



- ✓ Cette maquette permet l'étude et l'analyse d'un système de **climatisation automobile régulée**.
- ✓ Elle intègre une **simulation 3D**, atout majeur pour la compréhension du système.



En fonction des exigences, cette maquette s'adresse à toute la filière automobile et scientifique :
Mention MSEA, BAC Pro MVA, CQP TEAVA, BTS AVA, BAC STI2D...

Objectifs

Cette virtualisation permet d'expliquer en détail les phénomènes les plus complexes de la climatisation tels que :

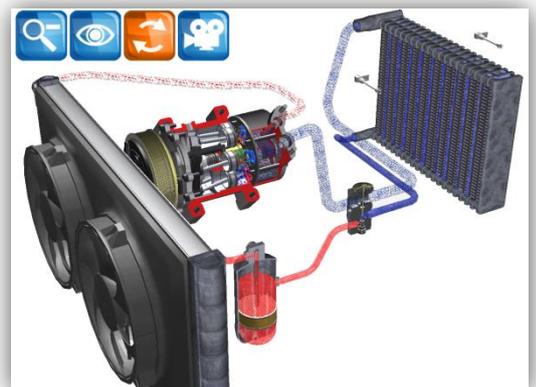
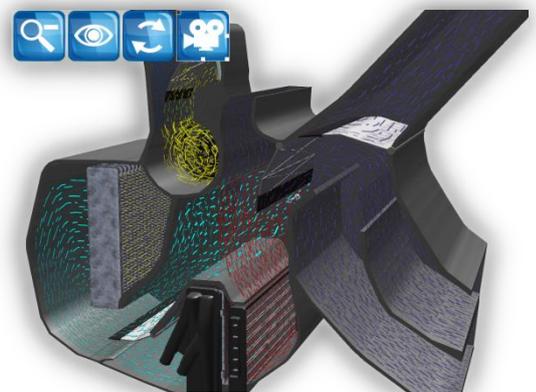
- ✓ les **échanges thermiques**
- ✓ les **changements d'état** (liquide, mixte ou vapeur)
- ✓ le **mixage** et la **distribution** de l'air dans l'habitacle
- ✓ la **régulation** de la température

Caractéristiques

Maquette composée d'une structure en acier avec 2 écrans tactiles (protection anti rayures 6 mm), un boîtier de commande de climatisation et une unité centrale intégrée.

Ecrans 3D de simulation de boucle de froid :

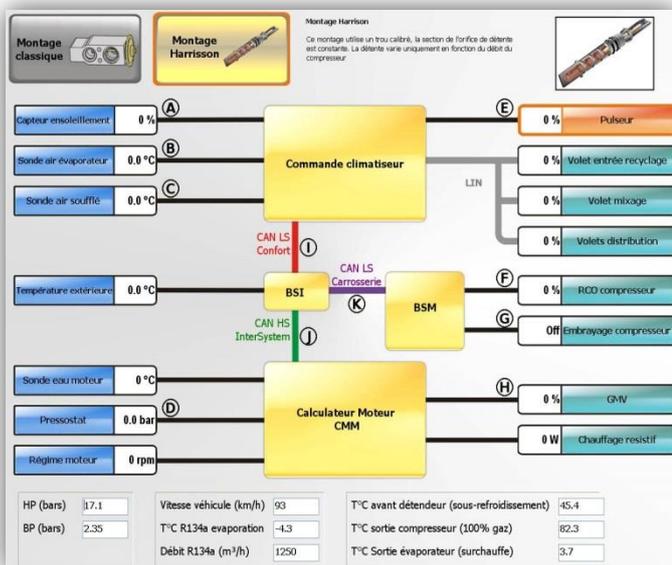
- ✓ Changement d'état, de température et de pression du réfrigérant.
- ✓ Simulation du circuit aéraulique (échange thermique, recyclage de l'air, mixage, distribution dans l'habitacle).
- ✓ 2 types de montage sont proposés avec détendeur thermostatique ou avec orifice calibré (montage Harrison).
- ✓ Vues détaillées et principe de fonctionnement des différents composants (compresseur à cylindrée variable, détendeur thermostatique, condenseur, évaporateur, détente à orifice calibré, filtre, accumulateur, ...)



Écran de contrôle :

Il est composé du synoptique de fonctionnement de la climatisation.

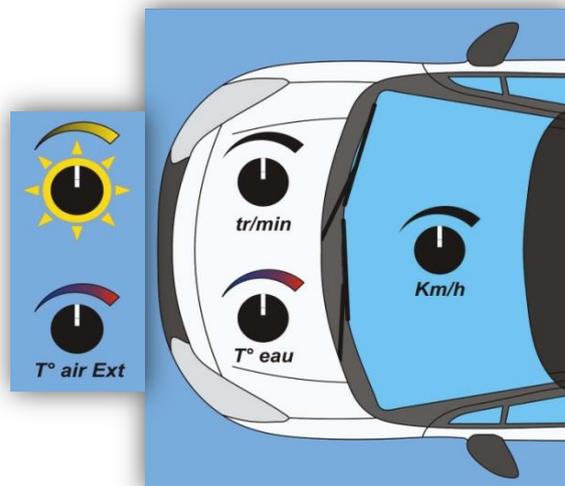
Cet écran reprend toutes les informations et toutes les mesures accessibles également sur le bornier.



Panneau de contrôle :

Potentiomètres de réglage des conditions d'entrée et d'environnement de la climatisation

- ✓ Niveau d'ensoleillement
- ✓ Température air extérieur
- ✓ Température du liquide de refroidissement
- ✓ Vitesse du véhicule
- ✓ Régime du moteur



Plusieurs scénarios de pannes disponibles

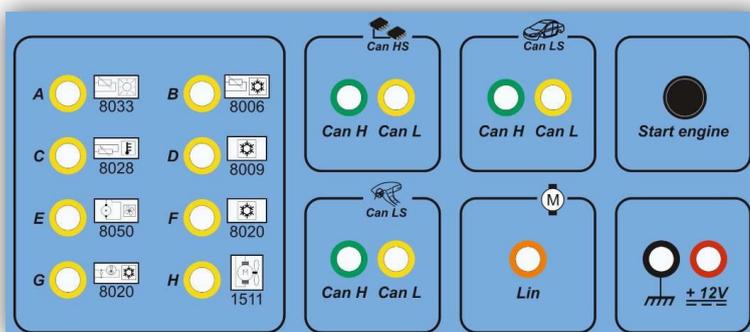
Bornier de mesure :

Bus :

- ✓ CAN HS InterSystem
- ✓ CAN HS Diagnostic (pour interrogation capteur)
- ✓ CAN LS Confort
- ✓ CAN LS Carrosserie
- ✓ LIN (Pilotage des moteurs de volet)

Signaux de commande :

- ✓ Pulseur
- ✓ RCO compresseur (réglage cylindrée)
- ✓ Embrayage compresseur
- ✓ Groupe Moto-Ventilateur



Capteurs :

- ✓ Sonde Ensoleillement
- ✓ Sondes de température (évaporateur, air soufflé)
- ✓ Pressostat

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

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.