

"*Pédagogie par une approche globale du diagnostic sur véhicule".*

**Mathieu PERION.**

**Pascal GLEYZES.**

**Jérémy SALVAGNI.**

**Franck RAYNAL.**

Cette réflexion est le fruit d’un travail d’équipe mis en place et exploité tout au long de l’année 2013/2014 avec des élèves de terminale BAC PRO MVA VP au

LPO Joseph GALLIENI de TOULOUSE.



***LE DIAGNOSTIC EN AUTOMOBILE ?***

* « Associer une cause à un symptôme »

Deux possibilités :

**LA METHODE EMPIRIQUE :**

Basée sur l’expérience, rapide et efficace sur des pannes connues. Difficilement transférable sur les nouveaux systèmes ou véhicules.

**LE RAISONNEMENT LOGIQUE :**

Démarche de diagnostic ou d’investigation. À priori, plus chronophage mais adaptée aux nouvelles pannes.

**COMMENT L’ENSEIGNER ?**

**LA METHODE EMPIRIQUE :**

Par le biais des PFMP (22 semaines en bac pro) et leur exploitation lors des bilans au lycée mais aussi par la mise en œuvre de TP d’expérimentation qui permette de réaliser une panne et d’en observer la conséquence (le symptôme) : ***l’élève associe un symptôme à une cause***.

**LE RAISONNEMENT LOGIQUE :**

Faire acquérir aux élèves ***une méthodologie de diagnostic*** .

La démarche générique sur laquelle s’accorde une majorité de constructeur comprend dans les grandes lignes :

***Noter et valider le symptôme :***

Reproduire la panne et relever les conditions d’apparition.

***Etudier le système :***

Rechercher l’information, décoder les schémas ( électriques, hydraulique ou pneumatiques ), utiliser les outils d’analyse (synoptique de fonction, entrées-sortie calculateur, PO/PC, chronogramme, diagramme cause effet etc.. )

***Réaliser des mesures :***

Exploiter les valises de diagnostic : lecture des codes défaut , mesure paramètres (validation ou non de la partie commande),test actionneur (validation ou non de la partie opérative).

Mettre en œuvre des mesures électriques, hydraulique et/ou pneumatique. Utiliser tous les outils de mesures (multimètre, oscilloscope, muxmètre..).

***Analyser les résultats :***

Comparer les valeurs trouvées aux valeurs constructeur et conclure quant à l’origine et aux causes de la panne.

***Vérifier le système :***

Réaliser un essai et relever les paramètres afin de s’assurer de l’efficacité de l’intervention.

Points de vigilance :

L’acquisition de la méthode devra se faire progressivement afin de ne pas exagérément dépasser le niveau d’évidence de nos élèves, il est également fondamental dans le but d’ancrer de façon pérenne les différentes notions que les élèves soient en compréhension avec ce qu’ils sont en train de faire et non une simple mise en œuvre « machinale » d’une procédure.