



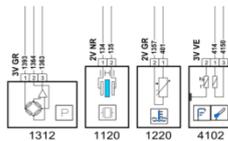
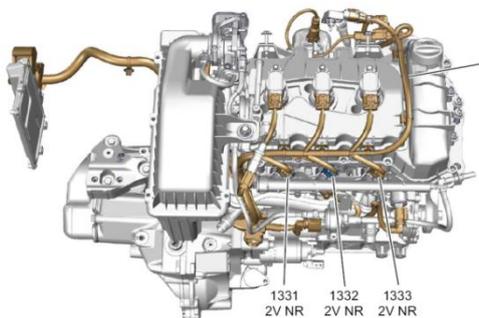
- **Moteur essence 3 cylindres en ligne : 'Downsizing'**
- **Déphasage des arbres à cames**

Le châssis moteur **MT-MOTEUR-E3C-BSI** vous propose de découvrir les différentes fonctionnalités d'un moteur essence moderne : trois cylindres en ligne.

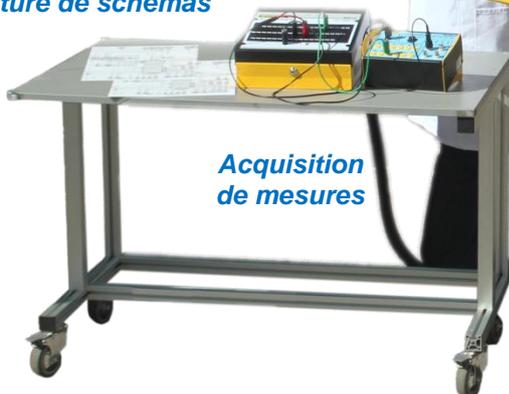
En toute sécurité, **EXXOTEST** vous permet d'aborder l'étude des différents capteurs, du système d'injection, de la dépollution ...

#### Objectifs

Le moteur sur châssis est le support pédagogique idéal pour développer « **le cœur de métier** » de la maintenance des véhicules, tel que le définissent les **référentiels**.



Lecture de schémas



Acquisition de mesures

#### Référentiel

##### BAC PRO

##### Maintenance Véhicules et Maintenance des matériels

##### Activité A2: « Diagnostic » T2.1, T2.2, T2.3

« Confirmer, constater un dysfonctionnement, une anomalie », « Identifier les systèmes, (les sous-ensembles, les éléments défectueux) » « Proposer des solutions correctives »

##### Compétences terminales : C1, C2, C3

« S'informer et communiquer », « Analyser et décider »  
« Réaliser (Remplacement, mesures, essais) »

##### Savoirs associés :

S2 La maintenance du véhicule

#### Contrôle et diagnostic

#### Localisation de composants



En fonction des exigences, ce moteur s'adresse à toute la filière automobile :

**CAP MV, Mention MSEA, BAC Pro MV, CQP TEAVA, BTS AVA ...**

## Caractéristiques

*Comme dans le véhicule, le moteur est doté de tous ses équipements :*



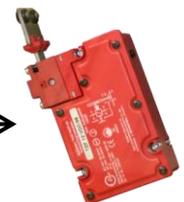
- ✓ Moteur essence EB2, 1.2L VTI
- ✓ Moteur à 3 cylindre en ligne, 12 soupapes
- ✓ Injection indirecte séquentielle phasée
- ✓ Déphasage des arbres à cames
- ✓ Système de refroidissement : radiateur, ventilateur...
- ✓ Faisceau électrique, calculateurs de gestion électronique : BSI, BSM, CMM ...
- ✓ Charge démarrage : batterie, BECB (boitier d'état de charge batterie), démarreur, alternateur piloté ...



*L'ensemble est neuf et d'origine constructeur !*

*Ce moteur est instrumenté et sécurisé pour une utilisation pédagogique :*

- ✓ Châssis robuste et léger sur roues pour des déplacements faciles.
- ✓ Capot mobile avec vitre en plexiglas et vérins de maintien :
  - Fermé : la sécurité est maximale pendant les mesures moteur tournant tout en gardant une bonne visibilité.
  - Ouvert : bonne accessibilité pour la mesure aux bornes des composants et l'observation des différents éléments.
- ✓ Serrure électronique permettant l'interdiction du démarrage capot ouvert. →
- ✓ Système de récupération des fluides en cas de fuite ou de dysfonctionnement.
- ✓ Le pupitre de commande vous propose :



- La vitesse de rotation du moteur (compte-tours), la jauge à carburant, la jauge de température du liquide de refroidissement et les témoins moteurs
- Le compteur d'heures de fonctionnement
- Le bouton d'arrêt d'urgence
- Le levier d'accélérateur
- Le contacteur à clé (stop, contact et démarrage)
- La commande d'ouverture de capot
- La prise de diagnostic 16 voies (standard EOBD)

- Un écran couleur haute résolution 3,5 pouces est intégré au pupitre de commande. Il permet l'affichage des paramètres (informations du réseau CAN : régime et couple moteur, volonté conducteur, charge batterie ...).
- Les valeurs et courbes associées sont récupérables sur PC : exemples ci-contre
- Liaison USB avec logiciel fourni.

Paramètres	
01/08/2013	16:16
Couple moteur	-30 Nm
Puissance calculée	0 kW
Volonté conducteur	0 %
Température eau	23 °C
Température huile	23 °C
Voyant temp. eau	Off
Conso. carburant	0.00 l/h
Voyant préchauffage	Off
Démarrage en cours	Non
Etat moteur	Calé
Niveau batterie	- %
Tension Batterie	12.42 V

Paramètres	
01/08/2013	16:20
Volonté conducteur	
Actuelle	%
	<b>44</b>
Minimum	0 0 %
Maximum	94 100 %

## Equipements fournis

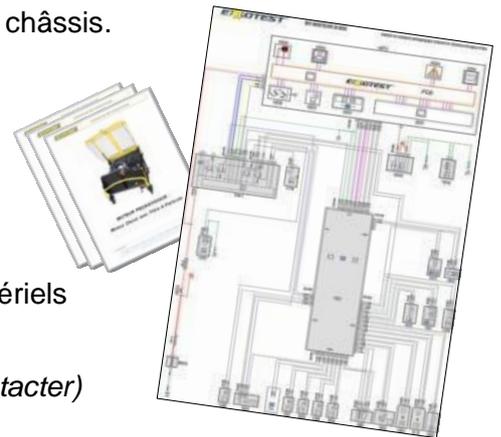
### Matériels et prestations compris avec votre moteur :

- ✓ Un contrôleur numérique multifonction couleur : le **CL550**, il rassemble en un appareil les fonctions : **Oscilloscope** (2 traces), **voltmètre** (2 entrées), **ampèremètre** (pince ampère métrique non fournie) et **lecteur EOBDII** (lecture et effacement défaut).

- Boîtier antichocs destiné au diagnostic automobile,
- Alimenté par la batterie du véhicule le **CL550** est toujours prêt à fonctionner,
- Le logiciel fourni permet l'archivage, l'impression ou la vidéo projection des écrans de mesure depuis un PC,
- 100% évolutif : la liaison USB permet une mise à jour gratuite par internet,
- 100% **EXXOTEST** : *intuitif, convivial, efficace !*
- Complément idéal de votre moteur **EXXOTEST**, il participera aussi au diagnostic de tous vos véhicules quelles que soient leurs marques.



- ✓ **Schémas** (A3 plastifié) et **documents** (livret +CD) :  
A partir de la documentation du constructeur, nous vous proposons la documentation adaptée à votre moteur sur châssis. L'ensemble est en téléchargement gratuit sur notre site : [http://www.exxotest.com/FR/espace\\_client.php](http://www.exxotest.com/FR/espace_client.php)

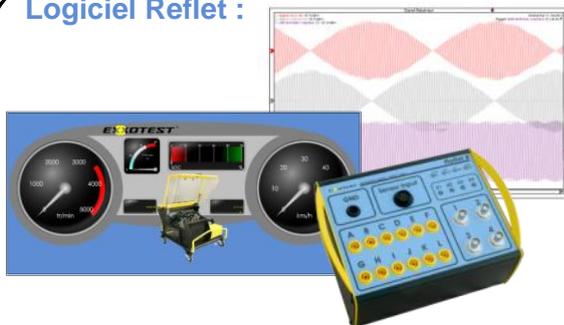


- ✓ **Chargeur de batterie** automatique intégré.
- ✓ **La livraison, l'installation et la mise en route** des matériels est comprise et assurée par nos technico-commerciaux.

(France métropolitaine uniquement, autres pays nous contacter)

## Options

- ✓ **Logiciel Reflet :**



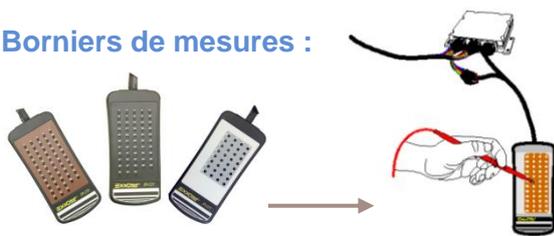
Le logiciel **REFLET**, relié en USB à son boîtier d'acquisition, permet de réaliser des écrans de mesure entièrement personnalisés. Idéal pour l'étude des signaux de votre moteur : oscilloscope 4 traces, 12 entrées analogiques, calculs de fréquences, de rapport cyclique, de températures, compte-tours ... Analyse des courbes relevées, enregistrements, impression ...

- ✓ **Boîte à pannes :**

Avec l'ensemble **BAP-PACK-EVIDTE3C**, vous aurez accès à l'ensemble des 138 voies du calculateur pour la mesure et la simulation de pannes (53V MR, 53V NR, 32V GR).



✓ **Borniers de mesures :**



Avec l'ensemble **BM-PACK-EVIDTE3C**, vous aurez accès à l'ensemble des 138 voies du calculateur (53V MR, 53V NR, 32V GR) pour la mesure (sans possibilités de pannes).

✓ **EXXOTEST** vous propose en option les outils de diagnostic **GUTMANN**.

- Outil multimarque
- Mise à jour gratuite à vie
- Interface tactile et intuitive
- Schémas électriques interactifs
- Info sur l'implantation des composants...

**MEGA MACS 66**



**MEGA MACS 56**

### La gamme moteur

- ✓ **MT-MOTEUR-D-BSI** : Moteur 1.4 L diesel Euro 4 *HDI*
- ✓ **MT-MOTEUR-DFAP-BSI** : Moteur 1.6 L diesel, Euro 5, *HDI, filtre à particules*
- ✓ **MT-MOTEUR-ADBLUE** : Moteur 1.6 L diesel, **Euro 6**, *HDI, filtre à particules, AdBlue®*
- ✓ **MT-MOTEUR-E-BSI** : Moteur 1.6 L essence, Euro 4, *injection indirecte séquentielle phasée*
- ✓ **MT-MOTEUR-EV-BSI** : Moteur 1.6 L essence, Euro 5, *injection indirecte avec levée de soupapes variable et déphasage des arbres à cames*
- ✓ **MT-MOTEUR-IDT-BSI** : Moteur 1.6 L essence, Euro 5, *injection directe, déphasage des arbres à cames et turbocompresseur*
- ✓ **MT-MOTEUR-IDT200** : Moteur 1.6 L essence, **Euro 6**, *injection directe avec levée de soupapes variables, déphasage des arbres à cames et turbocompresseur*
- ✓ **MT-MOTEUR-E3C-BSI** : Moteur 1.2 L essence, Euro 5, *injection indirecte, trois cylindres*
- ✓ **MT-MOTEUR-E3CT** : Moteur 1.2 L essence, **Euro 6**, *trois cylindres, injection directe, déphasage des arbres à cames et turbocompresseur*

### Dimensions

Taille : 1700 x 1000 x 1150 mm (longueur x largeur x hauteur) ; Poids : 300 kg

Avec emballage, sur palette : Taille : 1800 x 1300 x 1400 mm (longueur x largeur x hauteur) ;  
Poids : 380 kg

**Garantie : 2 Ans pièces et main d'œuvre**

**ANNECY ELECTRONIQUE, créateur et fabricant de matériel : Exxotest et Navylec**

Parc Altaïs - 1 rue Callisto - F 74650 CHAVANOD - Tel : 33 (0)4 50 02 34 34 Fax : 33 (0)4 50 68 58 93 Email : [courrier@exxotest.com](mailto:courrier@exxotest.com)

S.A.S. au Capital de 276 000€ - RC ANNECY 80 B 243 - SIRET 320 140 619 00042 - APE 2651B - N° TVA FR 37 320 140 619  
ISO 9001 : 2008 N° FQA 4000142 par L.R.Q.A.