

## **Remarques sur le SUJET 0, épreuve E11 du Baccalauréat professionnel maintenance des véhicules automobiles**

Ce sujet "zéro" est indicatif, il a pour objectif de présenter aux enseignants et formateurs une structure et des objectifs d'évaluation qui respectent les évolutions de cette épreuve et de l'enseignement de la construction et de la mécanique dans cette formation

### **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

Cette épreuve est définie dans le référentiel de certification :

A partir d'un dossier comportant les documents techniques (représentations graphiques du système ou partie du système) et les données techniques (constructeurs) nécessaires à l'étude, dans le cadre de l'exploitation du dossier, l'épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat a :

- Mener, d'un point de vue de maintenance, une analyse fonctionnelle et structurelle du système ou partie du système technique embarqué sur un véhicule
- Produire les schémas et/ou croquis nécessaires à la compréhension du fonctionnement du système ou partie du système,
- Vérifier une solution technique au regard des relations entrées/sorties et des conditions de résistance.

Le système étudié est en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules.

*Le support est commun à l'ensemble des options de ce diplôme.*

Cette épreuve est d'une durée de trois heures. L'étude proposée s'appuie sur la vérification de données entrée-sortie et/ou un dysfonctionnement identifié. Elle doit permettre de vérifier à la fois que :

- le candidat est capable de mobiliser un certain nombre de compétences significatives liées à la discipline qui lui permettront de mener à bien une opération de maintenance. Ces compétences (d'analyse fonctionnelle, d'analyse structurelle et de mécanique) sont à mobiliser autour d'une même problématique ou d'un même centre d'intérêt technique, elles sont à mettre en œuvre en tant que de besoin pour mener l'analyse du système en cause.
- le candidat est capable d'exploiter (décoder et traiter) des informations de différentes natures (symboliques, graphiques, ..), fournies sous différentes formes (document papier, écran informatique, ...). Décoder, c'est être capable de lire les informations fournies (informations parfois cryptées dans un langage spécifique lié aux outils utilisés). Traiter, c'est être capable d'exploiter ces informations pour analyser un comportement et prévoir ou déduire des causes de dysfonctionnements.

Cette épreuve ponctuelle n'a pas pour objectif de valider toutes les compétences; la formation elle doit s'attacher à construire en continu les compétences du référentiel.

### **Construction et organisation du sujet**

Le thème choisi permet de traiter des technologies transversales liées à la construction mécanique, d'une part et de mettre en œuvre les savoirs de mécanique, d'autre part.

Le dossier "ressource" précise l'environnement du système et apporte les informations sur lesquelles s'appuiera la démarche d'analyse ; ces informations seront fournies essentiellement à partir des "données constructeurs" ; la forme et la nature des informations permettent une exploitation efficace des données.

Les schémas, représentations et outils d'analyse utilisés sont les plus pertinents et significatifs du domaine de la construction : schémas de principe, technologique, cinématique ; FAST, SADT (dans le cas de systèmes traitant plusieurs natures d'énergie), diagramme des inter acteurs.

Les questions du dossier "travail" permettent la conduite logique de la découverte et de l'analyse du système. Il n'y a pas de séparation franche entre les parties d'épreuves (analyse fonctionnelle, analyse structurelle et mécanique) mais une continuité logique dans l'analyse du système proposé et sans ordre préférentiel des natures d'analyse ; la mécanique est abordée au moment le plus opportun dans la démarche et participe directement à l'analyse, en tant que de besoin.

L'exploitation des modeleurs 3D est aujourd'hui une nécessité tant pédagogique que professionnelle ; le vocabulaire utilisé dans les arbres de construction et arbres d'assemblages des modeleurs permettent une exploitation parallèle et rationnelle des caractéristiques (les contraintes d'assemblage par exemple) des solutions constructives.

Les questions posées doivent mener à des conclusions justifiées où le candidat montre sa capacité à analyser et conclure d'après des résultats fournis ou calculés.