

Soft-Engine - Logiciel d'acquisition données: Version 11

Description logiciel

INERTIAL 11 – BRAKER 11 est un **logiciel d'acquisition** et de calcul d'une nouvelle conception de logiciel du SOFT-ENGINE pour **bancs d'essai de puissance**. Le logiciel est très simple à utiliser mais très versatile; mais la caractéristique principale du nouveau logiciel d'acquisition de nos bancs d'essai puissance est la extrême éclectisme et précision. Par rapport aux versions précédentes, il possède de nombreuses autres fonctionnalités, telles que la possibilité de saisir tout ce dont vous avez besoin pour le test sur un seul écran, d'appuyer sur un bouton et d'accélérer. Le tout en seulement deux étapes!



Braker 11: tout ce dont vous avez besoin pour le test sur un seul écran!

Les fonctionnalités de la version 11 par rapport aux précédentes

Nous avons déjà parlé de la première innovation majeure de la version 11 par rapport aux autres écrans. D'autres innovations sont:

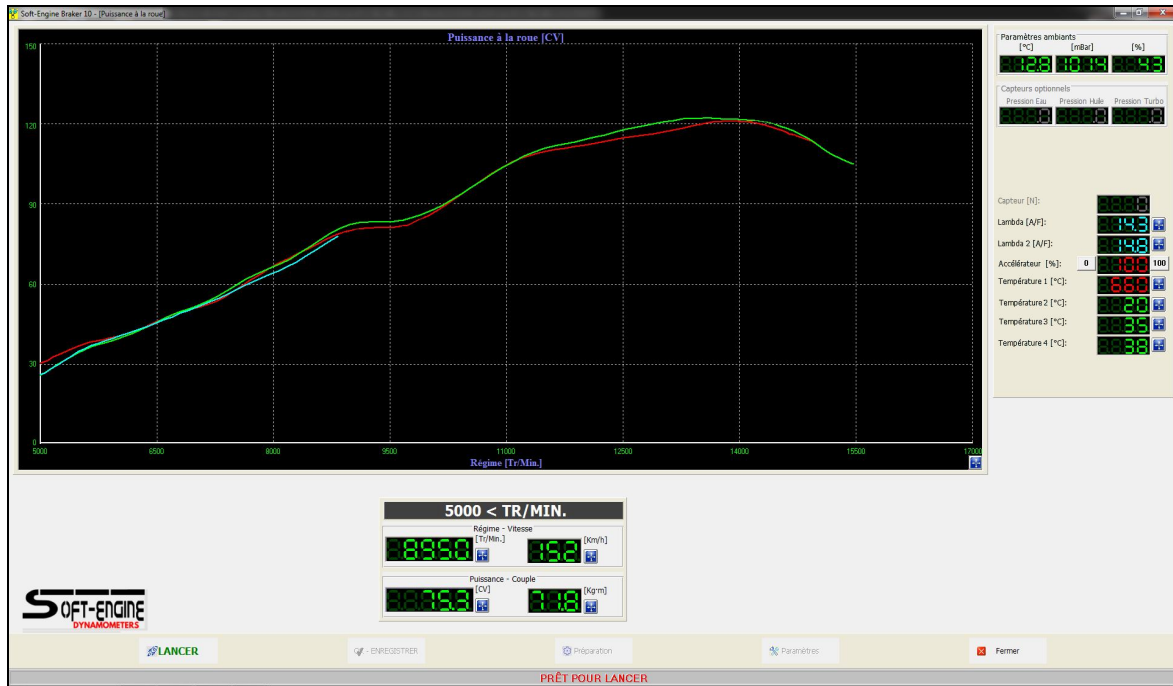
- 1) **OBD2 ÉTENDU**: avec le bouton OBD sur le panneau de boutons vertical à gauche, vous pouvez visualiser une liste dans laquelle vous pouvez choisir 4 PID à combiner avec le test en plus de RPM du moteur. Vous pouvez voir la valeur pendant l'acquisition de le PIDs choisé et son graphiques et tableaux.
- 2) **GRAPHIQUE "TOUTES LES COURBES"**: incluant lambda, température et pression. Graphique "Composable" dans lequel vous pouvez afficher le graphique de toutes les quantités sur un seul écran et choisir celles à afficher ensemble en vidéo ou en impression.
- 3) **LÉGENDES** améliorées avec contraste clair/foncé pour mieux voir l'écriture et les informations sur le type de test, sur les masses utilisées (rouleaux supplémentaires on/off) et si le dispositif Syncro a été réglé.
- 4) **NOUVEAUX DESIGN GRAPHIQUE**: sur l'écran principale d'introduction données, plus attractifs et avec un nouveau fond.
- 5) **GESTION DE LA SESSION**: avec un "check" mis à "true" vous pouvez sauvegarder d'un seul coup tous les tests d'une session effectués en mode "succession de tests".
- 6) **PARAMETRES DE FREINAGE**: peuvent être saisis directement sur le formulaire de saisie lors de la réalisation du test "points". Exemple de temps de séjour à freinage constant ou pas de freinage. Cela évite d'avoir à accéder au formulaire de paramètres, en saisissant ces données sur l'écran initial avec les autres. En outre, dans "force de traction" → "force fixe", on insère le paramètre pour la commande offset de la vitesse à partir de laquelle le frein commence à agir.
- 7) **LAMBDA**: désormais le changement d'unité de mesure (Lambda ou AF) affecte tout le programme et

plus seulement les graphiques.

8) RICHESSE (1/lambda): nouvelle grandeur dérivée de Lambda.

9) FORCE MODULABLE: choix de "force variable" : un point de contrôle Force vs Vitesse est inséré et une force de traction parabolique passe par ce point. Possibilité de moduler la force en agissant sur le point de contrôle et de modifier la forme de la courbe. Il est possible de changer entre force parabolique, force linéaire croissante, à partir du point de contrôle, force linéaire croissante ou décroissante ou constante par morceaux.

10) DONNÉES DE BASE: ouverture et sauvegarde uniquement des données saisies dans l'écran initial, sans avoir à faire le test. Utilisation du logiciel à distance de quelque poststation de votre atelier, répond à l'exigence de pouvoir planifier l'essai à distance.



Braker 11: acquisition de puissance en temps réel!

Le logiciel est apté pour le système WINDOWS®. Nous avons essayé de simplifier l'utilisation en regroupant toutes les fonctions d'analyse du logiciel dans un seul écran, celui des graphes. De cette manière, toutes les fonctions et tous les écrans du logiciel sont accessibles simplement en cliquant avec la souris sur les boutons de commande.

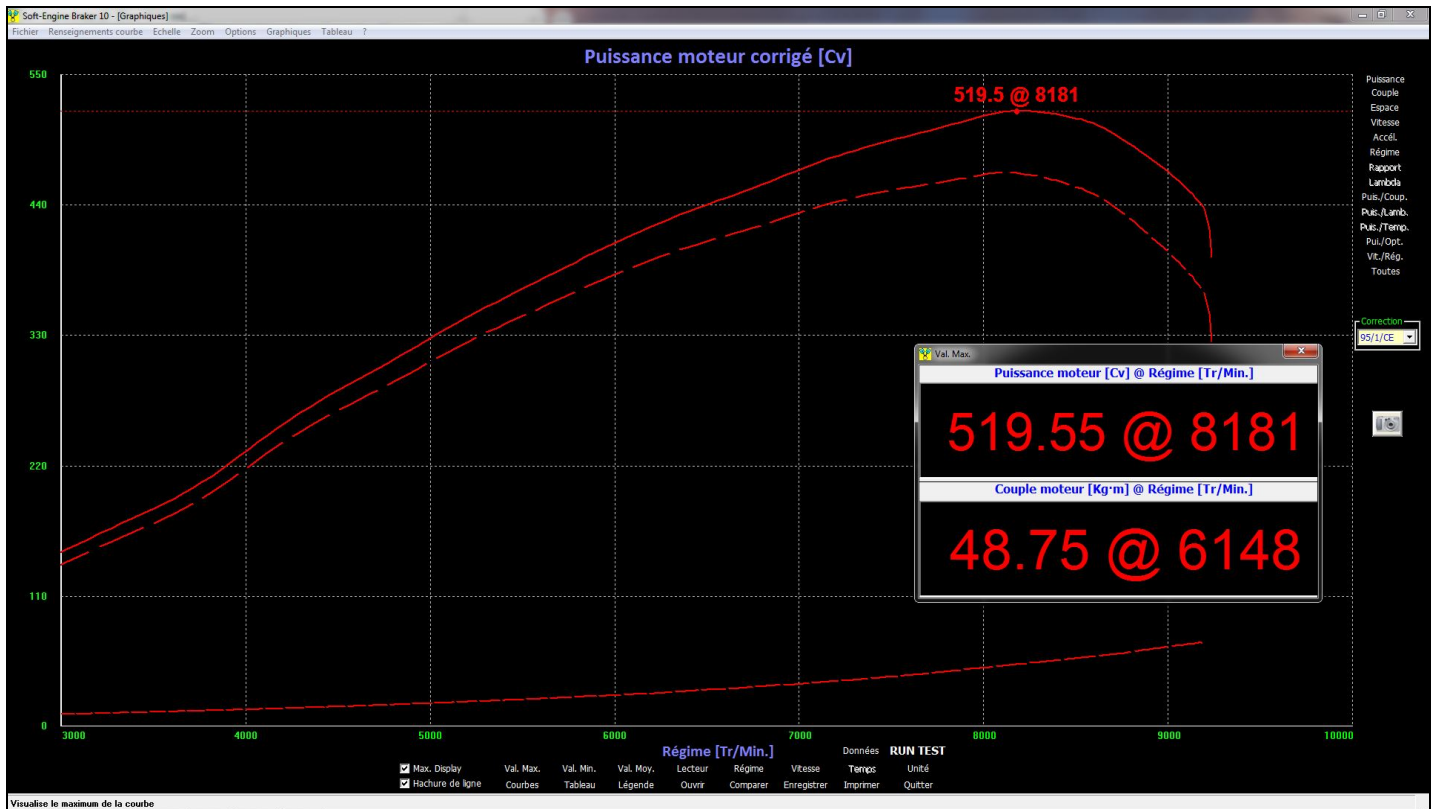
Grandeurs mesurées

On peut tester soit le **véhicule** entier soit seulement le moteur des **autos, motos, scooter** ou bien **karting** (à boîte de vitesses manuelle ou rapports automatiques).

Les données fournies par le logiciel s'expriment en fonction du régime moteur et du temps:

1) Mesuration de: **puissance** et **couple**:

- ☞ à la roue;
- ☞ au moteur;
- ☞ absorbée par la transmission;
- ☞ correction DIN /CE / SAE / DIESEL, TURBODIESEL.



La fenêtre du graphiques

- 2) Puissance et couple mesurée en **modalité inertial ou freiné**.
- 3) **Performances** du véhicule, **Spaceo** (sur le rouleau), **vitesse** et **accélération** pendant l'essai de accélération ou de décélération.
- 4) **Rapport de transmission** instantanée (pour l'étude du variateur de scooters), vs tours/min, vitesse, temps.
- 5) Acquisition données optional de **jusqu'à 4 températures**, avec termopars type K. Il est possible de mesurer la **température gaz d'échappement**, **eau de refroidissement moteur**, **sous-bougie** etc...
- 6) Acquisition données optional de **jusqu'à 4 pressions**, graphiques et tableaux de la **pression huile**, **turbo**, **air-box** etc...
- 7) Acquisition données de carburation de le **capteur lambda**: graphique et tableau de le rapport air-essence ou de le rapport stochyometrique, avec indications sur le "status" de la carburation.
- 8) **Puissance et couple** en la même fenêtre du graphique.
- 9) **Vitesse et RPM** en la même fenêtre du graphique.
- 10) Tous les grandeurs mesuré en la même fenêtre du graphique.
- 11) **Gestion de 4 PID OBD**, visualisation pendant le test et graphiques-tableaux.
- 12) **Gestion pression de l'airbox**: il est possible de des données à l'inverter par des graphiques et des tableaux.

13) GRAPHIQUES "REAL TIME" pendant le test.

Type de essais possible:

1) Essais à **INERTIE**:

- ☞ **Essai puissance à la route** (boîte manuelle);
- ☞ **Essai puissance a le moteur** (Essai de décélération, pour le calcul de la puissance absorbée)
- ☞ **Rapports en séquence** (pour le boîte automatique);
- ☞ **Essai accélération**: accélération constante pendant le test.

2) Essais avec le **FREIN**:

- ☞ **Frein à regime (vitesse) constant**: le frein et le capteur de force mesurent la puissance et le couple pour points;
- ☞ **Frein à charge constante**: la force de traction est constante pendant le test;
- ☞ **Frein à charge variable**: la force de traction est lineaire et crescent pendant le test;
- ☞ **Simulation routiére**: la force de traction est variable et simulé la frictions de la route;
- ☞ **Rodage moteur**: choix cycles rapides de rodage avec input données graphique;
- ☞ **Endurance**: le même du essai de rodage moteur mais il est possible de contrôler le TPS et un servo-mécanisme pour l'accélération automatique du moteur.



Braker 11: choix de PID OBD pendant le test

Instruments d'analyse du test

Après le terme de l'essai la fenêtre des graphiques apparaît. Cette fenêtre a beaucoup d'instruments d'analyse. Il y a d'abord la possibilité, en activant la fonction "**Références sur graphique**", d'avoir à disposition l'indication du maximum de la grandeur et le "lecteur de la courbe", c'est-à-dire un instrument qu'il parcourt la courbe point par point pour en obtenir les valeurs, avec précision au tour. Voilà les principaux instruments d'analyse:

☞ Grandeurs en fonction des :

- **Tours par minute;**
- **Vitesse;**
- **Temps** de l'essai.

Il est possible de comparer jusqu'à 6 courbes des grandeurs énumérées ci dessus. Affichage des tableaux et graphiques en couleurs et espace pour mettre des annotations relatives à l'essai effectué. On peut imprimer toutes les courbes et les tableaux.
Autres fonctionnalités du logiciel:

☞ **zoom** sur la courbe;

☞ **valeur maximale** de la courbe;

☞ répétition de l'acquisition (**Replay**); il est possible créer un **video**;

☞ lissage de la courbe (**Smooth**);

☞ aperçu avant impression;

☞ tableaux récapitulatifs de l'essai et de toutes les grandeurs acquises;

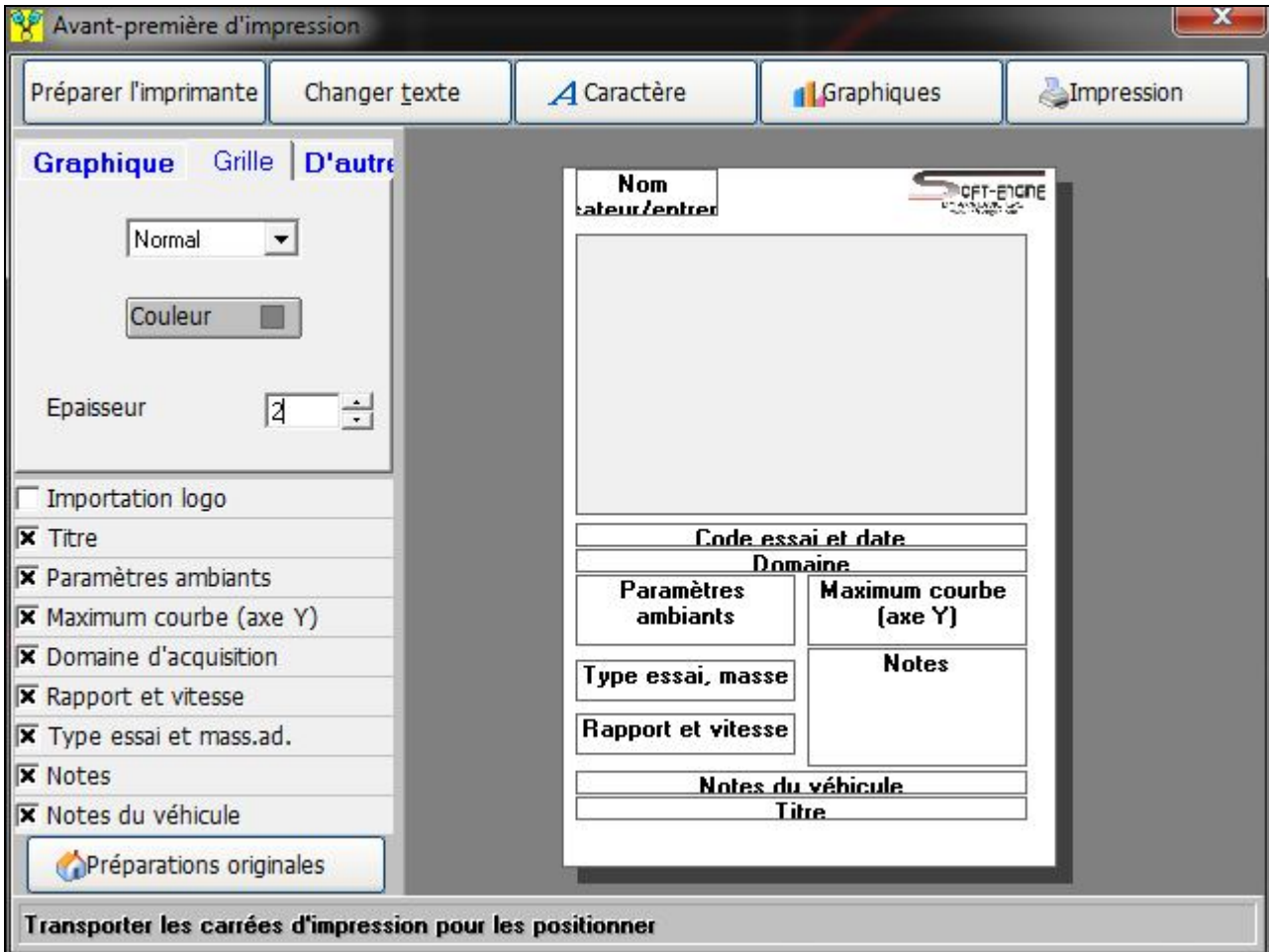
☞ Tableaux comparée

☞ **lecteur de courbe**

PREDISPOSITION Á LE MODULE RAPID-LINK POUR LA CARTOGRAPHIE DU SYSTEME RAPID-BIKE et ACQUISITION DIRECTE DE RPM DE SYSTEME OBD2.

Impressions

La personnalisation du report de l'impression est extrême, il y a la possibilité de décider quel et combien caractéristiques ajouter au graphique en impression, ajouter un logo, un fond et changer le font et le couleurs aux inscriptions et aux carrés, à travers une renouvelée fonction "Avant-première d'impression". Aussi aux comparaisons, les données les plus importantes en commune des tests différents viennent adjointes au graphique en impression.



La préparation de la page d'impression

Capteurs optionnelles

JAMAIS AINSI FACILE activer les capteurs qui participent à l'essai avec la préparation dynamique du test, accessible de n'importe quel point du logiciel!



La préparation de l'essai - les capteurs

Avec la page de la "**preparation du logiciel**" - section "**Capteurs**", il est possible la connection ou la de-connection du capteurs accessoires sans enlever liaisons et câbles physiquement. Tous les capteurs font tête au l'unité électronique d'acquisition données via USB.

La cartographie à "real" et "design time"

ET JAMAIS AINSI FONCTIONNEL le système de cartographie pour les unites Rapid-Bike, à travers la correction du tableau del tableau de cartographie en manuel, au "real time" pendant un test freiné et, graphiquement, en corrigeant le courbe lambda tout de suite acquis après un test!

En activant le dispositif accessoire "**Cartographie - Rapid Link**", il est possible de corriger la courbe lambda de carburation, soit en directe, en modifiant les valeurs d'avance et injection pendant une essai freinée, soit au "design time", c'est-à-dire on peut corriger un lambda courbe déjà acquis et communiquer la correction au le composant "**Rapid link**".

Données Cartographie - RAPID LINK

	[2] Anticipo			[2] Iniezione			[2] Iniezione 2		
	Avance			Injection			Injection 2		
TPS	0	5	10	20	40	60	80	100	
RPM	1	2	3	4	5	6	7	8	
1302	-1	0	0	0	0	0	0	0	
1634	-2	-2	-3	-3	0	0	0	0	
1938	-2	-2	-3	-3	-2	0	0	0	
2252	-2	-2	-3	-3	-2	-1	0	0	
2525	-2	-2	-3	-3	-2	-1	-2	0	
2874	-1	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
3205	-1	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
3472	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
3788	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
4167	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
4386	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
4630	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-5	
4902	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-5	
5208	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
5510	0	-2	-3	-3	-2	-1	-2	-4	
5772	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
6144	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
6410	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
6768	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
7055	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
7286	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
7619	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
7890	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
8282	0	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
8547	0	0	-3	-3	-2	-1	-1	-4	
8889	0	0	0	-3	-2	-1	-1	-4	
9070	0	0	0	0	-2	-1	-1	-4	
9390	0	0	0	0	0	-1	-1	-5	
9804	0	0	0	0	0	0	-1	-5	

Ouvrir USB

Lecture données cart.

Lecture données capteurs

Envoi cartographie (Injection)

Envoi cartographies

Ecris cartographies

Fixer la cartographie

Ouvrir cartographie

Enregistrer cartographie

Exporter Cartographie (Excel)

Coller

Exporter

Fermer

OK

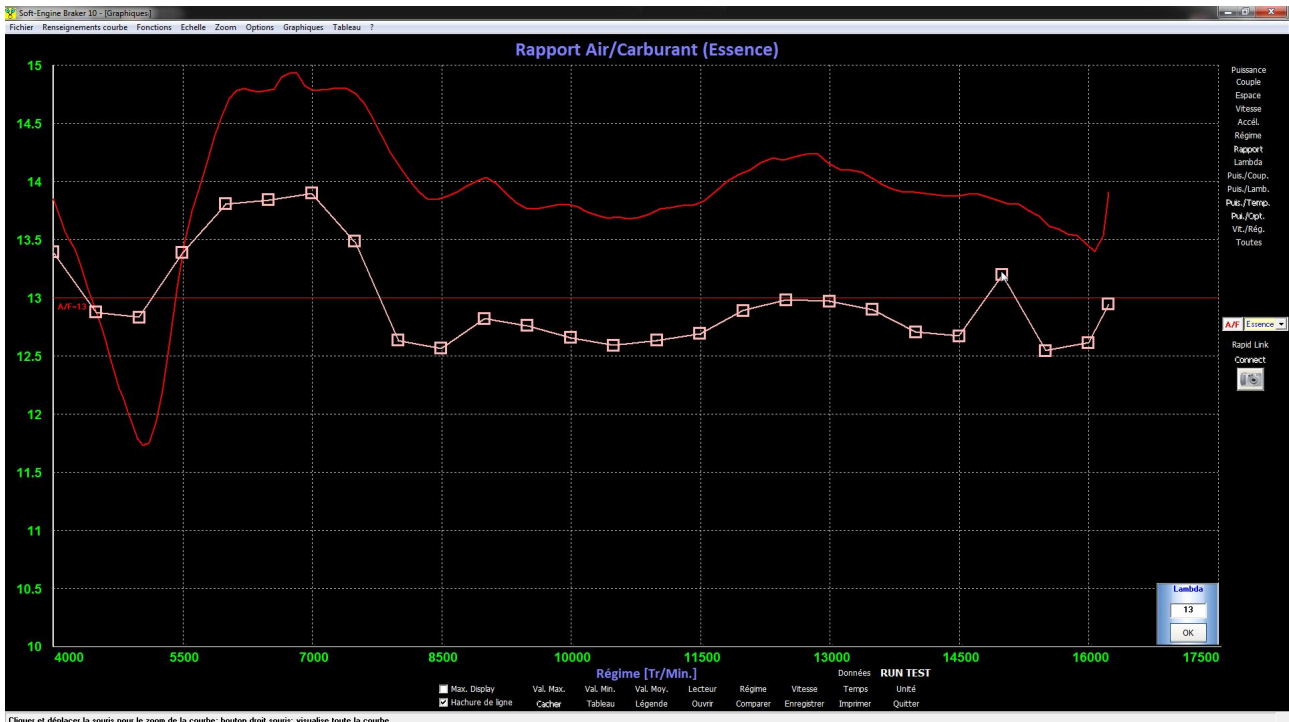
Tr/Min. TPS [%] Injection [T]

00000 000 0000

La cartographie...

Maintenant, avec la **version 11**, il est possible d'exporter le tableau dans Excel, de le faire lire par n'importe quel système de cartographie, et en utilisant le bouton "Coller" vous pouvez importer un tableau depuis n'importe quel logiciel de gestion.

Soft-Engine bancs d'essai puissance – logiciel version 11



...Et la correction graphique de la courbe Lambda!

Maintenant, dans la **version 11**, le système de correction graphique de la cartographie génère un **tableau Excel exportables**, qui indique qui effectuent la correction dans une table de cartographie pour n'importe quel unité de commande. La correction est directe si l'unité est "Rapid Bike".



Lambda corrigé

Calibration et la personnalisation des capteurs

Caractéristique de la version 11 est la possibilité de calibrer librement (en donnant la tension caractéristique ou courant) de quatre accessoires canaux. Deux canaux lambda (en option: 4 canaux lambda) peuvent être calibrés en tension. Tous les canaux accessoires peuvent avoir un nom personnalisable et assurez-vous qu'ils sont affichés ou non sous forme de graphiques et de tableaux, individuellement.

The screenshot shows the 'Gestion capteurs supplémentaires' (Additional Sensor Management) window, which is divided into three main sections for configuring different types of sensors.

CAPTEUR TEMPÉRATURE (Temperature Sensor): This section allows for the configuration of up to four temperature sensors. The first sensor, 'Température gaz d'échappement' (Exhaust gas temperature), is selected with a checkmark. The other three options are 'Température 2', 'Température 3', and 'Température 4'. The 'Température bougie' (Spark plug temperature) sensor is also visible. Each sensor has a field for 'Nom capteur:' and a 'Grandeur référence: Unité:' dropdown menu. A 'LIBRATION' (Calibration) button is present for each sensor, with a 'Dec' (Decimals) dropdown set to 1. The 'Titre graphique:' (Graph title) is set to 'Puissance et température'.

CAPTEURS OPTIONNELS (Optional Sensors): This section configures optional sensors. Three are currently active: 'Press.eau' (Water pressure), 'Press.huile' (Oil pressure), and 'Press.turbo' (Turbo pressure). Each has a 'Nom capteur:' field, a 'Grandeur référence: Unité:' dropdown set to 'Bar', and a 'LIBRATION' button with 'Dec' set to 1. The 'Pression Air-Box' sensor is shown as inactive (greyed out). The 'Titre graphique:' is set to 'Puissance et pression'.

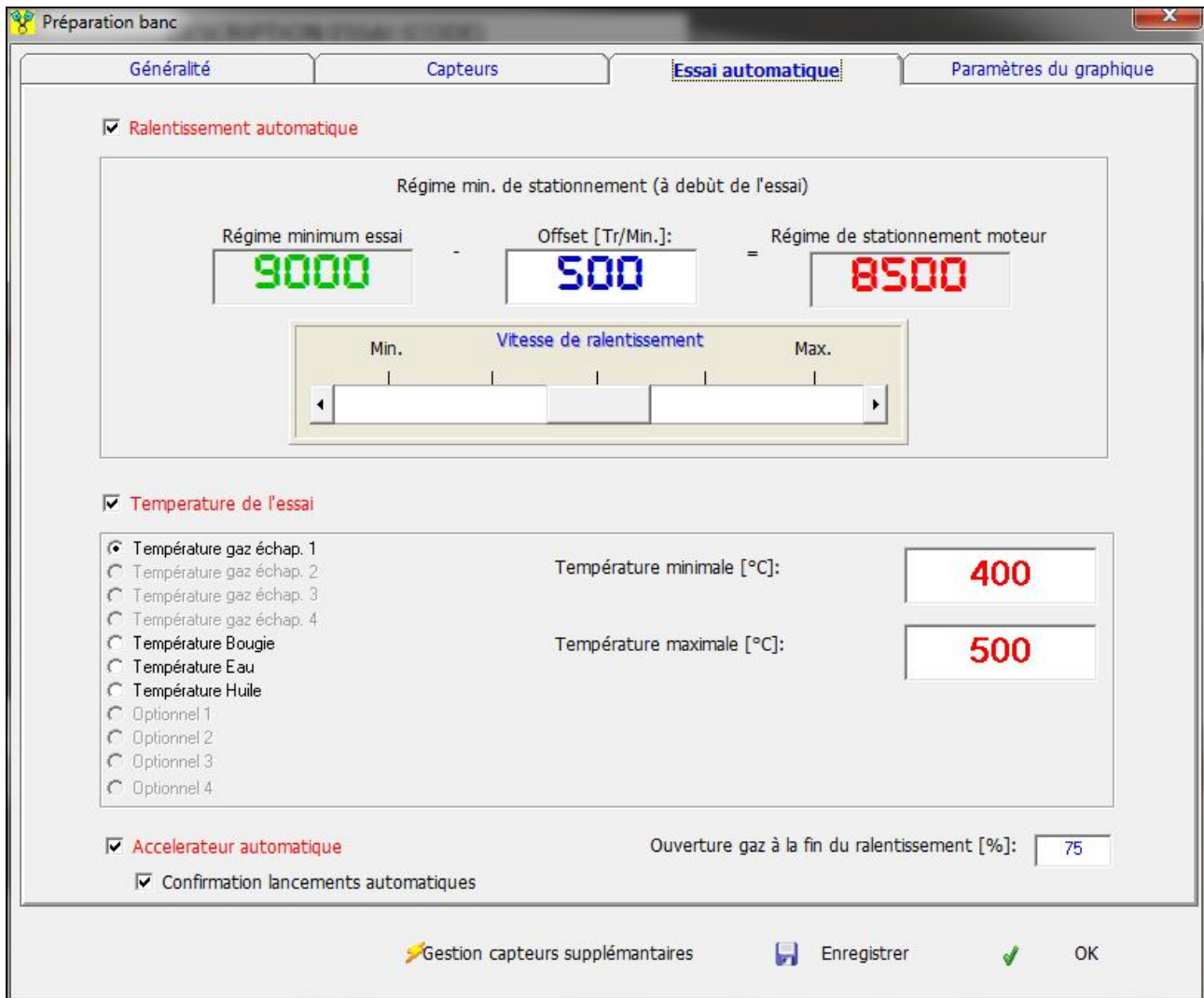
CAPTEUR LAMBDA (Lambda Sensor): This section configures two lambda sensors. Both are named 'Lambda 1' and 'Lambda 2'. Each has a 'Grandeur référence: Unité:' dropdown set to 'Tension èl.' (Electrical tension) and 'mV'. The 'LIBRATION' button for both is set to 'Dec 0'. The 'Titre graphique:' is set to 'Puissance et Lambda'. Below this section, there are fields for 'Limite supérieure carburation normale' and 'Limite inférieure carburation normale', both set to 13.

At the bottom of the window, there are control buttons: 'OK' (with a green checkmark), 'Enregistrer' (Save), 'Default noms' (Default names), and 'Fermer' (Close, with a red X). A status bar at the very bottom indicates 'Choisissez au moins l'un des capteurs actifs. Il est possible de modifier les noms' (Choose at least one of the active sensors. It is possible to modify the names) on the left, and the date '07/08/2020' and time '10:47' on the right.

Gestion personnalisée et calibrables pour des canaux supplémentaires (température, lambda, et capteurs optionnels)

Le test de ralentissement automatique

Cette fonction est également caractéristique de la **version 11** et est activée par le bancs moteur. En pratique, cela est une optimisation des tests en repetition, conçus pour rendre le test répétitif le plus possible. Après le lancement, le frein à courant de Foucault est appliquée pour ralentir le moteur jusqu'à ce qu'un régime initial prévu. On peut également vérifier la température: si ce contrôle est actif, le système permet au nouveau lancement seulement si la température (gaz d'échappement, eau de refroidissement du moteur, ou même plus) répond à une certaine range. Ce type de test, combiné avec le système "Rotogas" automatise et rationalise l'ensemble du processus d'accélération / décélération du moteur lors des essais en séquence.



Gestion essai ralentissement automatique

D'autres fonctionnalités supplémentaires

Les caractéristiques élevées qui ne se trouvent dans la version 11 sont:

- ☞ Choix de l'échelle Lambda (essence, diesel, E85 blend, méthanol, GPL);
- ☞ Outils d'analyse mis en améllieuré (lecteur de courbe, personnalisation éléments graphiques, gestion échelle graphiques etc ...);
- ☞ Auto-traduction, pour générer des rapports dans d'autres langues ;
- ☞ Il est possible de maximizer les displays et mover les pendant l'essai en modalité "real-time";
- ☞ Répétition du tests rapide: lances multiples et gestion de essais **en sessions**.

Configuration informatique minimale

Specification	Description
CPU:	Ordinateur avec processeur i3-2120 (3.3 GHz), i5-3230 (2.6 GHz), i7-4510 (2.0 GHz) ou suivantes.
Système:	Windows ME, NT, Xp, Vista, Seven, Eight, Ten. Systèmes 32 ou 64 bit.
Mémoire RAM et disque dur:	Au moins 4 GB de RAM et 60 GB livrés sur disque dur (pour un Windows très rapide).
CDrom ou Dvdrom:	Vitesse au moins 52X.
Carte graphique:	Carte graphique VGA, SVGA et compatibles, préparé à au moins 32 bit, resolution minimale 1360x768.
Divers:	Clavier, mouse, au moins 3 connections USB livrés (pour connecter l'unité électronique d'acquisition données, l'"hardware key" et 'imprimante).
Imprimante:	N'importe quel imprimante "ink-jet". Les imprimantes laser sont compatibles.
Nous proposons:	<ol style="list-style-type: none"> 1) De supprimer la connexion Internet et les logiciels anti-virus; 2) De arrêter la connexion Blue-tooth; 3) De ajouter un ordinateur ASI et l'unité électronique; 4) De faire le "backup" des test enregistrés périodiquement.
Notebooks ou ordinateur "minitower" sont compatibles.	