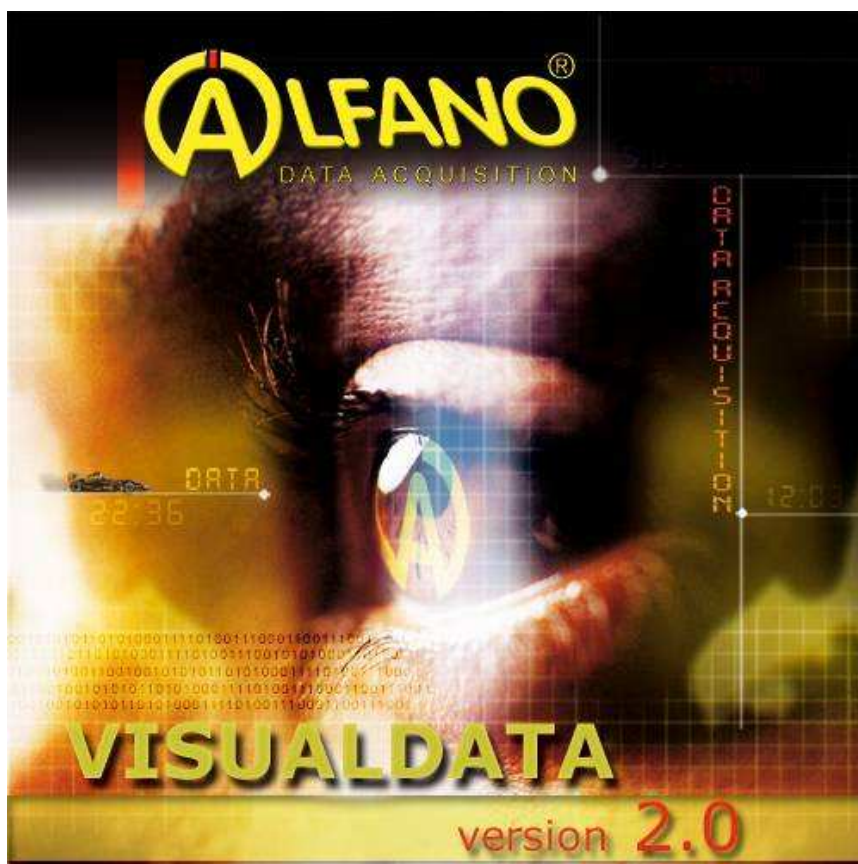




# Manuel d'utilisation



---

## **Copyright 2010 – ALFANO S.A. – Tous droits réservés.**

La reproduction, le transfert, la distribution ou le stockage d'une partie ou de la totalité du contenu de ce document, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable d'Alfano S.A. est interdite.

Brevet d'invention E.P. 0632350 déposé en Europe : "Chronograph system provided on competition machines or similar devices allowing the user to display instantly and precisely an overview of his accomplished performances". Tous droits réservés.

Astro, Astro Formula et Alfano VisualData sont des marques commerciales d'Alfano S.A.

Alfano S.A. applique une méthode de développement continu. Par conséquent, Alfano S.A. se réserve le droit d'apporter des changements et des améliorations à tout produit décrit dans ce document, sans aucun préavis.

Alfano S.A. ne peut en aucun cas être tenue pour responsable de toute perte de données ou de revenu, ainsi que de tout dommage particulier, incident, consécutif ou indirect.

Le contenu de ce document est fourni « en l'état ». A l'exception des lois obligatoires applicables, aucune garantie sous quelque forme que ce soit, explicite ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites d'aptitude à la commercialisation et d'adéquation à un usage particulier, n'est accordée quant à la précision, à la fiabilité ou au contenu du document. Alfano S.A. se réserve le droit de réviser ce document ou de le retirer à n'importe quel moment sans préavis.

Pour vous assurer de la disponibilité des accessoires, qui peut varier en fonction des régions, contactez votre revendeur Alfano S.A. le plus proche.

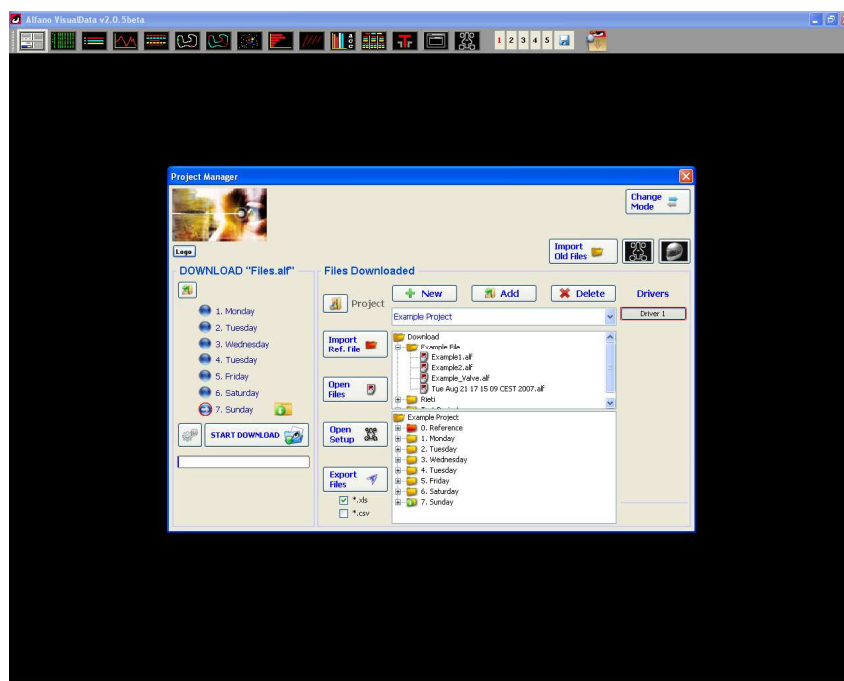
---

## Introduction

L'interface utilisateur graphique s'avère très simple et intuitive, elle permet, dès le lancement du programme, l'accès direct à toutes ses fonctionnalités.

Au démarrage, le programme affiche la section "Project Manager" pour vous permettre la gestion des fichiers déjà enregistrés et/ou la création de nouveaux fichiers via le téléchargement des données de l'appareil.

Au démarrage, le programme affiche la fenêtre présentée en Illustration 1.



*Illustration 1. Fenêtre qui apparaît au démarrage du programme*

La *toolbar* permet d'accéder à toutes les sections du programme. Elle reste toujours visible dans le haut de l'écran afin de vous permettre d'ouvrir et de fermer les différentes sections du programme.



*Illustration 2. Toolbar*

En haut à gauche, dans les différentes sections du programme, vous pouvez voir apparaître différentes icônes. Ces icônes, décrites ci-après, sont les mêmes pour toutes les sections :



Icône pour l'accès aux réglages et à l'organisation de la section.



Icône pour l'exportation en format PDF de toutes les informations visualisées dans la section.



Icône pour l'impression papier de toutes les informations présentes dans la section avec prévisualisation de l'impression.



Illustration 3. Visualisation du lay-out d'impression de la section Graphics

#### Priority Layer 2

Grâce à cette icône, dans chaque section, vous pourrez régler la priorité de visualisation. De cette façon, si sur le même écran doivent apparaître différentes sections en superposition, vous pourrez gérer les plans (1er plan, 2ème, etc). Les degrés de priorité vont de 1 à 3. Le 3 étant le plus prioritaire et le 1 le moins prioritaire.

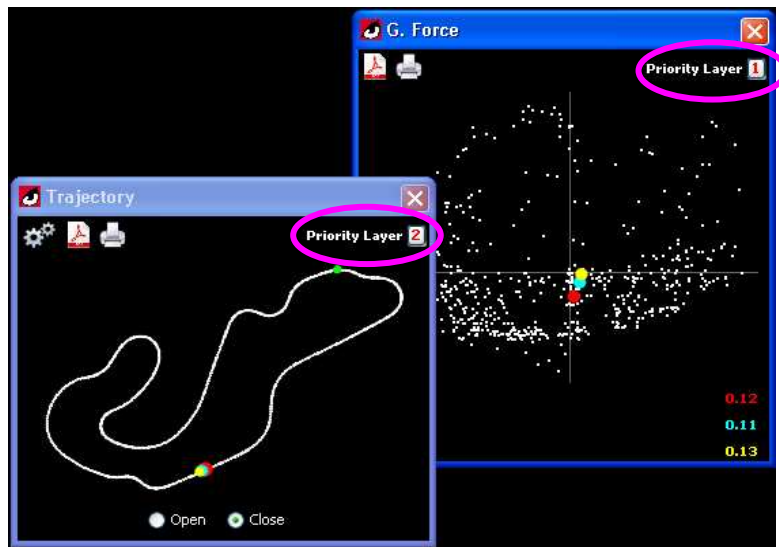


Illustration 4. Comme vous pouvez le voir sur cet exemple, même si la section actuellement activée est le "G-Force", la section Trajectory reste au premier plan car son degré de priorité de visualisation est supérieur.

## Section Project Manager

Dans cette section sont gérés tous les projets, les fichiers téléchargés, les associations de fichiers avec pilotes, les téléchargements de données et l'organisation des fiches de setup général.

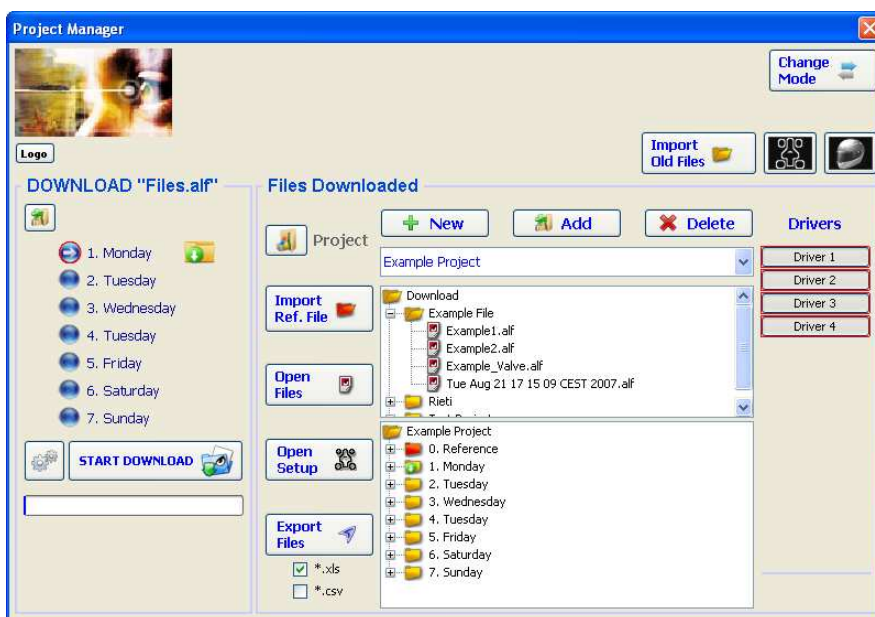


Illustration 5. Section Project Manager

---

## Fonctions gérées par la section "Project Manager":



### Importer votre Image

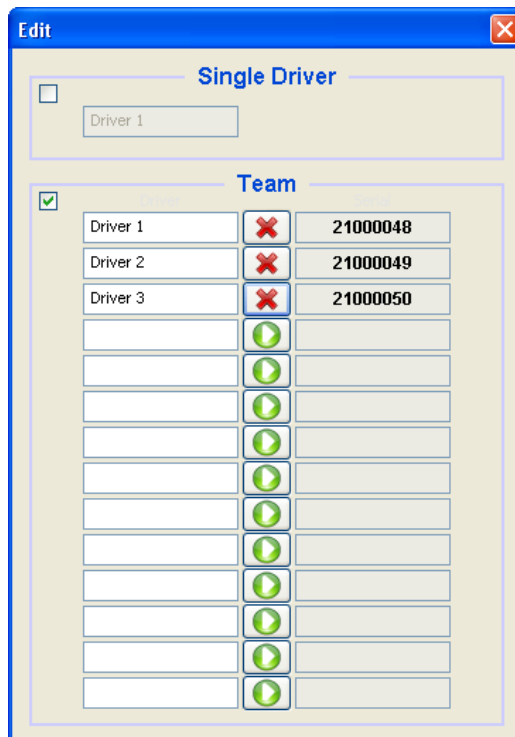
Partie de la section Project Manager qui vous permet de choisir un logo. L'image choisie sera reprise à cet endroit mais également sur tous les lay-out d'impression et/ou tous les documents PDF générés par le logiciel.

### Edit liste pilotes à gérer

Dans cette section, vous pouvez choisir entre 2 modalités de gestion des noms des pilotes :

**Single Driver** : Indépendamment du numéro de série de l'appareil, le logiciel associera le nom du pilote inscrit dans la case de texte à tous les fichiers téléchargés.

**Team** : Dans le cadre d'une association, inscrire le nom du pilote en face du numéro de série de son appareil permettra, lors du téléchargement, de vérifier automatiquement le numéro de série et de repérer le nom du pilote qui lui correspond afin de lui associer le fichier downloadé.



Single Driver		
<input type="checkbox"/>		Driver 1















Team		
<input checked="" type="checkbox"/>		
Driver 1		21000048
Driver 2		21000049
Driver 3		21000050
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Illustration 6. Gestion association numéro de série - nom pilote

---

Dans cet exemple, les données téléchargées de l'appareil portant le numéro de série "21000048" seront associées au nom du pilote "Driver1"



Cette icône, avant la création de l'association, sert au référencement du numéro de série de l'Alfano.

**NB: L'appareil devra se trouver dans le menu de "download" durant la phase de référencement du numéro de série.**



Cette icône, en association créée, sert à éliminer l'association existante, une fenêtre de confirmation sera affichée avant l'élimination définitive de l'association.

## Création/Modification des "General Setup"



Illustration 7. Gestion General Setup

---

Cette opération permet de compiler des fiches de “General Setup”.

Pour choisir le Setup sur lequel on souhaite agir, il suffit de cliquer sur le menu déroulant situé en haut à gauche et de sélectionner la fiche de Setup désirée.

Avec les icônes “New” et “Delete”, il est possible de respectivement créer de nouvelles fiches de setup et/ou annuler des fiches déjà existantes.

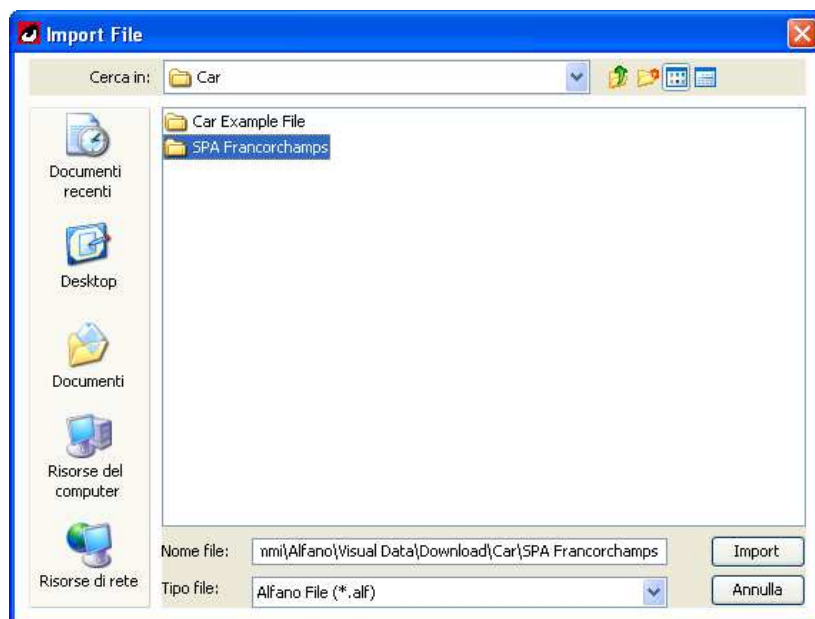
Tout de suite après la compilation ou la modification d’une fiche, il est possible d’en sauver le contenu grâce à l’icône Save.

Le but de cette section est de vous permettre de créer des fiches de mesure de votre véhicule avant même que celui-ci ne soit en piste et donc, avant même la création du fichier contenant les données téléchargées.

Il sera possible de sélectionner/désélectionner les différents titres présents dans le tableau de façon à avoir, en phase d'analyse, une visualisation compacte des titres des fiches de setup couramment sélectionnés.



Icône permettant l’importation de fichiers datés téléchargés avec d’anciennes versions du logiciel. Cette fonctionnalité est accessible via une fenêtre d’importation dans laquelle il sera possible de sélectionner tous les dossiers contenant les fichiers .alf que vous voudrez importer.

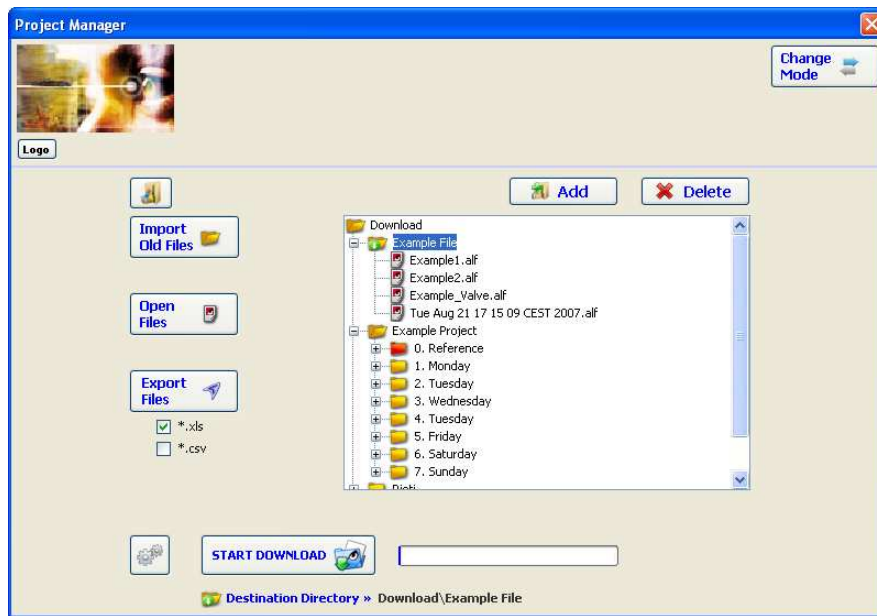


*Illustration 8. Fenêtre permettant la sélection de tous les dossiers à importer*

**NB: La fenêtre gère la sélection multiple à l'aide des touches du clavier "Ctrl" et "Shift" associées au clic du bouton gauche de la souris.**



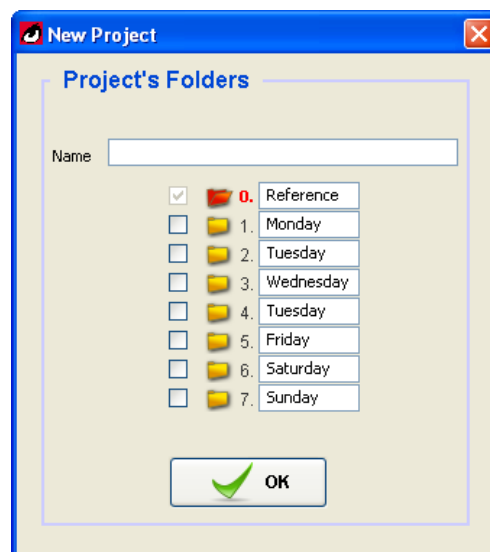
Icône permettant d'organiser les modes d'utilisation de ProjectManager, vous pouvez ainsi choisir entre le mode "Simple" ou "Professional". Dans le mode "Simple", il ne sera pas possible de gérer des projets, associations de noms pilotes et fichiers téléchargés, ni gestion de fiches Setup.



*Illustration 9. Section "Project Manager" en mode "Simple"*



Icône permettant la création d'un nouveau projet



*Illustration 10. Fenêtre permettant la création d'un nouveau projet*

Pour créer un nouveau projet, il suffit d'insérer un nom valide dans la case de texte en haut et de sélectionner le directory que le projet devra contenir, ensuite cliquer sur "OK" pour confirmer.



Icône permettant d'ajouter des nouvelles directory au projet



Icône permettant d'effacer un projet et tout son contenu. Avant d'effectuer l'opération, le programme affichera un message de confirmation, vous pourrez ainsi décider de continuer ou d'annuler l'opération.

### Transfert Données :

Pour utiliser cette fonction, il suffit de sélectionner une directory de destination (une déjà présente parmi celles créées précédemment ou en ajouter une via le bouton "Add" et la sélectionner tout de suite après) sur la partie à gauche de la section (Download "Files.alf"), et cliquer à l'aide de la souris sur "START DOWNLOAD", tout de suite après, l'appellation sur le bouton deviendra "STOP DOWNLOAD" permettant, si souhaité, d'arrêter l'opération en cours. A la fin du processus de download, un fichier contenant toutes les informations téléchargées de l'appareil (Astro LV, Pro+ LV, Astro, Pro+, Astro Formula, Vision) est sauvé, ce fichier a une extension .alf et est affiché dans la directory de destination se trouvant dans la structure à arborescence de la partie de la section Files Downloaded. Sur le fichier téléchargé, vous pouvez effectuer diverses opérations via un menu *popup* qui apparaît en effectuant un clic droit avec la souris en étant placé sur le fichier sur lequel vous désirez agir.

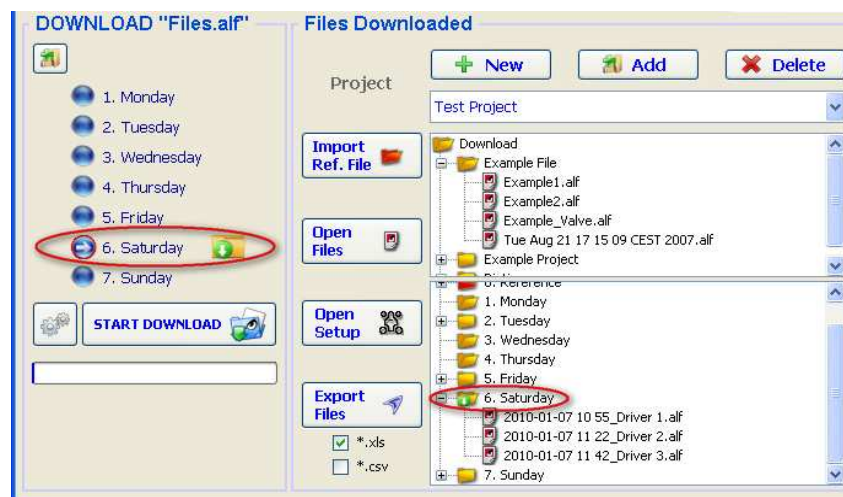


Illustration 11. Section de "Dialog Manager" qui sert au transfert des données du système vers le PC et à l'organisation des fichiers créés. Dans l'illustration ci-dessus la directory de destination des fichiers à télécharger est mise en évidence.



Icône permettant l'insertion – dans le Projet en cours – de fichiers .alf qui ne proviennent pas de la phase de download mais qui ont été importés de projets précédents, uniquement à titre de fichiers de référence.



Icône permettant l'ouverture de tous les fichiers actuellement sélectionnés dans la structure à arborescence de "Files Downloaded".



Icône permettant l'ouverture de la phase de compilation des tableaux de Setup relatifs à un seul pilote sélectionné. Juste après avoir cliqué sur cette icône, vous verrez apparaître la fenêtre présente dans l'illustration xx permettant la sélection du pilote pour lequel le setup doit être modifié. Tous les fichiers associés à ce pilote seront alors ouverts, ainsi que tous les tableaux de Setup prêts à être compilés.



Illustration 12. Choix du pilote pour lequel l'on souhaite gérer la compilation des tableaux de Setup

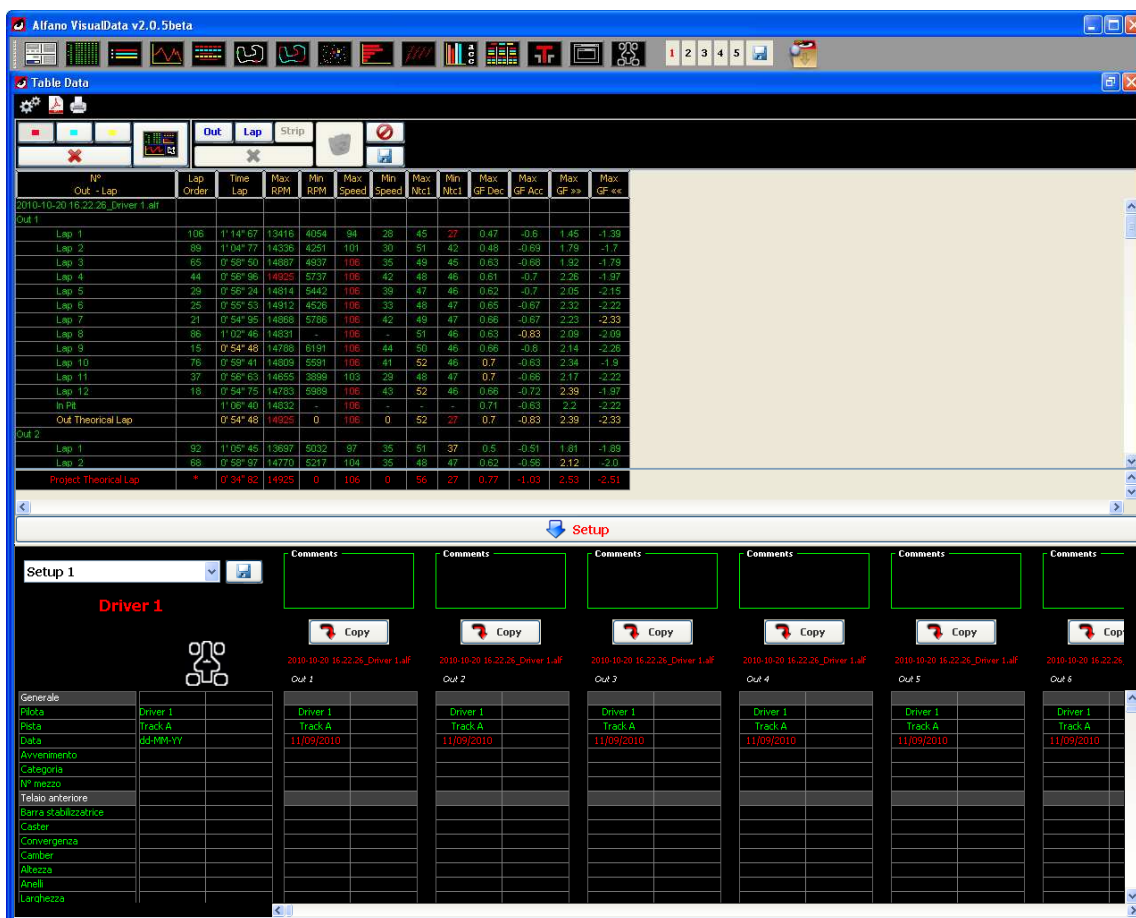




Illustration 13. Compilation des tableaux de Setup du pilote “Driver 1”

Phase de compilation des tableaux de setup relatifs au pilote “Driver 1”.

Du côté gauche de la section, vous pourrez choisir via le menu déroulant le Setup général auquel vous souhaitez vous référer. Toutes les fiches de setup présentes pour chaque sortie relevée afficheront en rouge les différents titres en rapport au setup général. Le bouton “Copy” présent dans chaque fiche de setup sert à copier le contenu de la fiche précédente au sein de la fiche en cours. De façon à simplifier la procédure de compilation, en copiant le contenu du setup précédent, seules les modifications effectives par rapport à la sortie précédente seront copiées.

Le bouton  permet de sauver toutes les modifications apportées.

Le bouton  permet de fermer et d’ouvrir la section de setup pour donner plus ou moins d’espace de visualisation au tableau contenant les données. Il est également possible de régler la dimension de l’espace réservé à la visualisation des fiches de setup.



## Section Table Data







A l'ouverture des fichiers, un tableau contenant toutes les informations de ces fichiers s'affichera. Dans ce tableau, il est possible d'effectuer différentes opérations. L'illustration 15 montre le graphique visualisé tout de suite après avoir ouvert quelques fichiers sélectionnés.


Out - Lap	Lap Order	Time Lap	Strip 1	Strip 2	Strip 3	Max RPM	Min RPM	Max Speed	Min Speed	Max Incl	Min Incl	Max Acc	Min Acc	Max GF Dec	Max GF Acc	Max GF sh	Max GF ex
Example1.aif																	
Out 1																	
Lap 1	10	0'50'51	0'30'64	0'14'93	0'15'34	18002	7793	103	48	33	20	61	33	0.42	-0.82	1.81	-1.88
Lap 2	9	0'54'22	0'25'49	0'14'14	0'14'50	17223	8598	111	50	33	33	69	53	0.42	-0.8	2.04	-1.96
Lap 3	8	0'48'00	0'23'63	0'12'92	0'13'38	16914	8650	113	62	43	36	78	69	0.43	-0.88	2.18	-2.05
Lap 4	6	0'50'02	0'23'23	0'13'22	0'13'51	16885	8377	122	55	46	44	82	71	0.58	-0.92	2.18	-2.19
Lap 5	3	0'48'18	0'23'21	0'12'54	0'13'43	16759	8483	121	63	47	46	88	76	0.55	-0.87	2.48	-2.07
In Pit		1'05'18	0'23'25	0'12'71	0'28'20	18522	-	119	-	-	-	-	-	0.62	-0.92	2.27	-2.43
Out Theoretical Lap		0'49'13	0'23'21	0'12'54	0'13'26	16885	7793	122	48	47	21	86	53	0.58	-0.82	2.48	-2.07
Out 2																	
Lap 1	11	1'04'43	0'32'55	0'18'01	0'15'37	14817	8959	96	44	32	24	55	32	0.4	-0.64	1.67	-1.58
Lap 2	9	0'57'11	0'28'14	0'14'42	0'15'55	15761	8843	101	59	37	32	63	52	0.5	-0.85	1.92	-1.8
Lap 3	7	0'50'67	0'24'56	0'12'75	0'13'36	16140	8688	117	61	45	37	66	61	0.66	-0.71	2.26	-2.05
Lap 4	2	0'49'12	0'23'03	0'12'13	0'13'21	16169	8511	124	61	48	45	90	79	0.73	-0.77	2.43	-2.19
Lap 5	4	0'49'45	0'23'52	0'12'62	0'13'31	16403	8352	118	60	48	46	90	78	0.59	-0.79	2.31	-2.23
Lap 6	1	0'48'78	0'22'30	0'12'56	0'13'30	16040	8683	135	63	48	47	92	81	0.8	-0.98	2.48	-2.14
In Pit		1'08'43	0'23'52	0'13'57	0'31'40	19112	-	123	-	-	-	-	-	0.58	-0.85	2.14	-2.19
Out Theoretical Lap		0'48'78	0'22'30	0'12'56	0'13'30	16040	8683	135	48	46	24	92	81	0.73	-0.79	2.26	-2.23
Project Theoretical Lap		0'49'24	0'22'36	0'12'54	0'13'28	16882	8699	125	48	46	21	96	82	0.73	-0.78	2.26	-2.23


Illustration 15. Tableau contenant les données des fichiers ouverts

Dans ce tableau, il est possible, grâce aux icônes "Out", "Lap" qui se trouvent en haut à droite, de sélectionner les lignes qui vous intéressent le moins (les tours les moins importants par exemple) et de les éliminer. Avec l'icône "Out" les lignes seront sélectionnées en considérant, pour chaque clic de souris, tous les tours de la sortie à laquelle elles appartiennent. Avec l'icône "Lap" il sera possible de sélectionner certains tours et en y associant la touche "Ctrl" la sélection des tours pourra être gérée même pour des tours qui ne se suivent pas. Vous pourrez ainsi sélectionner des tours de différentes sorties ou de fichiers différents.

Avec le bouton "Strip" il est possible d'éliminer le premier partiel du tour en cours et de déplacer en arrière de 1 tous les partiels des tours successifs à celui en cours. Cette opération changera les temps de tous les tours et le champ magnétique de départ de tous les tours concernés.

Après la phase de sélection avec l'utilisation de l'icône  il est possible d'éliminer les lignes en gris du tableau précédemment sélectionnées. Avec l'icône  vous pouvez annuler l'action de déplacement des tours qui a déjà été réalisée. Grâce à l'icône  vous sauvez les modifications de façon permanente sur les fichiers en cours. L'icône  sert quant à elle à nettoyer le tableau des sélections actuelles.

Il est possible à l'aide de l'icône  de filtrer les colonnes visualisées dans le tableau, les colonnes de Max et Min relatives à chaque application sélectionnée dans ce menu sont visualisées dans le tableau, en désélectionnant une application, les colonnes Max et Min correspondant au canal de données désélectionné seront enlevées.

Les boutons colorés présents en haut à gauche de cette section servent à sélectionner les lignes du tableau et donc les tours que l'on désire analyser, après la sélection de ces lignes, par l'icône , il est possible d'effectuer une analyse détaillée des tours sélectionnés.

**NB: Pour effectuer l'analyse des tours, il est nécessaire de sélectionner un tour de référence. Ce tour de référence est représenté en rouge.**

Il est possible de gérer jusqu'à 5 lay-out différents d'organisation des sections d'analyse. Chaque lay-out retient les informations concernant l'état des sections relatives à l'analyse, le lay-out enregistre pour chaque section les renseignements de visibilité, priority layer, la dimension de la fenêtre et les coordonnées de l'écran où la section est positionnée.



Pour mémoriser un lay-out, il vous suffit d'en choisir un en sélectionnant un numéro de 1 à 5  sur la toolbar du programme, rangez ensuite sur l'écran comme bon vous semble la série d'écrans d'analyse et pour terminer, cliquez sur l'icône  pour sauvegarder de manière permanente les modifications effectuées à votre schéma de visualisation.



Illustration 16. Exemple Layout 1



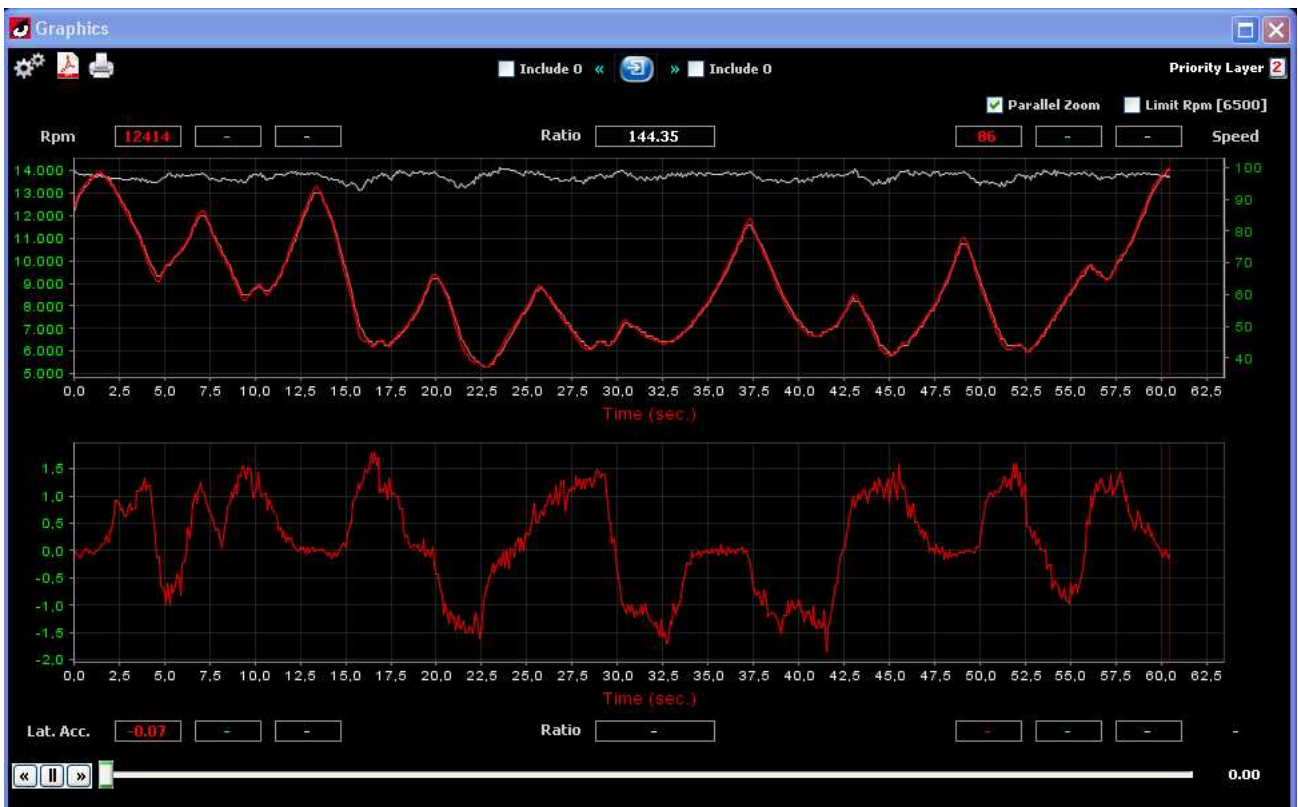
Illustration 17. Exemple Layout 2

L'analyse est représentée par les sections suivantes de l'application :

- Graphics
- Times Table
- Data Acquisition
- Histogram
- Trajectory
- GForce
- Compare Laps
- Gear Chart
- Acceleration Chart
- Table Partial
- Rave Valve

## Section Graphics


Graphics est l'instrument qui sert à visualiser tous les échantillonnages des tours grâce aux fonctions 2d créées avec le temps ou la distance.



*Illustration 18: Section Graphics utilisée pour la représentation des échantillonnages de **RPM** (rapportés à l'axe en haut à gauche) les échantillonnages de **Vitesse** (rapportés à l'axe en haut à droite) et les échantillonnages de **Force G. Latérale** (rapportés à l'axe en bas à gauche)*

---

**NB: La courbe de couleur grise visualisée dans le graphique en haut est la courbe de "Ratio". Cette courbe montre le rapport entre le canal données de gauche (RPM) et le canal données de droite (Vitesse).**

Comme on peut le déduire de l'illustration 6 dans le graphique, il est possible de superposer deux types de données de nature différente qui font référence respectivement aux 2 axes des ordonnées distinctes, mise une sur la gauche et l'autre sur la droite de la section. La courbe de couleur plus marquée trouve sa référence dans l'axe gauche tandis que la courbe de couleur plus claire trouve sa référence dans l'axe droit. L'icône  en haut au centre de cette section sert à choisir quels canaux de données visualiser. La barre de défilement sert au déplacement d'une ligne verticale le long du graphique, celle-ci permet d'identifier une référence à un temps donné ou à une distance bien précise sur le tour. Dans la fenêtre de Data Acquisition sont visualisés les échantillonnages relatifs à cette référence marquée par la ligne. La possibilité existe de "zoommer" à l'intérieur du graphique simplement en tenant pressée la touche gauche de votre souris, mettant de ce fait en évidence une part de courbe. Les touches "Include 0" servent à éviter de superposer les données faisant référence à différentes typologies. Les boutons de simulation présents en bas à droite servent à gérer le mouvement automatique de la barre de défilement, cela peut être, à n'importe quel moment, démarré, stoppé ou resetté.

Si l'application "Parallel Zoom" est sélectionnée, à l'intérieur du graphique le zoom sera effectué en parallèle et en même temps sur les 2 graphiques sélectionnés, en enlevant cette application, il sera possible d'effectuer un zoom plus détaillé sur les deux graphiques de manière distincte.

L'application "Limit Rpm [6500]", si elle est sélectionnée, insère dans le graphique une ligne droite à 6500 tours/minute.

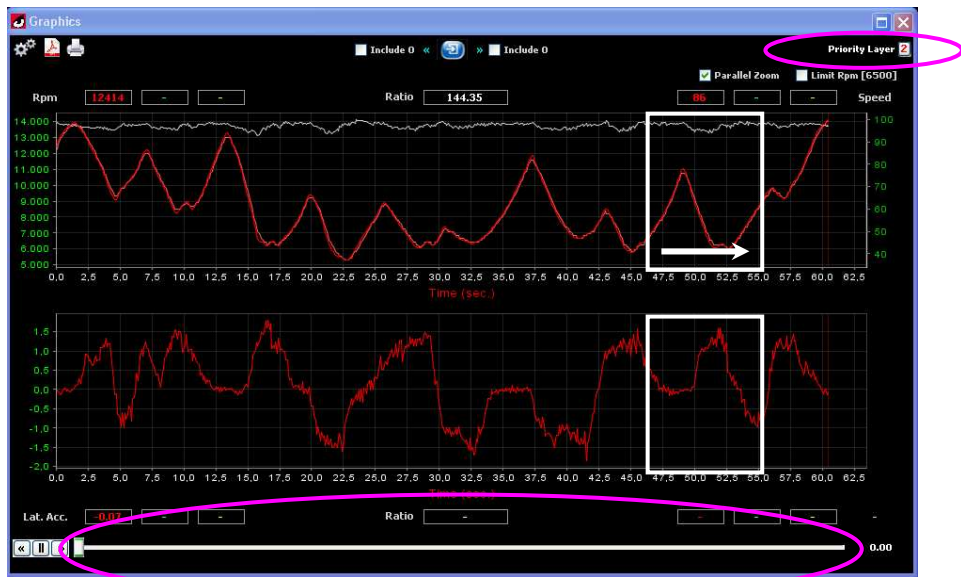


**RETOUR**

**STOP**

**START**

Touches pour le mouvement automatique de la barre de défilement.



*Mouvements très précis*

*Mouvements rapides mais peu précis*

Illustration 19. Utilisation barre de défilement

1		2	
<--	-->	<--	-->
<input checked="" type="radio"/> Rpm	<input type="radio"/> Rpm	<input type="radio"/> Rpm	<input type="radio"/> Rpm
<input type="radio"/> Speed	<input checked="" type="radio"/> Speed	<input type="radio"/> Speed	<input type="radio"/> Speed
<input type="radio"/> K1	<input type="radio"/> K1	<input type="radio"/> K1	<input type="radio"/> K1
<input type="radio"/> K2	<input type="radio"/> K2	<input type="radio"/> K2	<input type="radio"/> K2
<input type="radio"/> Ntc1	<input type="radio"/> Ntc1	<input type="radio"/> Ntc1	<input type="radio"/> Ntc1
<input type="radio"/> Ntc2	<input type="radio"/> Ntc2	<input type="radio"/> Ntc2	<input type="radio"/> Ntc2
<input type="radio"/> P1	<input type="radio"/> P1	<input type="radio"/> P1	<input type="radio"/> P1
<input type="radio"/> P2	<input type="radio"/> P2	<input type="radio"/> P2	<input type="radio"/> P2
<input type="radio"/> Gear	<input type="radio"/> Gear	<input type="radio"/> Gear	<input type="radio"/> Gear
<input type="radio"/> G. Long.	<input type="radio"/> G. Long.	<input type="radio"/> G. Long.	<input type="radio"/> G. Long.
<input type="radio"/> G. Lat.	<input type="radio"/> G. Lat.	<input checked="" type="radio"/> G. Lat.	<input type="radio"/> G. Lat.
<input type="radio"/> Valve	<input type="radio"/> Valve	<input type="radio"/> Valve	<input type="radio"/> Valve
<input type="radio"/> Lambda	<input type="radio"/> Lambda	<input type="radio"/> Lambda	<input type="radio"/> Lambda
<input type="radio"/> Volt	<input type="radio"/> Volt	<input type="radio"/> Volt	<input type="radio"/> Volt
<input type="radio"/> Delta	<input type="radio"/> Delta	<input type="radio"/> Delta	<input type="radio"/> Delta
<input type="radio"/> Nothing	<input type="radio"/> Nothing	<input type="radio"/> Nothing	<input checked="" type="radio"/> Nothing

Ratio Coef.       Ratio Coef.

Buttons: Canc, OK

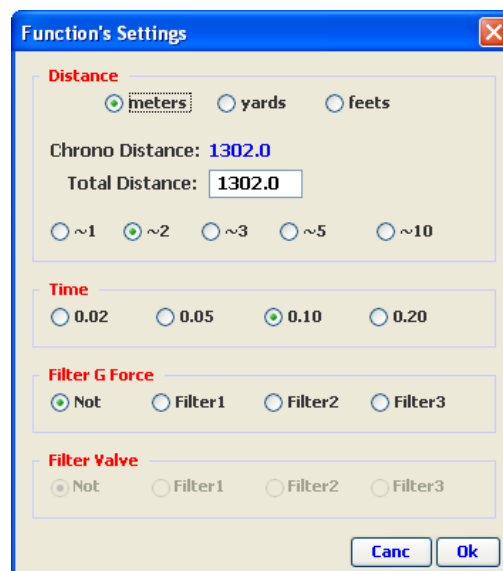
Illustration 20. Fenêtre qui sert au choix des canaux de données à visualiser dans les graphiques

---

La partie de gauche marquée avec le numéro "1" se réfère au graphique en haut de la section, la première colonne fait référence au canal de données référencé sur l'axe gauche du graphique et la deuxième colonne fait référence au canal de données référencé sur l'axe droit du graphique.

La partie de droite reprise sous le numero "2" fait référence au graphique en bas de la section, la première colonne fait référence au canal de données référencé sur l'axe gauche du graphique et la deuxième colonne fait référence au canal de données référencé sur l'axe de droite du graphique.

**NB: En sélectionnant Nothing sur les canaux de données du graphique "2" dans la section restée visible uniquement sur le graphique "1"**



*Illustration 21. Settings de la Section Graphics*

La fenêtre de dialogue Function's Setting (Figure 8) est subdivisée en 4 parties :

- Distance
- Time
- Filter G Force
- Filter Valve

La première concerne le setting des fonctions quand celles-ci ont pour référence la distance, la deuxième permet le setting des fonctions quand celles-ci font référence au temps. La troisième et la quatrième gèrent respectivement un filtre de données pour le canal de la Force G et un filtre de données pour le canal de la Valve Rave.

---

La partie de la fenêtre de Setting relative à la Distance sert à :

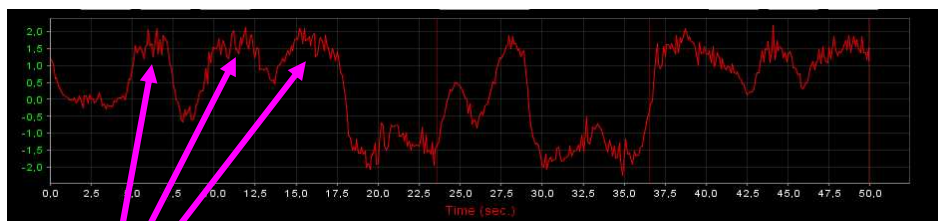
1. Choisir l'unité de mesure de référence des graphiques (Mètre, Yard ou Feet);
2. Visualiser l'application Chrono Distance qui donne la distance calculée à partir des informations mémorisées du chronomètre. Il subsiste néanmoins la possibilité que cette donnée ne soit pas très précise lorsque le véhicule subit des actions qui en altère la valeur, comme par exemple le blocage des roues pendant un certain laps de temps ou un mouvement de glissement sur le circuit;
3. Modifier l'application Total Distance qui permet à l'utilisateur d'insérer s'il la connaît la distance réelle de la trajectoire; de cette façon, les graphiques s'adapteront à votre distance encodée et non plus à la "Chrono Distance";
4. Visualiser une série de boutons aptes à spécifier la précision du mouvement de la barre de défilement: si par exemple on sélectionne ~2 (environ 2) et que l'unité de mesure choisie est le mètre, chaque déplacement de la barre de défilement correspondra à une distance approximative de 2 mètres.

La partie de la fenêtre de Setting relative au Temps sert à:

1. Visualiser une série de boutons aptes à spécifier la précision du mouvement de la barre de défilement: si par exemple on sélectionne 0.10, chaque déplacement de la barre de défilement correspondra à un créneau de temps de 0.10 secondes.

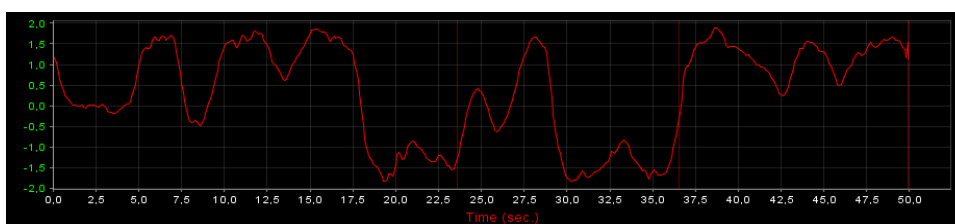
La partie de la fenêtre de Setting "Filter G Force" sert à éliminer d'éventuelles nuisances dans la prise des échantillonnages de force G dûs aux vibrations etc...

Il est possible de choisir entre 3 types de filtres en fonction du degré de nuisance que le capteur subit en phase d'acquisition de données. Le filtre 1 s'avère être le moins "agressif" tandis que le filtre 3 est le plus agressif, donc plus les données de Force G auront été déformées par des nuisances, plus le filtre devra être agressif pour améliorer les données visualisées.



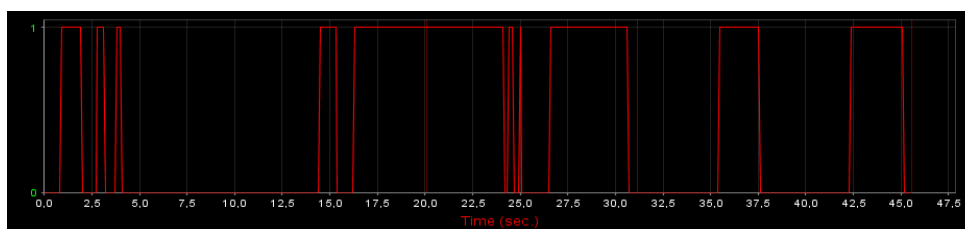
Nuisances dues  
aux vibrations  
du véhicule

*Illustration 22. Canal Force G*

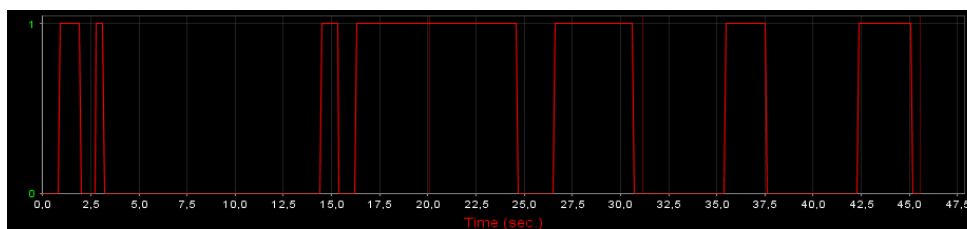


*Illustration 23. Canal Force G après application d'un filtre*

La partie de la fenêtre de Setting "Filter Valve" sert à éliminer d'éventuels changements d'état de durée trop brève de la valve.






*Illustration 24. Canal Valve Rave*




*Illustration 25. Canal Valve Rave après application d'un filtre*

## Section Times Table

Cette section contient les renseignements principaux concernant les tours sélectionnés qui sont en phase d'analyse.

Cette section inclut une recherche automatique des meilleurs tours au sein des tours présents de tous les fichiers ouverts du projet (Bouton "Best" ). Il est également possible d'utiliser le mécanisme de défilement en avant  et en arrière  des tours des différentes sorties pour chaque fichier actuellement ouvert.

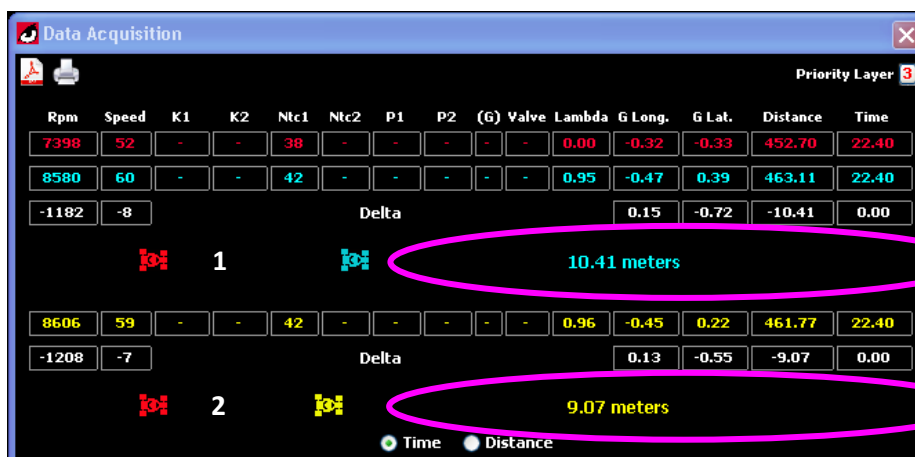


Best	#	File	Out	Lap	Time Lap	Time Strip 1	Time Strip 2	Time Strip 3
<input type="radio"/>	1	Example1.alf	2	6	0' 48" 76	0' 22" 90	0' 12" 56	0' 13" 30
<input type="radio"/>	2	Example1.alf	2	4	0' 49" 12	0' 23" 02	0' 12" 73	0' 13" 37
<input type="radio"/>	3	Example1.alf	1	5	0' 49" 18	0' 23" 21	0' 12" 54	0' 13" 43

Illustration 26. Times Table

## Section Data Acquisition

La Section Data Acquisition sert à visualiser, à chaque mouvement de la barre de défilement les valeurs d'échantillonnages et les Delta (différences de temps ou distance) entre les tours sélectionnés.





Rpm	Speed	K1	K2	Ntc1	Ntc2	P1	P2	(G)	Valve	Lambda	G Long.	G Lat.	Distance	Time		
7398	52	-	-	38	-	-	-	-	-	0.00	-0.32	-0.33	452.70	22.40		
8580	60	-	-	42	-	-	-	-	-	0.95	-0.47	0.39	463.11	22.40		
-1182 -8											Delta		0.15	-0.72	-10.41	0.00
 1											10.41 meters					
8606	59	-	-	42	-	-	-	-	-	0.96	-0.45	0.22	461.77	22.40		
-1208 -7											Delta		0.13	-0.55	-9.07	0.00
 2											9.07 meters					

Illustration 27. Fenêtre de Data Acquisition qui sert à visualiser les informations à chaque mouvement de la barre de défilement.

- 
1. Delta Distance entre le tour de référence (Rouge) et le tour Bleu
  2. Delta Distance entre le tour de référence (Rouge) et le tour Jaune

De ce schéma, on peut déduire qu'à 22.40" le véhicule qui parcourt le tour rouge se trouve être derrière le véhicule qui parcourt le tour bleu à une distance de 10,41 mètres, le véhicule qui parcourt le tour jaune, quant à lui, a un léger avantage par rapport au tour de référence, de 9,07 mètres.

Les boutons *Time* et *Distance* servent au setting du domaine de référencement des données à analyser. En choisissant comme domaine de référencement le temps, les Delta se référeront à la distance, et vice versa, en choisissant la distance comme domaine de référencement, les Delta feront référence au temps.

## Section Histogram

Histogram est l'instrument qui permet de grouper tous les échantillonnages des tours sélectionnés par *range* (gamme), vous avez la possibilité de faire un setting des gammes, en spécifiant leur dimension. Dans l'illustration 10, la gamme de la vitesse a été définie à 20 Km/h.

Pour chaque gamme, vous pouvez visualiser les barres décrivant le temps et le pourcentage de temps passé dans la gamme par rapport au temps sur le tour.

Il est possible de sélectionner chaque partie de l'histogramme pour visualiser sur le dessin de la trajectoire du circuit les points auxquels l'on se trouve en piste avec les valeurs dans la gamme choisi, l'illustration montre pour trois tours sélectionnés les points sur le tracé de la trajectoire entre 80 et 100 Km/h.

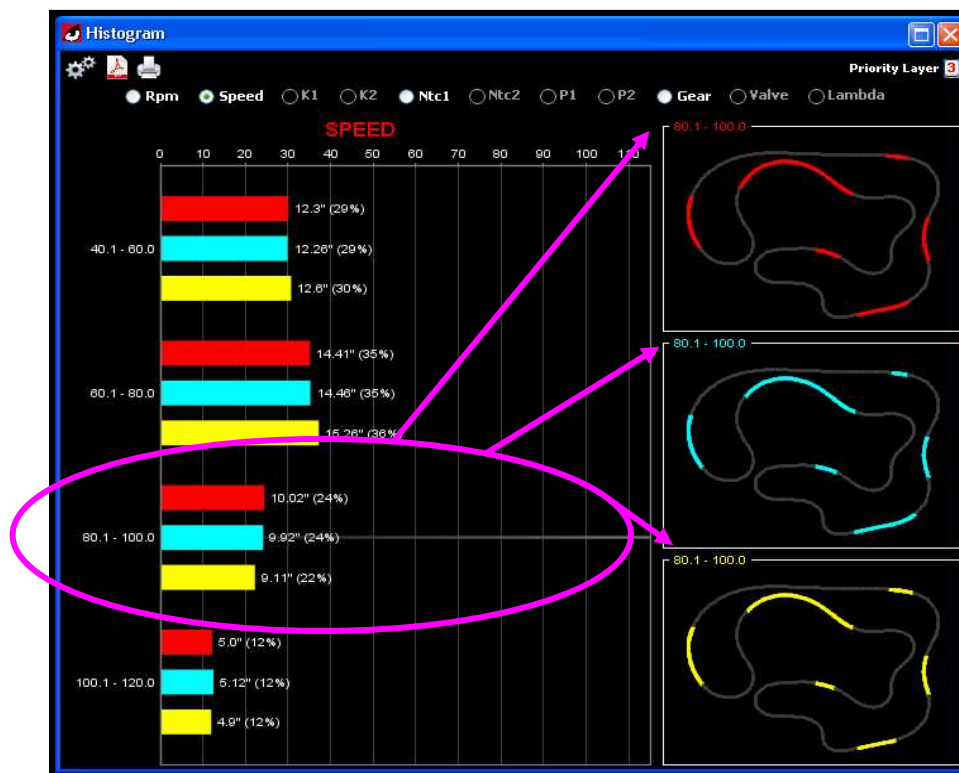


Illustration 28. Fenêtre Histogram de 3 tours sélectionnés.

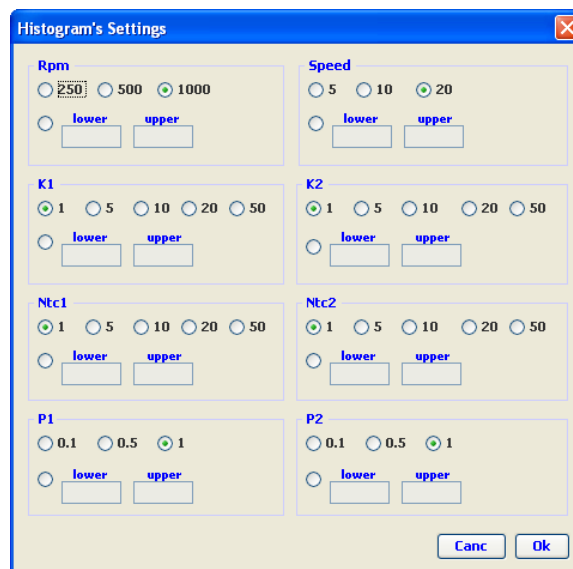


Illustration 29. Setting de la section Histogram utile pour définir les intervalles pour chaque type d'échantillonnage.

Il est possible de gérer des gammes personnalisées en insérant la valeur de la limite minimale (lower) et la valeur de la limite maximale (upper).

## Section Trajectory

Trajectory est la section dans laquelle la trajectoire du tour est reconstituée grâce aux échantillonnages de vitesse, de l'accélération de gravité latérale et longitudinale. Au sein de la trajectoire, il est possible, grâce au mouvement de la barre de défilement de la section Graphics, de faire bouger des points à l'intérieur du tracé, ceux-ci représentent les véhicules qui parcourent les tours sélectionnés au regard du temps ou de la distance réelle parcourue. Par les boutons Open et Close, il est possible de visionner la trajectoire réelle relevée par les échantillonnages du chronomètre ou la trajectoire fermée.

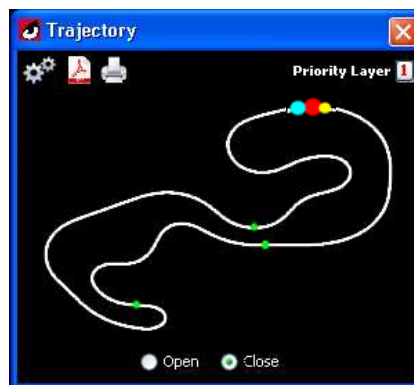


Illustration 30. Trajectory Close



Illustration 31. Trajectory Open

Les points verts visibles sur la trajectoire représentent les bandes magnétiques ou les émetteurs à infrarouge présents sur la piste.

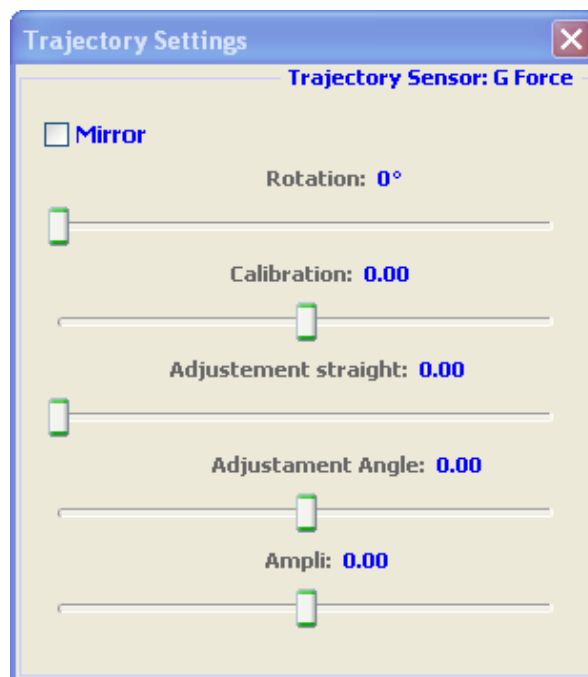


Illustration 32. Trajectory Settings

- Mirror : Effet miroir de l'axe horizontal du graphique
- Rotation : Permet de faire varier l'angle du graphique
- Calibration : Déplace la calibration du 0 des échantillonnages de Force G.
- Ajustement straight : Ajustement des rectilignes
- Ajustement Angle : Ajustement des angles de relevé des points Ampli: Amplificateur des valeurs des échantillonnages de force G.

L'Ampli s'avère utile lorsqu'une corrélation juste n'existe pas entre les échantillonnages de force G et les échantillonnages de vitesse, cela peut se vérifier quand dans les paramètres de configuration de l'instrument, une valeur de circonférence de la roue erronée a été entrée, en effet cela causera un relevé des échantillonnages de vitesse faussé et le tracé ne pourra pas être dessiné correctement, sauf en changeant la valeur de l'amplification du canal de force G pour l'adapter aux échantillonnages de vitesse faussés.

## Section Force G



Cette section sert à la visualisation de la représentation graphique des échantillonnages de Force G latérale et longitudinale.

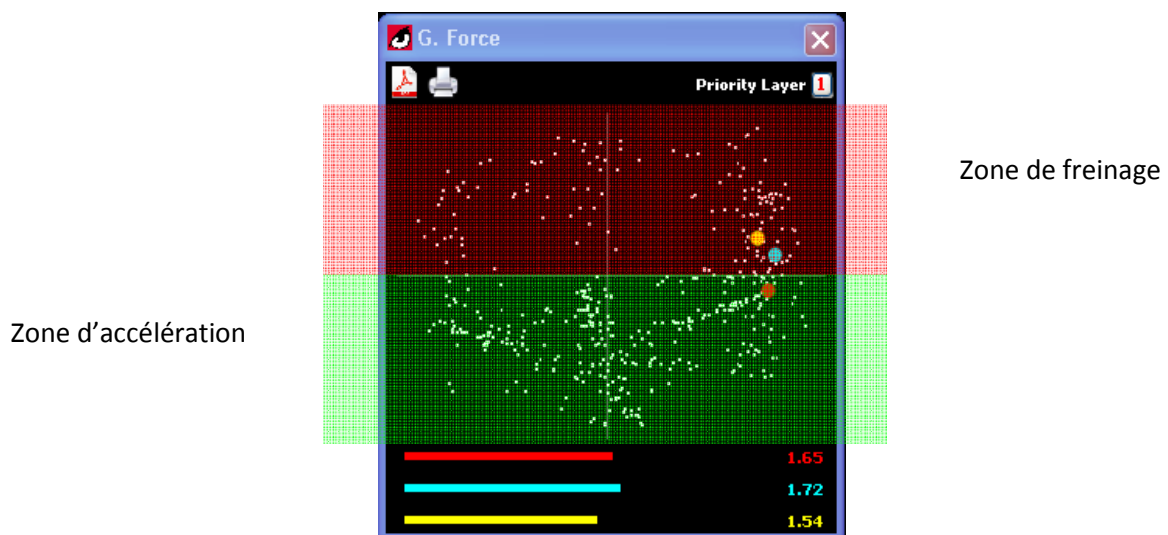
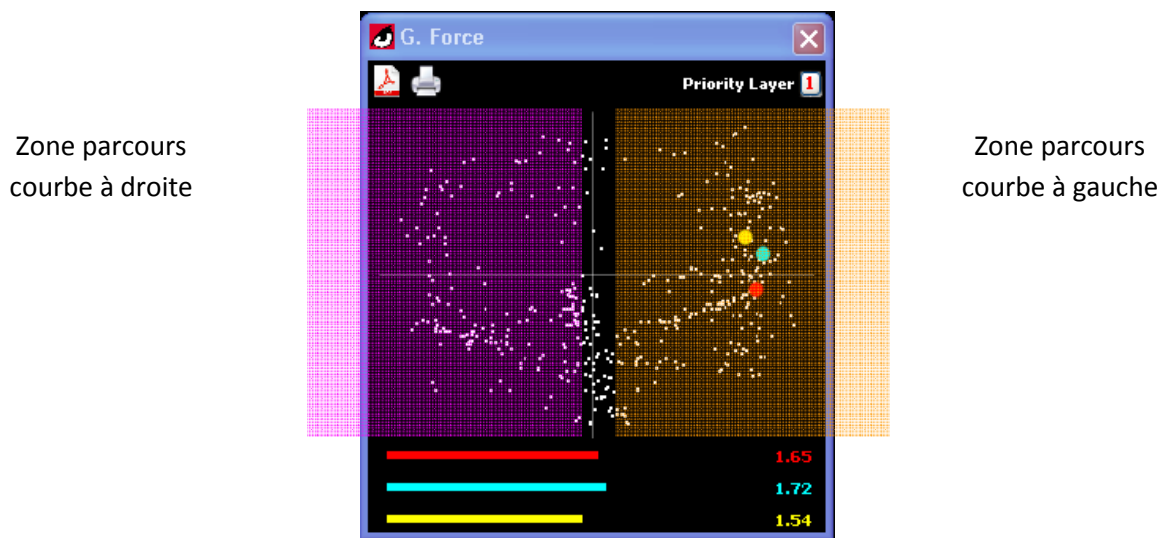


Illustration 33. Force G Longitudinale



*Illustration 34. Comme on le voit sur l'illustration, les trois véhicules sont en train de parcourir une courbe à gauche mais le véhicule représenté par le point rouge n'est pas encore en phase de freinage contrairement aux deux autres.*

Les barres en bas indiquent la valeur la plus significative entre la mesure de Force G latérale et la mesure de Force G longitudinale, en phase de parcours d'une courbe, la valeur la plus significative sera celle du canal latéral, alors que par exemple en phase détachée à la fin d'une rectiligne, la valeur la plus significative sera donnée par le canal longitudinal.

## Section Compare Laps

Cette section sert à la comparaison des échantillonnages des données entre deux tours. Le tracé est coloré dans les divers traits de couleur du tour qui s'avère avoir une valeur du canal de données principal du second tour de comparaison. Chaque trait peut être sélectionné grâce à un clic souris, une fois un trait sélectionné, les renseignements de moyenne des valeurs dans ce trait seront fournies pour chacun des deux tours et le delta entre les deux valeurs des moyennes. Il est également possible d'insérer, via un double clic souris, des petites croix de référencement permettant de visualiser sur un tableau la valeur exacte qu'assume l'échantillonnage sur les deux tours dans le point d'insertion.

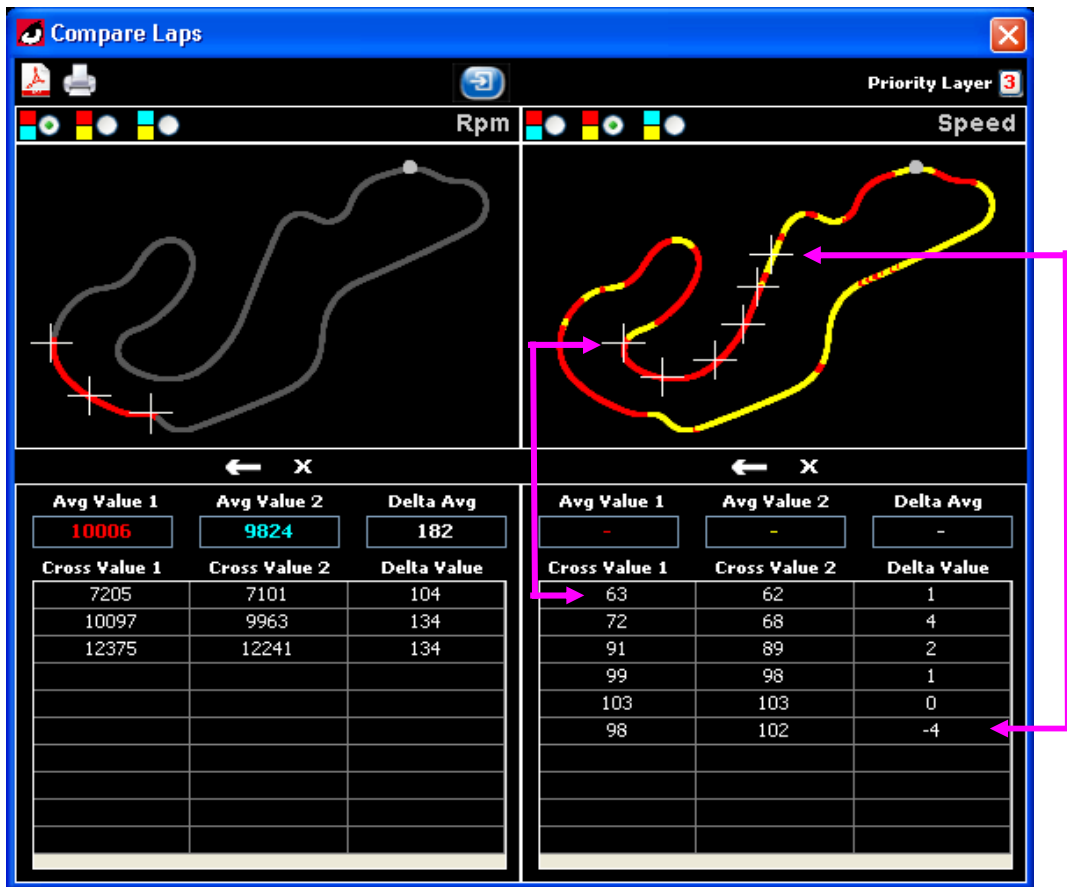








Illustration 35. Fonctionnement Section "Compare Laps"

-  Comparaison entre le tour Rouge et le tour Bleu
-  Comparaison entre le tour Rouge et le tour Jaune
-  Comparaison entre le tour Bleu et le tour Jaune
-  Elimine à reculons, à partir de la dernière, les petites croix insérées dans le tracé
-  Elimine toutes les petites croix insérées dans le tracé
-  Visualise la fenêtre qui sert au choix du canal données pour chaque graphique

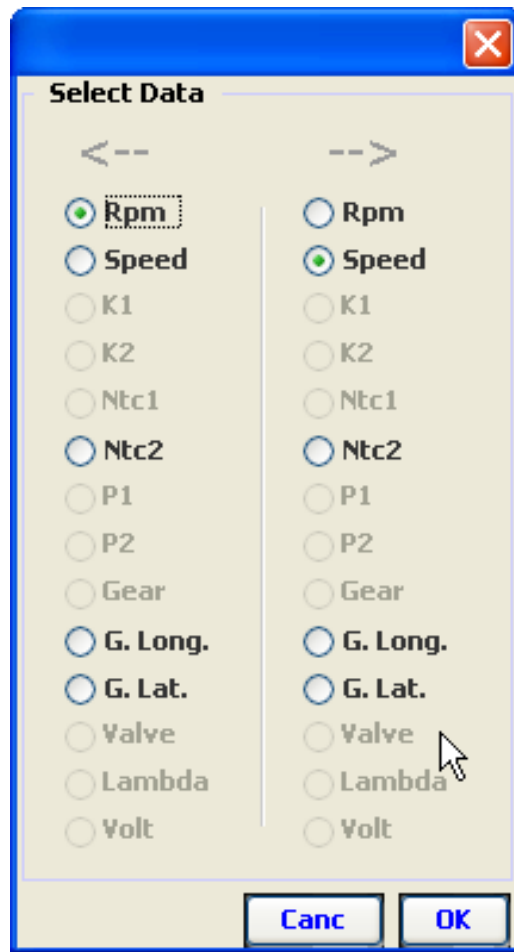


Illustration 36. Fenêtre qui sert à sélectionner le canal données

## Section Gear Chart

Cette section permet de voir pour chaque tour sélectionné, un graphique contenant sur l'axe des x la vitesse et sur l'axe des y le régime moteur. Chaque nébuleuse de points représente une vitesse engagée, sur base de la concentration de points de la nébuleuse pour chaque vitesse engagée, on peut obtenir des renseignements sur les propriétés de transmission du véhicule et on peut évaluer le comportement du pilote relatif au changement de vitesse.

Plus les nébuleuses de points seront concentrées, plus la conduite du pilote et les rapports de transmission seront bons. Les points présents entre deux nébuleuses sont les points de transaction entre le passage d'une vitesse à une autre.

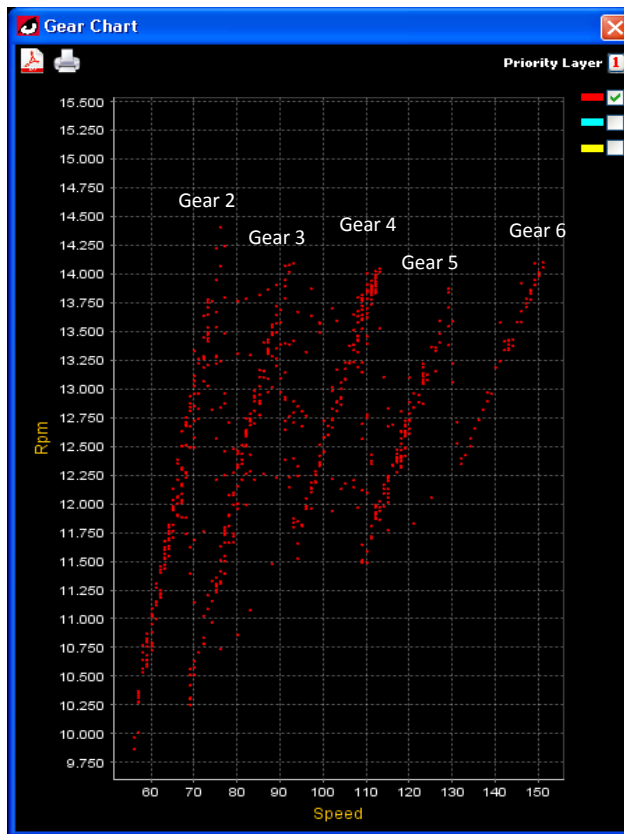


Illustration 37. Gear Chart d'un tour sélectionné

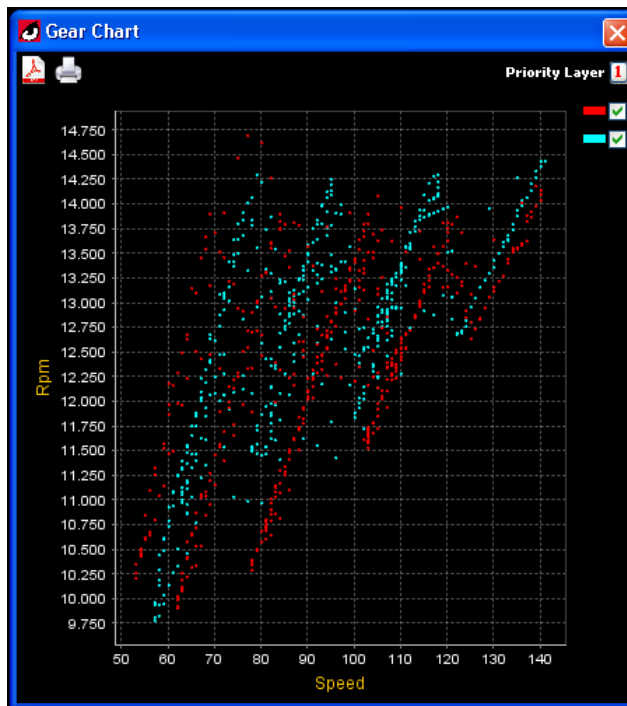


Illustration 37b. Gear Chart de deux tours sélectionnés ayant différents changements de vitesse

## Section Acceleration Chart

Cette section sert à fournir des renseignements sur l'accélération du véhicule due à la force motrice.

En particulier en fournissant une limite inférieure et une limite supérieure de régime moteur ou de vitesse et si elle existe, en sélectionnant une vitesse engagée spécifique, seront visualisés sur chaque graphique représentant la trajectoire de chacun des tours sélectionnés, tous les traits d'accélération relevés.

L'information d'accélération de pic visualisé n'est autre que l'accélération la plus haute relevée entre les séquences différentes d'accélération, accélération moyenne qui fournit la valeur de la moyenne entre les séquences d'accélération relevées.

Il sera possible en outre de sélectionner un trait spécifique pour visualiser l'accélération instantanée sur le trait sélectionné, la valeur initiale du régime moteur ou de la vitesse, la valeur finale du régime moteur ou de la vitesse et le delta qui n'est pas autre que la différence entre valeur finale – (*moins*) la valeur initiale, seront en outre visualisés la distance et les instants de temps initiaux et finaux et leurs deltas respectifs pour chacun des traits d'accélération sélectionnés.



Illustration 38. Section Acceleration Chart de 3 tours sélectionnés

## Section Sectors Table

section Table Partial fournit des renseignements précis pour chaque secteur.La

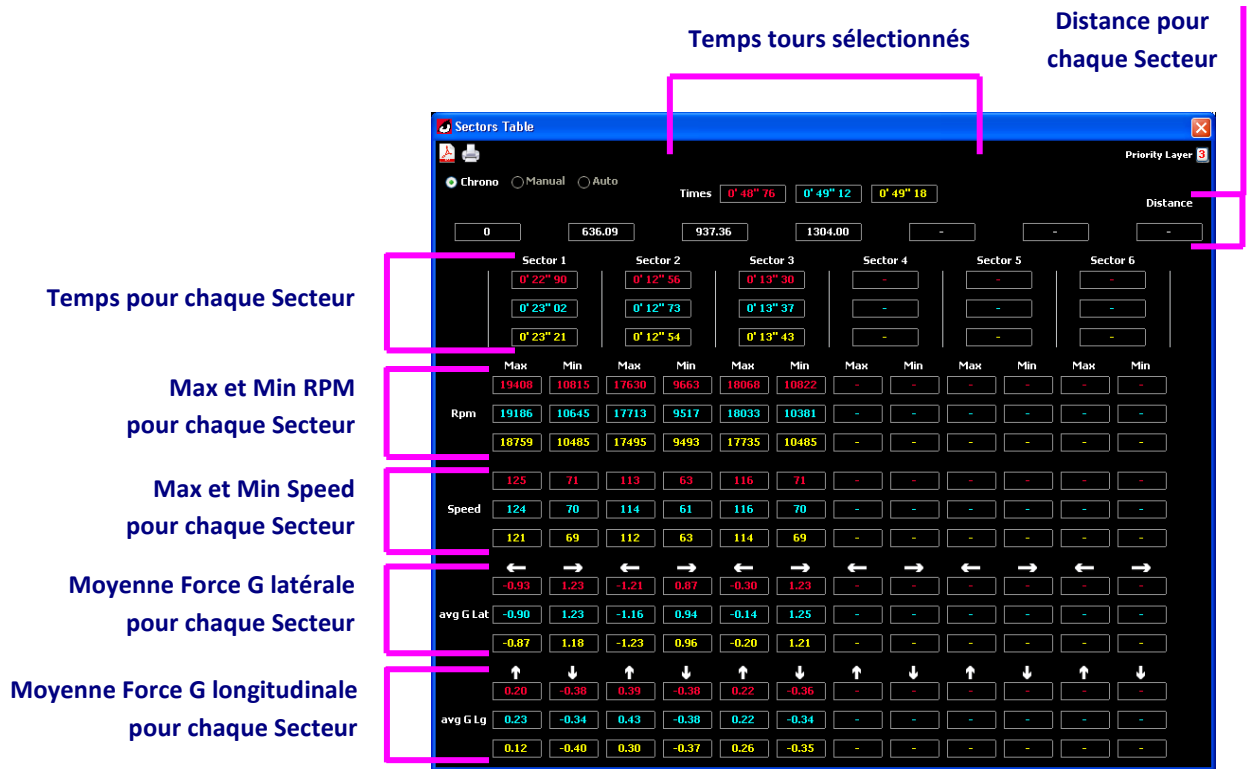


Illustration 39. Section Sectors Table

## Section Rave Valve

La section Rave valve sert à la visualisation de tous les renseignements d'ouverture/fermeture de la valve d'échappement.

En haut de la section à gauche se trouve la valeur moyenne de tours/min pour la transaction de la valve, de fermée à ouverte.

En haut à droite de la section se trouve la valeur moyenne de tours/min pour la transaction de la valve, d'ouverte à fermée.

Dans la partie en haut au centre se trouvent les renseignements liés au temps (durée) de l'état de la valve, dans l'illustration 1, la valve est restée ouverte pendant 45% du temps du tour et donc pendant 20.40" et pour le reste du temps la valve était fermée.

Au centre de la section se trouvent par contre, de façon détaillée, les informations de tous les changements d'état de la valve, comme suit:

- Colonne qui sert à souligner les changements d'état qui semblent les plus significatifs (colonne 1)
- Numéro de transaction progressive (colonne 2)
- Tours moteur au moment de l'ouverture de la valve (colonne 3)
- Instant de temps durant lequel la valve s'ouvre (colonne 4)
- Durée à l'état d'ouverture (colonne 5)
- Instant de temps durant lequel la valve se ferme (colonne 6)
- Tours moteur au moment de la fermeture de la valve (colonne 7)

S.O #	RPM	TIME	DELTA	TIME	RPM
	Close » Open	Open	Time	Close	Open » Close
1	9682	1.10	1.10	2.20	10123
2	9883	2.80	0.90	3.70	10987
3	9089	14.30	1.10	15.40	11018
4	10441	16.00	8.20	24.20	14124
5	13238	24.40	0.10	24.50	12795
6	9831	26.20	4.10	30.30	14168
7	9082	35.10	2.10	37.20	12627
8	10575	41.80	2.80	44.60	13799

Illustration 40. Représentation de la section Rave Valve de 3 tours sélectionnés

#### Autres boutons présents dans le toolbar :



Bouton "Center" sert à changer la visualisation actuelle des fenêtres des différentes sections en les positionnant toutes au centre de l'écran.



Bouton "General Setup" sert à rappeler la fenêtre de compilation des Setup Généraux.



Bouton "Search update" sert à la recherche d'une nouvelle mise à jour du programme, sert à contrôler si la version installée est bien la dernière disponible, et si ce n'est pas le cas, à lancer la procédure automatique permettant d'obtenir le dernier *release* disponible, ceci étant un logiciel en développement continu où viennent constamment s'ajouter de nouvelles fonctions et où les fonctions déjà existantes sont régulièrement améliorées.



Tél : +32 67 410 846

Fax : +32 67 410 847

Email : [support@alfano.be](mailto:support@alfano.be)