors du remplacement des pneus, **vérifiez l'état de la surface des pneus** et remplacez ceux qui présentent des signes d'usure excessive ou de dommages.

Causes fréquentes d'une usure anormale :

- Pression des pneus **incorrecte**
- **Déséquilibre** des roues
- **Freinages brusques répétés**

Vérification recommandée :

- Assurez-vous que la **pression des pneus avant et arrière** respecte les valeurs standard.
- **Serrez les écrous de roue** correctement pour éviter tout desserrage pendant la conduite.

2. Changement des pneus

1. Soulevez le véhicule à l'aide d'un **cric adapté**.
2. **Desserrez les écrous** de roue en suivant l'ordre indiqué dans le schéma ( à demander si besoin).
3. Retirez le pneu et **installez le nouveau pneu** en alignant les trous de fixation.
4. **Serrez les écrous progressivement** et en croix pour une fixation uniforme.
5. Abaissez le véhicule et **revérifiez le serrage** des écrous.

Section 17 : Utilisation et maintenance du contrôleur du moteur

Précautions générales :

1. **Coupez l'alimentation électrique** avant toute inspection ou maintenance pour éviter les accidents.
2. Ne placez **aucun objet inflammable** (journaux, vêtements) sur le contrôleur, car il dégage de la chaleur.

3. **Évitez tout contact avec des liquides** et maintenez le contrôleur au sec.
 4. **Vérifiez le câblage du contrôleur tous les mois** et resserrez les connexions si nécessaire.
 5. Lors du remplacement du moteur, **assurez-vous que l'armature et les bornes du moteur sont correctement connectées**. Une erreur pourrait endommager le contrôleur.
 6. Pendant la charge de la batterie, **le contact doit être coupé** et la clé retirée pour isoler le circuit de charge.
 7. Évitez **les accélérations brutales ou répétées**, ce qui pourrait réduire la durée de vie du système d'accélération.
-

Section 18 : Utilisation et entretien des batteries

Batterie utilisée :

- **Type** : Batterie au plomb-acide
- **Tension nominale** : 8V par unité
- **Capacité nominale** : 155Ah
- **Configuration** : 6 unités en série pour fournir l'énergie nécessaire au véhicule.

Consignes de sécurité et d'entretien :

1. Seul **du personnel formé** est autorisé à remplacer, entretenir et charger les batteries.
2. **Évitez les courts-circuits** : ne placez **aucun objet métallique conducteur** sur la batterie.
3. **Nettoyez régulièrement** le couvercle de la batterie et les orifices de ventilation pour éviter tout colmatage.
4. **Ne démarrez pas le véhicule** si la batterie est faible. **Évitez les décharges profondes** pour prolonger la durée de vie de la batterie.
5. **Pendant la charge**, la température de l'électrolyte ne doit pas dépasser **45°C**. Si nécessaire, arrêtez la charge pour laisser refroidir.

6. **La charge produit des gaz explosifs**, ne fumez pas et évitez toute flamme nue à proximité.
 7. **Vérifiez les connexions des batteries** avant chaque démarrage et serrez-les si nécessaire.
 8. **Surveillez le niveau d'électrolyte** et ajoutez **uniquement de l'eau distillée** si besoin.
 9. Si la batterie **n'est pas utilisée pendant une longue période, rechargez-la une fois par mois** pour éviter la sulfatation des plaques.
 10. **N'ajustez jamais les bornes de la batterie** pendant que le véhicule est en fonctionnement, cela pourrait provoquer des étincelles et une explosion.
 11. **Ne marchez pas sur la batterie** ou ses composants (couvercles, bouchons).
 12. **Par temps froid**, la capacité de la batterie diminue. **Rangez le véhicule dans un endroit tempéré** pour éviter que la batterie ne gèle.
 13. **Rechargez la batterie le jour même après utilisation**, quelle que soit la distance parcourue.
-

Section 19 : Chargement de la batterie

Instructions de charge :

1. **Le chargeur doit être placé dans un environnement sécurisé :**
 - **Sans poussière ni gaz corrosif**
 - **À l'abri de la pluie**
 - **À une température inférieure à 40°C**
2. **Branchez correctement** le chargeur à la batterie en respectant la polarité (+ et -).
3. **Le véhicule est équipé d'un chargeur intelligent** qui s'arrête automatiquement une fois la batterie complètement chargée. **Aucune surveillance n'est nécessaire.**
4. **Assurez une bonne ventilation** pendant la charge pour éviter l'accumulation de gaz inflammables.
5. **Utilisez des outils avec des manches isolés** pour éviter tout risque de court-circuit ou d'électrocution lors de la maintenance.

6. Caractéristiques requises pour l'alimentation du chargeur :

- Tension : AC 100V-230V
 - Prise : 16A
 - Section du conducteur $\geq 2,5 \text{ mm}^2$
-

Section 20 : Nettoyage du véhicule électrique

Conseils pour un nettoyage efficace et sécurisé :

1. Nettoyage des parties décoratives

- Utilisez un **détergent neutre** ou de l'eau savonneuse à faible concentration.
- Appliquez avec une éponge ou un chiffon doux, puis rincez à l'eau propre.

2. Nettoyage de la carrosserie

- Utilisez de **l'eau courante** pour éliminer la saleté.
- Vous pouvez également utiliser une **éponge humide**, mais évitez les matériaux abrasifs qui pourraient endommager la peinture.

3. Nettoyage du dessous du véhicule

- **⚠ Attention !** Lors du nettoyage, **évitez toute infiltration d'eau** dans les composants électriques, en particulier :
 - **Le moteur**
 - **Le contrôleur**
- Une infiltration d'eau peut réduire l'isolation électrique et endommager les circuits.

Section 15 : Dépannage

1. Pannes mécaniques

Panne	Cause	Solution
Usure inégale des pneus	Pression des pneus trop basse	Gonfler les pneus à la pression recommandée
	Mauvais alignement du pincement	Aligner correctement le pincement
Bruit du moteur	Usure des roulements	Remplacer les roulements
Direction peu fluide	Couvercle de la boîte de direction encrassé ou graisse solidifiée	Nettoyer le couvercle, remplacer le joint et injecter de l'huile de lubrification appropriée
	Manque de graisse dans les articulations	Ajouter de la graisse
	Déformation de la crémaillère	Ajuster la crémaillère
Vibrations du volant	Pression des pneus inégale	Ajuster la pression des pneus
Oscillation des roues	Déséquilibre des roues	Réparer ou remplacer
	Écrou de jante desserré	Serrer l'écrou
	Usure ou dommage des roulements de roue	Remplacer
Force de freinage inégale	Pression des pneus inégale	Ajuster la pression des pneus
Force de freinage des roues inégale		Ajuster les plaquettes de frein
Freinage insuffisant	Usure excessive des plaquettes de frein	Remplacer les plaquettes de frein

Panne	Cause	Solution
	Mauvais contact entre plaquette et tambour	Ajuster l'écart, réparer les pièces usées et améliorer la connexion
	Poussière ou eau sur les plaquettes	Nettoyer
Marche arrière défectueuse	Panne du contrôleur	Vérifier le contrôleur et remplacer les pièces défectueuses

2. Pannes électriques

Panne	Cause	Solution
Pas d'affichage de la batterie et aucun bruit du contacteur ("ta-da")	Interrupteur de clé défectueux	Réparer ou remplacer
	Connecteur du circuit desserré ou déconnecté	Serrer ou reconnecter les fils
	Oxydation des connexions de la batterie	Nettoyer avec du papier abrasif
	Court-circuit du circuit	Remplacer le circuit
	Connexion inversée des pôles	Corriger la connexion
Pas d'affichage de la batterie mais bruit du contacteur ("ta-da")	L'accélérateur ne revient pas à sa position initiale	Remplacer
	Problème du sélecteur de vitesse	Réparer ou remplacer
	Problème de l'accélérateur	Réparer ou remplacer

Panne	Cause	Solution
	Panne du contrôleur de vitesse	Réparer ou remplacer
	Panne du moteur	Réparer ou remplacer
	Contrôleur humide ou mouillé	Vérifier et sécher
Le véhicule avance par à-coups	Protection contre surintensité ou surchauffe activée	Vérifier si le PSPK est activé ou si le véhicule a monté une pente trop longtemps
Coupure immédiate après le démarrage	Batterie déchargée	Recharger la batterie
	Panne du moteur	Vérifier et réparer
Le véhicule ne démarre pas	Interrupteur de clé sur "OFF" ou sélecteur de vitesse sur "N"	Placer l'interrupteur de clé sur "ON" et sélectionner une direction
	Batterie déchargée	Tester la densité de l'électrolyte et recharger
	Électrodes de la batterie corrodées ou desserrées	Nettoyer et resserrer les connexions
	Câblage de l'interrupteur de clé desserré ou endommagé	Serrer ou réparer le câblage
	Microswitch défectueux	Remplacer
	Panne du contacteur	Réparer ou remplacer
	Panne du moteur	Vérifier, réparer ou remplacer
La batterie ne se charge pas	Chargeur défectueux	Vérifier, réparer ou remplacer le chargeur

Panne	Cause	Solution
	Connexion desserrée ou déconnectée	Vérifier et resserrer les connexions
	Batterie défectueuse	Remplacer
	Tension de charge trop basse	Ajuster la tension de charge
	Décharge excessive entraînant une panne complète	Tester et ajuster la densité de l'électrolyte, remplacer l'électrolyte ou la batterie si nécessaire
Instabilité de la vitesse	Panne de l'accélérateur	Remplacer

3. Pannes de batterie

Caractéristique de la panne	Cause	Solution
Diminution de la capacité	Sous-charge	Charger complètement et améliorer la méthode de charge
	Densité de l'électrolyte insuffisante	Ajuster la densité
	Résistance excessive du circuit	Réduire la résistance
Diminution progressive de la capacité	Sulfatation des plaques	Effectuer plusieurs cycles de charge, remplacer si nécessaire
	Impuretés dans l'électrolyte	Vérifier et remplacer si nécessaire
	Court-circuit	Identifier et éliminer la cause

Caractéristique de la panne	Cause	Solution
Diminution soudaine de la capacité	Court-circuit	Vérifier la cause
Tension anormale	Sulfatation des plaques	Nettoyer les plaques
Électrolyte anormalement chaud	Courant de charge trop faible ou court-circuit interne	Ajuster le courant de charge ou remplacer le câblage
Couleur et densité anormales de l'électrolyte	Sulfatation des plaques	Nettoyer les plaques
	Autodécharge excessive	Vérifier et remplacer l'électrolyte
	Électrolyte impur, précipitation excessive	Remplacer l'électrolyte et nettoyer la batterie

Section 16 : Informations sur les codes d'erreur

Code d'erreur	Nom de la panne	Gravité
1	Tension du câble principal trop élevée	1
2	Tension de la batterie trop basse	1
3	Erreur de condition de démarrage	20
4	Maintenance requise	20
5	Erreur de clignotement	1
6	Tension du câble principal trop basse	1
7	Tension du câble principal trop élevée, limitation du courant de freinage	20

Code d'erreur	Nom de la panne	Gravité
8	Surintensité du moteur	1
B (11)	Défaut d'adhésion du contacteur principal	1
C (12)	Capacité de la batterie trop faible	3
D (13)	Température du moteur de traction trop élevée	5
F (15)	Perte de courant du moteur de traction	1