

METHODES

Définitions

Origine du mot : Du Grec methodos, signifie: **route** vers un **but**.

C'est une **qualité d'esprit** qui consiste à procéder avec **ordre** et **logique** pour obtenir un **résultat**.

C'est également une suite d'**étapes** ordonnées **rationnellement** pour concourir à un **but**.

Comprendre que la méthode est ce qui est le plus important, c'est véritablement l'état d'esprit du technicien, c'est ce sens de l'approche scientifique qui lui permettra de trouver ce qu'il cherche dans un délai très court.

Pour bien interpréter la définition, il est préférable de la lire à l'envers : tout commence par un but ! Sans but pas de méthode.

Savoir son but est l'essence même du bon scientifique. Le but est ce qui va guider nos décisions tout au long de nos recherches comme s'il était la clé de tout.

Remarquons au passage qu'il en est de même dans la vie, le but est fondamental.

Donc en 1, nous devons être sûrs de ce que nous voulons.

En 2, nous devons être rationnels, c'est-à-dire doués de raison. Il nous faudra donc mettre de côté tout ce que l'on croit et vérifier par soi-même.

Nous devons analyser et faire en sorte de bien comprendre les phénomènes. La raison est la chose la plus juste qui apparaît lorsque tout est réussi, à ne pas confondre avec la logique ! la logique la plus grande, la plus pure, est la raison, mais n'oublions pas qu'un fou a sa logique et qu'il est rare qu'il ai raison !

Donc, armé de notre logique et de beaucoup de raison, nous devons être très ordonnés pour vérifier les faits dans l'ordre qui convient.

Tout le monde peut faire ceci, mais il est évident que presque personne ne le fait ainsi, c'est parce que c'est une véritable qualité d'esprit qui malheureusement n'est que très rarement enseignée.

Ainsi nous venons de lire ensemble une ligne de la définition d'un mot.

Le but était qu'il devienne plus simple pour vous. Est-ce le cas ?

Si oui, vérifiez que nous avons suivi les étapes dans l'ordre et que vous êtes très certainement en train de mieux comprendre ce que qualité d'esprit veut dire !

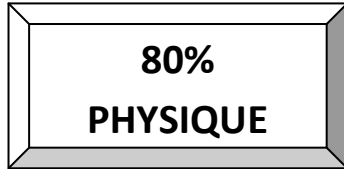
Dans ce dossier, nous allons passer en revue quelques méthodes créées par Jean-Louis Buisson votre serviteur. Nous les avons enseignées durant de nombreuses années et vous assurons qu'elles fonctionnent très bien, à condition de s'en servir !

La première d'entre-elle, est dérivée de la loi de PARIETTO et nous l'appelons théorie physique énergie.

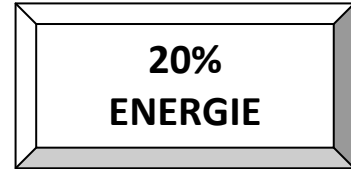
LES METHODES HTS

THEORIE PHYSIQUE-ENERGIE

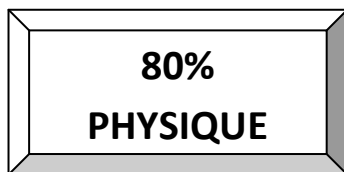
Suite à de nombreuses années d'expérience nous avons pu remarquer que la nature des pannes rencontrées en générale est :



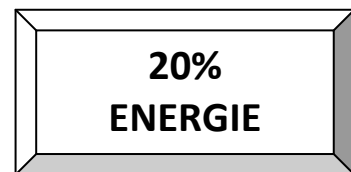
ET



Il s'agit là de tous les problèmes liés à la matière même (casse, usure, pression/débit, etc.)
Les défauts liés aux fluides (huile, vapeur, carburant défaillant, etc.)
les outils à utiliser sont par exemple, le pressiomètre, le palmer, l'analyseur de gaz, etc.
Avant d'aller plus loin dans la recherche, on doit toujours s'assurer de l'état physique du système!
Dans le cadre de l'automobile, l'énergie sera le carburant en tant que combustible et l'électricité. Ces 20% de cas se répartissent en :

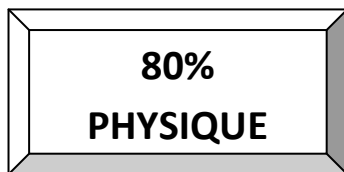


ET

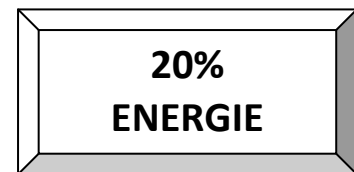


Les 80% sont les problèmes liés au circuit (fils, connecteurs, masse, etc.) les prises d'air dans le circuit d'alimentation seront répertoriées ici, tous les défauts de circuit électrique sont là, les connecteurs défaillants, les faux contacts, les défauts de masse, etc.

Les 20% restants sont les problèmes liés aux alimentations et à la gestion, ils se répartissent en :



ET



Les 80% viennent des composants défectueux, coupés, ou en court circuit,

Les 20% restants, seront les dérives de composants, les bruits parasites, les problèmes de compatibilité électromagnétique, etc.

C'est ici, dans ce qui représente au final environ 2% des défauts réels que nous trouvons les codes défaut des véhicules, ce qui veut dire qu'il est capital de ne pas prendre à la lettre ce qui est écrit dans les calculateurs mais de bien vérifier par soit même les données enregistrées.

Le diagnostic est affaire de professionnel, et il ne suffit pas de posséder un lecteur de code défaut pour en devenir un.

LES METHODES HTS

LA CAUSALITÉ

La mécanique est la science qui s'occupe du mouvement et de ses causes.

Nous sommes là, bien loin du changeur de pièces et de ses mains sales.

En effet, un mécanicien a pour tâche de faire fonctionner des machines, ce qui signifie qu'il doit intervenir sur les mouvements ou les non mouvements de celles-ci. Il devra, bien sûr remplacer des pièces défectueuses, mais ce n'est là qu'une infime partie de sa charge.

Aussi j'invite les lecteurs qui regardent avec mépris ou dédain la mécanique, à mieux vérifier l'étendue de leurs connaissances, car c'est un métier très noble qui nécessite beaucoup de finesse et d'intelligence pour réussir.

Dans un passé proche, à l'école, si vous aviez des difficultés avec les études, on vous dirigeait vers la mécanique. C'est dire si nos instituteurs étaient illettrés ! et ceci a engendré un des plus grands problèmes des recruteurs : nous manquons cruellement de personnel capable de faire des diagnostics précis.

Un des principes qui régissent la mécanique, est le principe de causalité : **LA CAUSE CRÉE L'EFFET**.

Par cause, nous entendons l'origine, le créateur, le départ, ce qui a fait.

Créer est l'action, c'est faire quelque chose, c'est amener à l'existence.

Un effet est ce que l'on peut voir, constater ou imaginer, c'est une chose, c'est un mouvement, c'est un résultat, c'est ce que l'on a, tout ce qui peut être défini comme réel. C'est tout événement que l'on peut constater.

Donc, lorsque nous disons que la cause crée l'effet, nous estimons que tout chose a une origine. Tout événement a été créé. Que si nous ne trouvons pas le point de départ, la chose peut recommencer. Ainsi, nous devons toujours trouver ce qui a fait le problème avant de supprimer les traces du problème.

Dans le même esprit, nous trouvons :

- La cause crée l'effet
- État-action-résultat
- Être-faire-avoir
- Qui-fait-quoi

Ces trois mots sont les bases d'une logique de résolution de problèmes ou d'investigation. Le technicien doit systématiquement se les poser lorsqu'il rencontre une difficulté.

S'il peut répondre à la question qui fait quoi, il peut trouver le fonctionnement normal de l'élément, observer le comportement présent et constater les différences. Son estimation des différences est essentielle, une différence est un résultat, que doit-on faire pour obtenir ce résultat ? qui ou quoi peut créer ce résultat ?

Vous saisissez le raisonnement ?

Amusez vous bien !

LES METHODES HTS

A.L.D.O.

ALDO est une méthode complète qui nous permet d'avoir un point de vue très précis et surtout qui nous donne la capacité à résoudre des problèmes avec une simplicité et une rapidité surprenante.

Attention, pour que cette méthode fonctionne il faut l'appliquer à la lettre. Si vous essayez de n'appliquer qu'une partie ou de la mélanger avec d'autres méthodes qui ne sont pas dans cet ouvrage, il est certain que vous n'obtiendrez pas les résultats attendus.

ALDO sont les initiales pour :

A. Pour Analyseur
L. Pour Liaison
D. Pour Diagnostic global
O. Pour Organisation des données



A. L'ANALYSEUR.

Par analyseur, on entend :

CELUI QUI ANALYSE (Qui Fait Quoi)

Il arrive en premier dans la méthode et ce n'est pas par hasard. La définition de méthode nous donnait : C'est une **qualité d'esprit** qui consiste à procéder avec **ordre** et **logique** pour obtenir un **résultat**.

Une qualité d'esprit en premier, ce ne peut donc pas être un outil !

L'analyseur c'est VOUS !

Vous devez :

- Etre là,
- Faire quelque chose pour
- Avoir un résultat

Être là est un des points les plus difficiles à mettre en œuvre, il s'agit d'être précisément dans le temps présent et dans le lieu exact où vous vous situez !

Facile ?

Observez l'instant présent, que faites-vous précisément maintenant ?

Vous lisez ce texte, d'accord !

Vos mains bougent-elles, pensez-vous à quelque chose qui n'est pas là, bougez-vous légèrement, faites-vous autre chose que juste lire ?

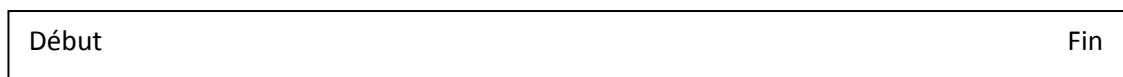
Tous ces phénomènes indiquent que vous n'êtes pas là, ici, maintenant. Être là signifie que nous sommes en train de faire ce que nous sommes sensés faire et rien d'autre. L'être humain a des capacités inouïes, il peut faire une somme d'actions considérable dans un laps de temps donné, à condition qu'il soit là. Ce n'est pas un robot qui fonctionne avec un processeur multiple. Il doit faire les choses une par une pour éviter la confusion, le mélange. Voici une des causes de la fatigue et du sentiment de ne plus rien comprendre.

Vous devez faire les choses une par une, commencer quelque chose, continuer puis arrêter.

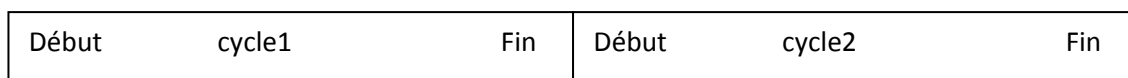
Une par une, cycle par cycle. Ne commencez pas plusieurs choses, plusieurs cycles en même temps.

Vous pouvez diviser les actions, les cycles en plusieurs fractions, ce qui peut donner l'impression de faire plusieurs choses en même temps, mais ce doit être qu'une impression, la vérité sera que vous avancez par étapes.

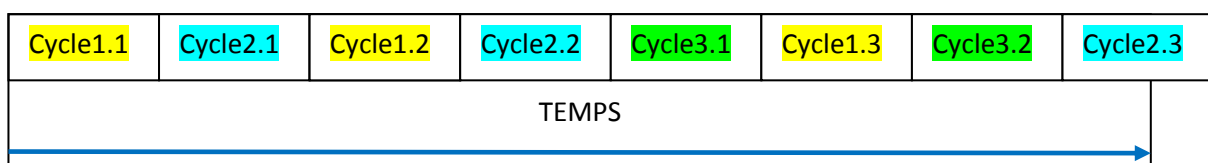
Voici une action, elle a un début et une fin. Elle dure un certain temps



On appelle cela un cycle parce que la fin de cette action coïncide avec le début d'une autre, toujours. Car le temps ne s'arrête jamais. Comme un cercle qui tourne...



Vous pouvez décider de couper les cycles en plusieurs puis de les mélanger, c'est risqué mais possible. Vous devrez maîtriser votre technique pour ne pas mélanger les actions.



Comme vous pouvez le constater, les risques sont grands de mélanger les cycles, ce qui nous amène directement dans la confusion qui est un amas désordonné de toutes choses en mouvement dans notre esprit.

La confusion est l'ennemi intime de l'ordre.

L'ordre est ce qui nous permet d'avancer simplement.

Le désordre est un problème, il nous installe dans l'incertitude et nous nous sentons perdu.

Donc pour éviter tout problème supplémentaires, le technicien doit être là et faire les choses une par une, dans un ordre logique pour trouver les réponses qu'il cherche en vue de résoudre le problème qui s'offre à lui.

Le technicien, avant de commencer son cycle doit donc :

- Être là,
- Déterminer les actions et leurs étapes,
- Choisir les outils adaptés,
- Vérifier ces outils,
- Réunir les conditions pour éviter que des éléments étrangers perturbent sa recherche.

Voici en quelques mots la première condition pour réussir son travail. Comprendre ce qui est écrit est un début mais ne suffit pas, vous devez tester et vérifier par vous-même ce premier point.

Note :

Une analyse est définie sur les dictionnaires comme une décomposition d'un tout en parties. Ainsi, une analyse de gaz se fera en décomposant le gaz en plusieurs gaz qui le composent. Mais la décomposition ne suffit pas ! L'analyse consiste en fait à comparer l'existant avec un référence. Ce n'est que lorsque la référence n'existe pas, est trop difficile à obtenir ou est non mesurable(ou dont la mesure n'apporte rien), que nous devons décomposer ce résultat en multiples résultats mesurables.

Pour que l'analyse apporte quelque chose, nous devons donc comparer le résultat que nous observons avec une référence et estimer s'il y a ou non des écarts. Ceci nous permettra d'évaluer les données. Il faut donc mesurer pour évaluer.

Une donnée n'a aucune valeur si elle n'est pas comparée à une autre !

Ainsi, 3 n'a pas de valeur !

Un trait de 3cm n'a pas de valeur !

Un trait de 3cm sur une feuille A4 devient une comparaison possible et nous pouvons estimer sa valeur (court ou long, petit ou grand, etc.).

Ainsi l'électricien quand il prend une mesure de tension sur un circuit ou une portion de celui-ci (analyse) doit il connaître la valeur théorique pour estimer si la valeur réelle est bonne ou non !

L.

LA LIAISON.

Pour pouvoir mesurer quelque chose, il faut se mettre en liaison, créer un lien avec cette chose.

Par mesurer, nous entendons relever, noter la valeur de quelque chose. Nous noterons cette valeur pour en savoir plus sur la chose en question et pour pouvoir la comparer avec une référence, ce qui nous permettra de l'évaluer.

Il est d'ailleurs amusant de constater que depuis son origine le mot mesurer veut dire aussi évaluer.

Pour comparer quelque chose avec une autre, il faut qu'elles soient comparables, au moins dans un domaine précis.

Donc il nous paraît important de définir le domaine d'application dans lequel vous allez travailler. Par exemple si vous mesurez l'intensité de charge d'un alternateur, vous devrez le faire avec une batterie vide (domaine d'application) car si vous le faites avec une batterie pleine, vous risquez de changer de nombreux alternateurs pour rien !

Il y a un principe de métrologie à respecter, lorsque l'on mesure quelque chose :

- La première condition, c'est de s'assurer que la chose que l'on mesure est bien celle que l'on veut mesurer!

Exemple: si on veut connaître la température de l'eau, il ne faut pas mesurer celle de la main qui tient le verre!

- La deuxième condition est de s'assurer que l'information ne sera pas faussée par une valeur extérieure!

Exemple: si on fait une mesure électrique avec un voltmètre, les fils de liaison ne doivent pas modifier la lecture.

Ces données sont si importantes et pourtant presque personne ne les applique hors mis les scientifiques chercheurs et autres.

Un technicien qui investigue pour trouver les pannes, ne peut pas se permettre de perdre son temps et son énergie en relevant des valeurs fausses et en les considérant comme vraies. Ainsi comme nous le verrons plus tard, le respect de ces données est capital.

Note :

Avoir l'esprit scientifique est une base pour le technicien qui fait du diagnostic.

Ceci nous ramène à la définition de la méthode.

Nous devons vérifier chaque chose, ne jamais accepter de données non vérifiées, garder l'esprit alerte et joueur pour ne pas tomber dans la déprime ou la colère.

Le technicien qui hurle ou tape dans les pneus quand il ne trouve pas n'a pas sa place dans la définition du technicien, il n'est tout simplement pas là, car il fait autre chose que réparer.

Il est alors un frein pour lui-même et une source d'ennuis pour les autres.

Un technicien n'a pas de cas (problèmes dans sa tête), il agit avec méthode, relève des données et les évalue pour trouver des solutions. C'est un des métiers les plus nobles car difficiles.

D.

DIAGNOSTIC GLOBAL.

Restons simples. Avant de s'enfoncer dans une forêt de ronces et d'épineux, estimons la situation depuis le fauteuil !

1. Globalement, est-ce que les valeurs relevées permettent d'évaluer la situation exacte ?
2. Est-ce que le défaut trouvé correspond à la demande du client ?

Pensez toujours que pour savoir à quoi ressemble une maison, il faut être à l'extérieur et suffisamment loin pour en avoir une vision globale dans le contexte !

Donc :

- Posez des questions précises auxquelles le client ne peut que répondre correctement.
Exemple : que fait le véhicule précisément ? (n'acceptez pas que le client vous donne son diagnostic, c'est vous le technicien et vous devez vérifier par vous-même, si vous ne croyez pas ceci, les tribunaux vous l'expliqueront à leur manière !)
- Comprenez parfaitement ce qui se passe, quel est précisément le problème.
- Obtenez le plus de détails que vous pouvez qui peuvent vous renseigner sur les conditions du problème (température, charge, vitesse, etc.),
- Obtenez des informations sur l'origine probable du problème, sans le demander directement au client (ne demandez pas d'où cela vient-il, mais plutôt depuis quand ? que c'est-il passé avant ? etc.) des questions simples auquel le client devra répondre simplement.
- C'est le travail du technicien d'obtenir toutes les informations nécessaires pour résoudre le problème.
- Si un chef ou toute autre personne considère que le technicien ne doit pas communiquer avec le client, je lui suggère de trouver lui-même les solutions lorsqu'il ne possède que la moitié du puzzle.
- Lorsque vous possédez les informations de base, imaginez ce que peut être ce problème sur un véhicule simple pour vous !
- Lorsque vous avez trouvé, vérifiez rapidement si votre pré-diagnostic est juste.
- Accessoirement faites quelques vérifications physiques par vous-même comme poussez le véhicule à la main pour voir si les freins ne freinent pas le véhicule (ce qui pourrait expliquer une surconsommation par exemple).
- Vérifiez les codes défauts enregistrés pour voir si un des codes confirme votre diagnostic global
- Notez les paramètres en temps réel qui correspondent à votre analyse pour estimer leur valeur
- Si un doute persiste ou si rien ne semble correspondre, vous devrez prendre les valeurs physiques vraies en sortie de calculateur ou en sortie des composants pour parfaire votre diagnostic (entrez dans la maison ou dans la forêt, au choix)

O.

ORGANISATION DES DONNEES.

- Les données recueillies doivent être évaluées par ordre d'importance !
- Les données recueillies doivent être replacées dans leur contexte !
- Elles doivent être comparées avec des données similaires de référence.
- Nota: bien prendre garde à la référence: est-elle fiable ?
- Vous devez bien connaître le système pour estimer l'ordre dans lequel vous allez prendre les informations.

L'organisation des données doit vous conduire à percevoir des incohérences dans le fonctionnement de votre système. Une incohérence cache toujours un élément en défaut.(attention à votre compréhension du système, n'hésitez pas à ouvrir la documentation pour affiner votre savoir !

Dans nos formations, nous appliquons ces méthodes pour faire des analyses de gaz efficaces, rapides et simple. Contactez nous.

