



- ✓ Le module **DT-E001** est destiné à l'étude du **traitement de l'information** tel qu'il est réalisé dans l'Unité de Contrôle Electronique d'une automobile.
- ✓ Ce support pédagogique met en évidence **les différents types de commandes et leurs stratégies**.
- ✓ **DT-E001** fonctionne seul et/ou avec les modules **capteurs et actionneurs** de la gamme **DT-xxxx** (liste en 2ème page).

### Objectifs

- ✓ Récréer **une chaîne d'information** (boucle de régulation)
- ✓ Analyser les signaux envoyés par les **capteurs**, comprendre leur conversion et leur traitement numérique : **Conversion Analogique Numérique**
- ✓ Etudier l'échange d'informations entre calculateurs, utilisation du multiplexage : **Conversion Binaire Hexadécimal**
- ✓ Commander différents types d'**actionneurs**
- ✓ Etudier les **schémas électriques** des circuits
- ✓ Appréhender le **diagnostic de ces systèmes**

### Caractéristiques

N°	Entrées	Signaux	N°	Sorties	Signaux
E1	DT-M001 « Volant », CAN HS	Can H	S1	CAN LS vers tableau de bord (DT-E002)	Can H
E2		Can L	S2		Can L
E3	DT-M001 « Volant », CAN LS	Can H	S3	Vers DT-C003 : EGR	PWM 0 – 12 V
E4		Can L	S4	Vers DT-C003 : Doseur d'air	PWM 0 – 12 V
E5	DT-M001 Signal analogique S1	Signal carré : 0 – 12 V	S5	Vers DT-C003 : Papillon motorisé	PWM 0 – 12 V
E6	DT-M001 Signal analogique S2	Signal carré : 0 – 12 V	S6	Vers DT-C006 : GMV (hacheur)	PWM 0 – 12 V
E7	DT-M002 Pédale accélérateur / DT-M004 Pression admission	Tension variable : 0 – 5 V	S7	Vers DT-C006 : vitesse 1 GMV	Masse de commande
E8	DT-M002 Pédale accélérateur / DT-C003 Recopie vanne EGR / DT-M004 Température d'air	Tension variable : 0 – 5 V	S8	Vers DT-C006 : vitesse 2 GMV	Masse de commande
E9	DT-C003 Recopie papillon motorisé / DT-M002 Hauteur de caisse A / DT-M004 Température d'air	Tension variable : 0 – 5V	S9	Vers DT-C005 : commande bipolaire +/- moteur pas à pas (régulation de ralenti / Hauteur de projecteur / recyclage d'air habitacle)	0V ou 12V ou masse de commande et alim. 12V fixe
E10	DT-C003 Recopie papillon motorisé	Tension variable : 0 – 5V	S10		
E11	DT-M002 Hauteur de caisse numérique	PWM 0 – 12 V avec identificateur	S11	Vers DT-C002 : Commande allumage	Masse de commande
E12	DT-C006 Info diag GMV	0, 6 ou 12 V	S12		
E13	DT-M002 Signal pédale de frein	0 ou 12 V	S13	Vers DT-C002 : Commande injecteur essence	Masse de commande
E14	DT-M002 Signal pédale de frein	0 ou 12 V			
E15	DT-M006 Signal régime et position	Signal carré : 0 – 12 V	S14	Vers DT-C002 : Commande injecteur essence	Masse de commande
E16		Signal sinusoïdal inductif, voie 1			
E17		Signal sinusoïdal inductif, voie 2			
E18	DT-M004 Signal débitmètre d'air	Signal carré, fréquence variable : 0 – 12 V	S15	Vers DT-C002 : Commande injecteur diesel	Tension de commande : 100 V
E19	DT-M003 Signal vitesse roue	Signal carré, fréquence variable : 0 – 2 V			

### Référentiel

#### BAC PRO Maintenance Véhicules

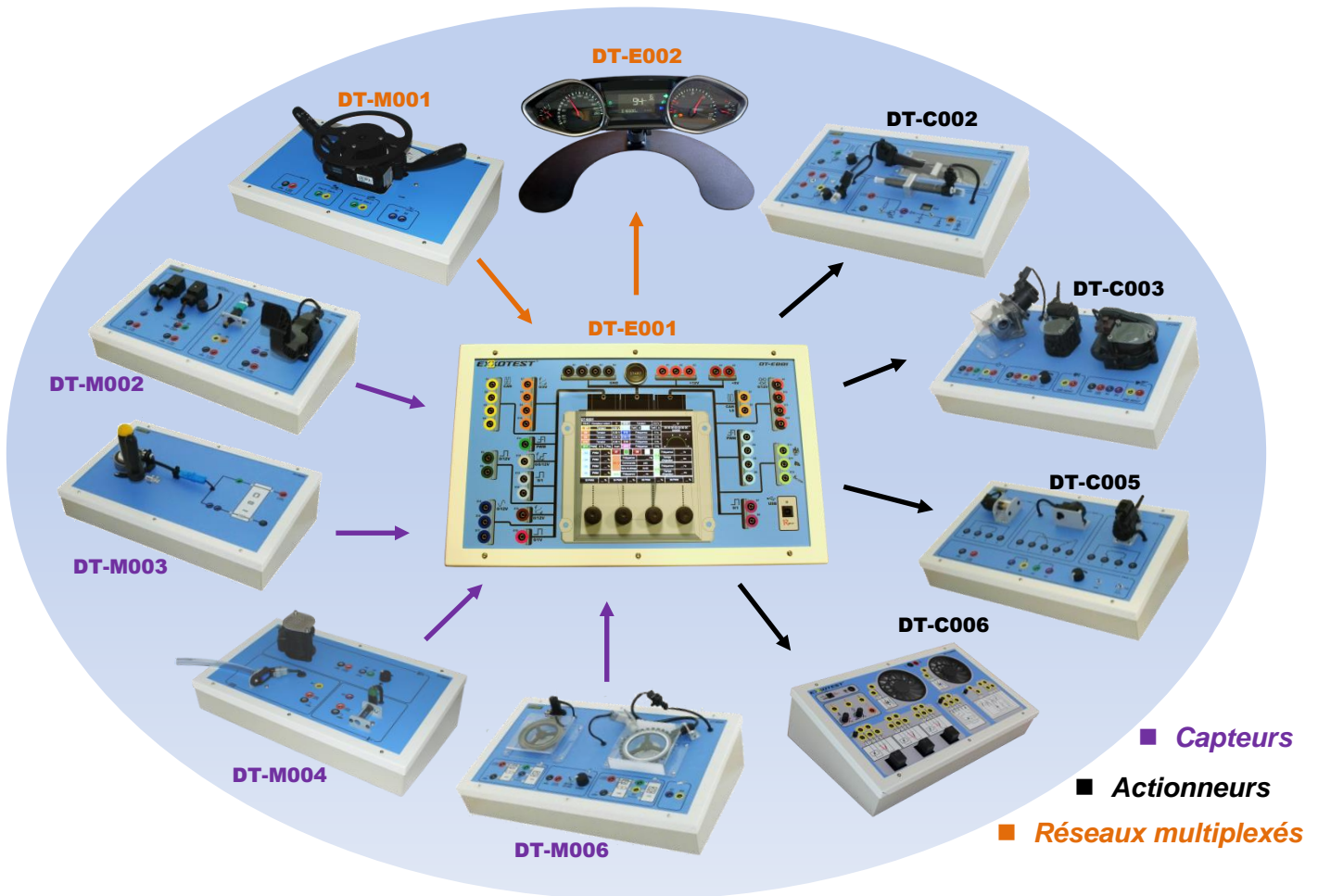
#### Compétences terminales : C1.1, C2.1, C2.3, C3.1

« Collecter les données nécessaires à l'intervention »  
 « Préparer son intervention »  
 « Effectuer le diagnostic d'un système piloté » « Remettre en conformité les systèmes »

#### Savoirs associés : S1.6

S1. Fonctions et structures des systèmes  
 S1.6 Les chaînes d'énergie et d'information  
 « Capteurs » « Réseaux multiplexés » « Unités de contrôle électronique »  
 « Actionneurs » « Nature des informations (analogique / numérique) » « Nature et stratégie des commandes (tout ou rien / modulation de largeur d'impulsion et boucle de régulation)

## Montages possibles

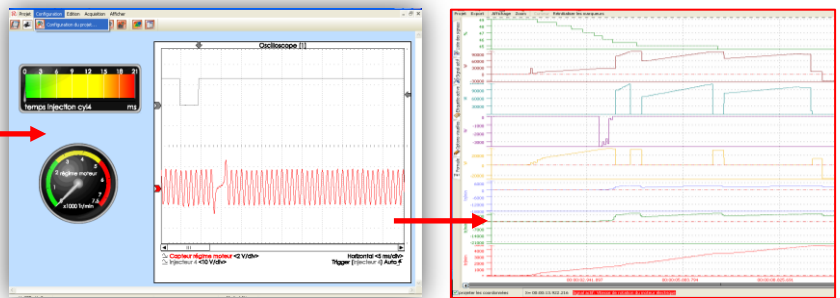




Tous les modules sont câblés et actionnés par l'apprenant.

DT-E001 est compatible\* avec le logiciel **REFLET**<sup>®</sup>

USB

\* connexion USB directe sans boîtier RefletScope



Références	Désignation	Composition
 <b>DT-E001</b>	Module pédagogique « Unité de contrôle électronique »	Notice d'utilisation + Logiciel <b>REFLET</b> Lot de cordons douilles 4 mm Alimentations 12V 10A
En Option	Désignation	Composition
 <b>REFLET</b>	Système d'acquisition REFLET	Boîtier RefletScope Cordons de mesures, d'alimentation, de connexion et notice d'utilisation

**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.