

Manuel de l'utilisateur du Gestionnaire de voitures

Généralités

Le gestionnaire de voiture vous permet de modifier, ajouter, enregistrer, supprimer et importer/exporter des modèles de voitures. Le modèle de voiture affiché lorsque vous ouvrez la page correspond à la voiture actuelle sur la page principale.

Ci-dessous vous verrez le formulaire de voitures qui est affiché lorsque vous ouvrez le gestionnaire de voitures. Trois domaines principaux sont encadrés ci-dessous et seront discutés plus en détail dans les sections suivantes:

The screenshot shows the 'Car Manager' application window. It features a top bar with the title 'Car Manager' and standard window controls. Below the title bar, there's a 'Car Name' dropdown menu set to '13.5Sedan_Front'. To the right of this are buttons for 'Build New Car', 'Import Car File', 'Export Car File', 'Delete Car', 'Save', and 'Help'. The main area is divided into several sections:

- Components:** This section includes dropdown menus for 'Chassis' (set to 'Tam417 Smoken Chass'), 'Motor' (set to 'Power 13.5 0 Boost'), 'Battery' (set to 'LiPo 2s1p'), and 'ESC' (set to 'Pro ESC'). There are also radio buttons for 'Electric' (selected) and 'Nitro'. A red octagon with the number '1' is placed over this section.
- Mass Properties:** This section contains input fields for 'Total Mass' (1390 gm), 'Front Un-Sprung Mass' (130 gm), 'Rear Un-Sprung Mass' (115 gm), and 'Sprung Mass' (1145 gm). Below these are fields for 'Centre of Gravity' with 'CGx' (-0.503 mm), 'CGy' (-1.297 mm), and 'CG Height' (29.173 mm). A 'CG Calculator' button is also present. A red octagon with the number '2' is placed over this section.
- Aero/Mechanical Constants:** This section includes input fields for 'Cd (Drag Coefficient)' (0.7), 'Cl (Lift Coefficient)' (-0.25), 'Frontal Area' (0.021 m2), and 'Plan Area' (0.078 m2). There are also fields for 'Drivetrain Efficiency' (85 %) and 'Rolling Resistance Coefficient' (0.1). A 'Load Defaults' button is at the bottom. A red octagon with the number '3' is placed over this section.

In the center of the interface, there is a diagram of a car chassis showing the distribution of mass. Labels include 'Front Unsprung Mass', 'Total Mass', 'Rear Unsprung Mass', 'CG Height', 'Front', 'Rear', 'CGx', and 'CGy'. A text label 'Click image to enlarge' is positioned above the diagram.

Zone 1 – Onglets de sélection et Gestion des fichiers

The screenshot shows a web interface for car configuration. At the top, there is a 'Car Name' dropdown menu with '13.5Sedan_Front' selected. To the right are buttons for 'Build New Car', 'Import Car File', 'Export Car File', and a green 'Help' button. Below the car name is a 'Components' section with dropdowns for 'Chassis' (Tam417 Smoken Chass), 'Motor' (Power 13.5 0 Boost), 'Battery' (LiPo 2s1p), and 'ESC' (Pro ESC). There are radio buttons for 'Electric' (selected) and 'Nitro'. To the right of the components are buttons for 'Delete Car' and a red 'Save' button. At the bottom right is a 'Notes' text area.

Nom du véhicule – Car Name : Au démarrage, le modèle actuel de voiture sur la page principale est sélectionnée. Pour modifier une voiture différente, sélectionnez en une dans la liste déroulante située dessous pour le modifier. Pour changer le nom actuel de la voiture saisissez le dans la boîte et cliquez sur enregistrer (Save).

Composants – Components : Sélectionnez les composants dans les listes déroulantes qui composent la voiture.

Pour les véhicules électriques sélectionnez un châssis, le moteur, la batterie et le variateur.

Pour les véhicules thermiques, seul un châssis et un moteur sont nécessaires.

Si le châssis sélectionné pour une voiture existante est modifié, les réglages associés à cette voiture seront affectés et nécessiteront une mise à jour. Il est préférable d'utiliser « Build New Car » pour mettre en place un changement de châssis sélectionné.

Notes : Tout comme il est écrit, entrer des notes appropriées pour la voiture actuelle.

Boutons :

Construire une nouvelle voiture - Build New Car – Entrer le nom de la nouvelle voiture dans la boîte. Le nom de la voiture doit être unique sinon vous recevrez une erreur.

Les composants de la voiture, le poids de la voiture, les valeurs de CG, et les constantes aéro/mécaniques affichés seront inchangés par rapport au modèle qui a été montré précédemment. Entrez / sélectionnez de nouvelles valeurs si nécessaire pour correspondre à la nouvelle voiture. Cliquer sur Save quand l'édition est finie.

Importer un fichier voiture - Import Car File – Permet à un fichier texte contenant toutes les valeurs pour une voiture, châssis et des modèles de setup associés d'être importé dans un seul fichier dans le programme. Des modèles de voitures peuvent être partagés ou importés depuis les fichiers distribués sur la page du site "Model

Download". Cliquez sur le bouton pour ouvrir une boîte de dialogue. Accédez au dossier, sélectionnez le fichier et cliquez sur Ouvrir pour importer le fichier. Les fichiers de voitures RC Crew Chief auront l'extension .rca. Une fois que le fichier est importé, le fichier de châssis importé sera automatiquement assigné au modèle de voiture. Des modèles par défaut seront attribués pour les composants : moteur, batterie et variateur. Ces valeurs peuvent être modifiées selon les besoins. Cliquez sur le bouton Save si des modifications sont apportées.

Supprimer une voiture - Delete Car – Cette opération va supprimer le modèle actuellement affiché et tous les fichiers de configuration associées de la base de données. Un message sera affiché demandant la confirmation que vous êtes certain que c'est l'action que vous voulez effectuer.

Sauvegarder - Save – Cliquez dessus pour ajouter / mettre à jour le modèle dans la base de données. Remarquez qu'il est fortement recommandé d'utiliser également le bouton Export Car File pour enregistrer un fichier texte dans un dossier en dehors du programme. De cette façon, vous avez une sauvegarde de votre travail. Vous pouvez également partager ce fichier avec vos amis.

Exporter un fichier voiture - Export Car File – Exporte la voiture actuellement sélectionné dans un fichier texte. Le fichier exporté contiendra toutes les données de la voiture ainsi que le modèle de châssis complet et tous les processus associés à cette voiture.

Aide - Help – Devinez où vous trouverez ce bouton.

Zone 2 – Propriétés de masses - Mass Properties

Mass Properties

Mass

Total Mass (Include all components)	<input type="text" value="1390"/>	gm
Front Un-Sprung Mass	<input type="text" value="130"/>	gm
Rear Un-Sprung Mass	<input type="text" value="115"/>	gm
Sprung Mass	1145	gm

Centre of Gravity

CG Calculator

CGx	<input type="text" value="-0.503"/>	mm
CGy	<input type="text" value="-1.297"/>	mm
CG Height	<input type="text" value="29.173"/>	mm

Click image to enlarge

La convention utilisée pour définir la position du centre de gravité et les propriétés de masse sont illustrés sur le graphique. Cliquer dessus pour agrandir le graphique.

Masse – Entrer la masse totale de la voiture. Cette valeur devrait être mesurée avec la voiture complètement assemblée prête à courir.

Les masses non suspendues sont définies comme les composants qui sont attachés à l'extérieur des ressorts (poids non supportés par les ressorts). Les masses suspendues sont tous les composants qui sont à l'intérieur des ressorts (châssis, moteur, électronique, etc...).

Pour déterminer la masse non suspendue A_v , peser tous les composants qui sont connectés complètement à l'extérieur des ressorts. Roues / pneus, moyeux, essieux et axes de roues sont tous des masses non suspendues à 100%. Ensuite peser les composants qui se connectent entre la roue et le châssis, bras de suspension, biellettes carrossage, tirants, et l'amortisseur / ressort lui-même. Prenez 50% (la moitié de la valeur) et ajouter-là à la masse non suspendue. En supposant que vous ne pesez les composants que sur un côté de la voiture, multipliez par 2 et entrez cette valeur comme la masse non suspendue avant. Répétez ce processus pour l'arrière de la voiture. Le programme calculera la valeur de la masse suspendue.

Centre de Gravité – La position du centre de gravité A_v/A_r , **CG_x**, est relatif au point médian entre les essieux avant et arrière. Une valeur positive signifie que le CG est situé sur l'avant, négative sur l'arrière.

La position gauche / droite, **CG_y**, est mesurée par rapport à l'axe de la voiture. Un nombre positif signifie que le CG serait situé sur le côté droit, négatif à la gauche.

La hauteur, **CGheight**, est mesurée par rapport au sol.

Vous pouvez entrer une valeur supposée pour le CG ou si vous avez 4 balances de roue, vous pouvez utiliser le **CG calculator** pour le mesurer et le calculer.

CG Calculator

Afin de calculer les propriétés de suspension et de compléter la simulation, l'emplacement du CG est nécessaire. Le poids sur chaque roue est nécessaire pour les calculs, 4 balances de roue est la meilleure façon d'y parvenir.

Placez les balances sur une surface de niveau et entrez les poids de chaque roue dans la calculatrice. Ceci permettra d'établir la position du CG pour l'avant / arrière et gauche / droite. On notera qu'il est important que les valeurs saisies sont orientés pour correspondre aux positions définies dans le graphique.

Pour déterminer la hauteur du CG, l'arrière de la voiture est soulevé à une distance connue. Plus l'arrière est soulevé, plus précis sera le résultat. A hauteur

de 10-12cm cela semble bien fonctionner pour les berlines 1/10 Sedan. Lorsque l'arrière est soulevé la voiture voudra rouler hors des balances aussi vous aurez besoin de bloquer la transmission. La meilleure façon de le faire est d'insérer un morceau de papier entre le pignon et la couronne. Rappelez-vous de l'enlever lorsque vous aurez terminé.

Centre of Gravity (CG) Calculator

Static Wheel Weights
Total Weight 1421gm
Front % 49.8

Front Left 347 gm
Left % 50.2
Rear Left 366 gm
Rear Right 348 gm
Right % 49.8

Wheel Base 259 mm
Front Track @ Centre 161 mm
Rear Track @ Centre 161 mm

CG Height Variables

RL (Loaded Tire Radius) 31 mm
H (Height at Rear) 114 mm
Wfront (Weight on Front with Rear raised) 725 gm

Calculate

CG x = -0.638 mm
CG y = -0.283 mm
CG Height = 37.693 mm

Copy CG values to Car
Close

Trois valeurs sont requises pour calculer la hauteur du CG :

RL (loaded Tire Radius) – Ceci est la distance du centre de l'essieu de roue jusqu'au sol. La valeur par défaut fourni est la moitié du diamètre du pneu pour la voiture actuelle. Comme le pneu va se déformer légèrement, le rayon du pneu chargé sera légèrement inférieur à cette valeur.

H (height at Rear) – La hauteur de l'arrière surélevé par rapport à l'avant.

Wfront – Avec l'arrière soulevé, entrer le poids total sur les roues avant (somme des roues gauche et droite).

Cliquer sur le bouton **Calculate**.

Pour mettre à jour la position du CG pour la voiture actuelle, cliquer sur le bouton **Copy CG Values to Car**. Cela permettra également de mettre à jour la masse totale.

Zone 3 – Constantes Aéro/Mécaniques

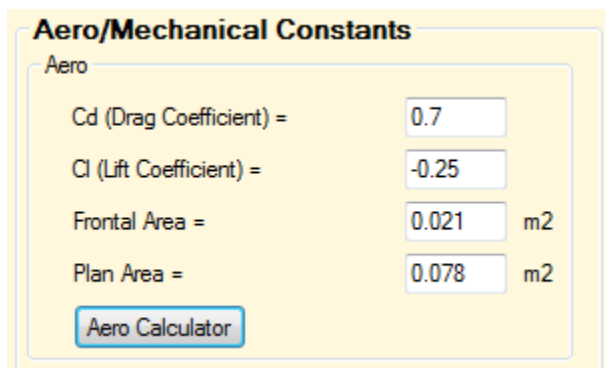
Aéro – Pour utiliser la simulation d'accélération, vous devez saisir des valeurs pour les forces de portance et de traînée sur la voiture. Les valeurs requises sont :

Cd (drag coefficient) = Le coefficient de traînée aérodynamique pour la carrosserie

Cl (Lift/Downforce coefficient) – Le coefficient de portance aérodynamique pour la carrosserie. Les valeurs +ve créent une déportance, les valeurs -ve créent un appui.

Frontal Area = Le profil de la face avant du véhicule projeté sur un plan vertical. Utilisé dans les calculs de traînée

Plan Area = Le profil du véhicule dans le plan projeté sur un plan horizontal. Utilisé dans les calculs de déportance / appui.



The screenshot shows a software interface titled "Aero/Mechanical Constants". It contains a sub-section labeled "Aero" with four input fields and a button. The inputs are: "Cd (Drag Coefficient) =" with a value of 0.7, "Cl (Lift Coefficient) =" with a value of -0.25, "Frontal Area =" with a value of 0.021 and a unit of m2, and "Plan Area =" with a value of 0.078 and a unit of m2. At the bottom of the "Aero" section is a button labeled "Aero Calculator".

Parameter	Value	Unit
Cd (Drag Coefficient)	0.7	
Cl (Lift Coefficient)	-0.25	
Frontal Area	0.021	m2
Plan Area	0.078	m2

Si vous n'êtes pas sûr des valeurs aérodynamiques à Entrer, cliquez sur le bouton **Aero Calculator** pour quelques conseils.

Aero Calculator – Une liste de carrosseries RC typiques et de propriétés aérodynamiques suggérées sont fournies pour choisir ou vous pouvez créer la vôtre. Pour utiliser un des modèles aérodynamiques prévus, il suffit de sélectionner un style de carrosserie dans la liste et de cliquer sur le bouton **Copy to Car** pour l'appliquer à la voiture actuelle.

Si vous souhaitez créer votre propre modèle, vous pouvez

utiliser le calculateur Body Area pour estimer les superficies plane et frontale et puis entrez les valeurs de Cd et Cl que vous souhaitez utiliser.

Pertes mécaniques - Mechanical Losses – Les pertes mécaniques sont également utilisées uniquement dans la simulation d'accélération.

Efficacité de la transmission - Drivetrain Efficiency – Pourcentage de couple moteur qui est transmise par la transmission aux roues arrière.

Coefficient de résistance au roulement - Rolling Resistance Coefficient — coefficient appliqué à la charge verticale totale du pneu (poids du véhicule plus appuis) pour établir la Force de résistance au roulement des pneus qui résiste au mouvement vers l'avant.

Cliquer sur **Load Defaults** pour revenir aux valeurs recommandées.