



# XVI<sup>ème</sup> Rendez-vous mécanique de Limoges

## Initiation aux mystères de la mécanique Panhard


Le traditionnel rendez-vous mécanique  
est programmé pour l'année 2022.



**Exclusivement réservé aux adhérents du DCPL**, il se déroulera le samedi 19 et le dimanche 20 novembre 2022 au Lycée Raoul Dautry rue du Puy Imbert à Limoges, de 8h30 à 11h30 et de 13h30 à 17h30.  
15 modules vous sont proposés : 8 de 3 heures, 4 de 6 heures, 3 de 12 heures.

## Programme détaillé

Numéro du module	Durée	Intitulé et description
1	3 heures	<b>Préparation d'un bloc moteur</b> : montage du vilebrequin, de l'arbre à cames, calage de la distribution au gabarit, montage de la pompe à huile et calage du dépresseur.
2	3 heures	<b>Calage distribution « Expert »</b> : méthode aux comparateurs et au disque. Montage d'un arbre à cames d'origine Panhard de type inconnu. Seule indication : l'AOA et le RFE sont symétriques par rapport au PMH. La théorie du diagramme de distribution (AOA, RFE, RFA, AOE) sera développée. Les principaux types d'arbre à cames et leurs repérages et caractéristiques dimensionnelles. <b>Nouveau : calage avec pignon de distribution réglable réf. 952 692 disponible au club. Pour les sportifs : des préparations pour plus de chevaux.</b>
3	3 heures	<b>Préparation d'un cylindre et réglage du taux de compression</b> : montage complet de la culbuterie et réglages. Choix des pistons. Montage des segments. Montage des cylindres sur le bloc moteur et réglage du taux de compression.
4	6 heures (3 x 2h)	<b>Allumage / Carburation</b> : (1) Carburation : théorie et réglages carburateur, 2 heures. (2) Allumage classique : théorie, visualisation des courbes d'allumage au banc Souriau, réglages classiques et à la lampe strobo, 2 heures. <b>Nouveau : Comment rénover un allumeur ?</b> (3) Evolution de l'allumage classique vers l'allumage électronique Discussion ouverte (FAQ).
5	12 heures	<b>Boîte de vitesses - remontage complet</b> : les différents types de boîtes. Expertise des différentes pièces constituant une boîte. Remontage d'une boîte. Réglages. <b>La boîte à remonter sera fournie par l'organisation.</b>
6	6 heures	<b>Boîte de vitesses</b> : remplacement des synchros et des pignons de marche arrière (roue 33 dents réf. 373 711 et roue 20 dents réf. 373 712). Montage des bagues d'étanchéité de sortie de pont. <b>La boîte sera fournie par l'organisation.</b>
7	12 heures	<b>Remontage d'un moteur</b> Précisions : il s'agit d'un module <b>d'apprentissage</b> et <b>de synthèse</b> : une mise en application des modules suivis lors des sessions précédentes. L'objectif n'est pas de partir le dimanche soir avec un moteur mis en route et prêt à être monté sur la voiture ! Avec l'aide des animateurs, c'est le stagiaire qui remonte le moteur ! <b>Les opérations réalisées :</b> - Evaluation de l'état du vilebrequin, montage des roulements et réglage du jeu latéral. - Montage volant moteur. - Montage arbre à cames et calage distribution. - Montage pompe à huile et calage dépresseur. - Montage des chemises dans les cylindres. - Choix et montage des pistons. - Montage des cylindres sur le bloc moteur. - Réglage du taux de compression. - Montage et réglage de la culbuterie. Des exceptions sont possibles pour ceux qui auraient déjà une pratique de ces opérations et qui cherchent à compléter leurs connaissances et savoir-faire. Préciser à l'inscription si fourniture d'un moteur à remonter. Le moteur à remonter sera apporté démonté et les pièces nettoyées.

Numéro du module	Durée	Intitulé et description
8	6 heures	<p><b>Démontage d'un moteur pour expertise</b> : pièces à remplacer : pourquoi ?  <i>Préciser à l'inscription si fourniture d'un moteur à expertiser.</i>  <b>Attention</b> : la durée de ce module étant de 6 heures, le nombre de moteurs à expertiser est limité (2) ! Le moteur sera fourni vidangé et nettoyé à l'extérieur mais <b>non démonté</b>. Prévoir des petites boîtes pour ranger les pièces au cours de leur dépose. Un rapport d'expertise sera établi.</p>
9	3 heures	<p><b>Démontage d'une boîte pour expertise</b> : pièces à remplacer : pourquoi ?  <i>Préciser à l'inscription si fourniture d'une boîte à expertiser.</i>  <b>Attention</b> : la durée de ce module étant de 3 heures, le nombre de boîtes à expertiser est limité (4) ! Elle sera fournie vidangée et nettoyée à l'extérieur mais <b>non démontée</b>. Prévoir des petites boîtes pour ranger les pièces au cours de leur dépose.</p> 
10	3 heures	<p><b>Travaux sur trains roulants</b> : Essieu arrière : réglage de la hauteur de caisse. Train avant : remplacement des bagues de main supérieure et inférieure réf. 343 883.</p>
11	3 heures	<p><b>Freinage</b> : Remplacement des pistons de freins à disque et réglage frein à main.</p>
12 Nouveau !	3 heures	<p><b>Catalogues, e-commerce</b> : Initiation à la lecture de la documentation technique d'origine suivant modèle (X, Z, W, 17, 24). Présentation succincte de la théorie allumage, carburation, transmission, importance des couples de serrage. Le site de e-commerce, commandes.</p>
13 Nouveau !	6 heures	<p><b>Electricité</b> : Rappel de base du courant (continu/alternatif, loi d'ohm, les outils de mesure...). Présentation des équipements électriques des Panhard (dynamo, démarreur, batterie...). Le faisceau (lire un schéma électrique, identifier section des fils, réparer un faisceau). Identifier les pannes courantes. Les améliorations (fusibles, relais, alternateur). Révision d'un démarreur (démontage, tests électriques, remplacer les bagues et le charbons). Révision d'une dynamo (démontage, tests électriques, remplacer les bagues et le charbons).</p>
14	12 heures	<p><b>Connaissance de votre Panhard : fiabilité et conformité.</b>  Ce module se veut pratique, concret. L'objectif général est d'améliorer votre connaissance de votre Panhard ; qu'elle soit plus fiable et conforme à la législation. On va « manipuler » (et se salir les mains...), en réalisant concrètement les opérations.  <u>Apportez vos vêtements de travail, des gants permettant une bonne sensibilité et quelques chiffons pour votre propre usage.</u>  <u>Pour une bonne mémorisation, il serait bon aussi d'avoir de quoi prendre des notes. Ramenez aussi les documents de cours remis dans le 1<sup>er</sup> module des « Nuls » les années précédentes.</u>  Nous travaillerons en salle pour la théorie, et nous nous répartirons éventuellement en 2 groupes suivant le nombre de stagiaires inscrits, pour travailler sur Dyna X et sur PL17 :  <b>Méthodes pour cette formation:</b>  - comment c'est fait ?  - analyse sur chaque étape pratique : comment ? pourquoi ? suite à donner ?</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMME GENERAL</b></p> <p><b>MECANIQUE GENERALE</b>  Matériaux : aciers et alu. Limite élastique &amp; charge de rupture.  Visserie : têtes, filetage, classes, couples de serrage : ni trop, ni trop peu. Précautions au desserrage et au resserrage. Tarauds, filières, filon (outil à restaurer les filetages).  Métrologie, outillage courant.</p> <p><b>ELECTRICITE AUTO (courant continu)</b>  Tension, courant, puissance.  Filerie, connectique, masses (+ le cas des carrosseries plastiques), court-circuit (fusibles).  Dynamo (générateur de courant) et régulateur, démarreur (moteur électrique), batterie (accumulateur d'énergie).  Ampoules, commodos et interrupteurs.  Allumage : bougies, rupteurs (vis platinées), condensateur, bobine (transformateur)</p> <p><b>HUILES</b>  Rappel sur huiles : minérale à synthétique, détergence, filtration. Détection pression d'huile.</p>

### **AVANT LA BALADE**

Contrôle des niveaux (huile moteur et boîte, liquide de frein, pression + état des pneus).  
Contrôles généraux : éclairage, essuie-glace, fonctionnement des commandes, etc...

### **ENTRETIEN PERIODIQUE COURANT**

Préalable Sécurité : risque physique, chimique et électrique.  
Préalable sur les capteurs humains : bruit, odeur, échauffement, anomalie visuelle.

*La trame du travail reprend celle du contrôle technique en vigueur au 20 mai 2018.*

### **PREPARATION AU CONTRÔLE TECHNIQUE**

*Les points à vérifier avant le passage.  
Les fuites d'huile : définition et comment y remédier.*

#### 0 - IDENTIFICATION VEHICULE

Marquages, plaques d'immatriculation.

#### 1 - EQUIPEMENTS DE FREINAGE

Commandes : pédale, frein à main. Liquide de frein : Lockheed DoT 4 ou 5.1, silicone DoT 5, LHM. Maître-cylindre, cylindres de roues, mâchoires et plaquettes. Tuyauteries rigides et flexibles, câbles. Tambours et disques. Fuites. Réglages.

#### 2 - DIRECTION

Colonne de direction, crémaillère, rotules, pivots, axes : jeux. Ripage. Graissage.

#### 3 - VISIBILITE

Champs de vision. Etat des vitrages. Miroirs et rétroviseurs. Essuies-glace & lave-glace.

#### 4 - FEUX, DISPOSITIFS REFLECHISSANTS ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Feux. Phares. Commandes. Feux stop. Clignotants. Feux de brouillard. Marche arrière. Cata-dioptrés. Etat des câblages (risque court-circuit). Batterie.

#### 5 - ESSIEUX, ROUES, PNEUS, SUSPENSIONS

Fixations essieux et roues. Usure des pivots. Roulements de roues. Pneus. Ressorts. Amortisseurs. Rotules de direction. Silent-bloc. Graissage

#### 6 - CHASSIS ET ACCESSOIRES CHASSIS

Déformation. Corrosion. Echappements. Réservoir et conduites d'essence. Pares-chocs. Attache-remorque. Transmissions. Supports moteur. Portières. Plancher. Sièges. Commandes de conduite. Autres ouvrants.

#### 7 - AUTRE MATERIEL

Ceinture de sécurité. Dispositif antivol. Triangle de signalisation. Avertisseur sonore. Indicateur de vitesse. Compteur kilométrique.

#### 8 - NUISANCES

Bruit. Fuites.

Vidange moteur et diagnostic (présence matières sur bouchon magnétique. Envisager retrait trappe si besoin de pousser le contrôle). Contrôle aux culbuteurs (état des filtres). Analyse bougies.

Graissage.

Réglage allumage : nettoyage des rupteurs, réglage écartement, calage. Bobine, distribution haute tension, condensateur.

Réglage basique du carburateur : ralenti, richesse, niveau de cuve, pompe de reprise. Arrivée d'essence (pompe à essence, durites, filtration, prise d'air). Commandes accélérateur et starter.

Contrôle externe de la mécanique moteur et boîte :

\* supports (blocs élastiques Paulstra sur crosses d'échappement, biellette et blocs élastiques de la traverse sous l'entretoise moteur / boîte vitesses) ;

\* fuites huile (paliers avant et arrières, alimentations d'huile des culasses, rejet par le reniflard, etc) ;

\* fuites essence (pompe, carbu, durites) ;

\* bruits, odeurs (points particuliers - non exclusifs - à contrôler et surveiller).

Contrôle et réglage des freins : mâchoires, cylindres de roue, maître-cylindre, liquides de frein (locked, silicone, LHM), durites, frein à main, purge. Surveillance des fuites (baisse niveau liquide de frein ; sécurité (nivocode)).

Contrôle et réglage de l'embrayage (garde ; qualité de l'embrayage : usure disque, friction ; câble).

14 (suite)		<p>Contrôles des transmissions (jeux), des moyeux (jeu ou bruit), de la direction (jeux : crémaillère, pivots), et de la suspension (jeu des mains et de leurs axes; amortisseurs). Graissage. Boîte de vitesses (abordé sur un plan théorique). Diagnostic : prise des compressions ; lecture des bougies ; écoute des bruits ; températures. Fréquence des contrôles (tableau).</p> <p><b>GROS ENTRETIEN</b> (point abordé rapidement et sous un angle théorique) Moteur (pignon de distribution, larmiers du vilebrequin, bagues bronze de leviers de soupapes), boîte.</p> <p><b>DEPANNAGE</b> (méthodes de diagnostic) Allumage : bougie branchée sur fil haute tension, et tenue avec un chiffon isolant contre la masse : arc électrique ? Alimentation essence : pompage manuel : effet dans le filtre à essence ? Débrancher durite vers carburateur et donner un coup de démarreur : jet d'essence ?</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="376 752 855 1167"> <p><b>OUTILLAGE</b> Clé plates de 6 à 21 mm + clé à molette Clé à pipes Jeu de cales Clé à bougie Tournevis Pincés Lampe témoin Bouteilles d'eau Chiffons Câbles de batterie Câbles électrique, fil de fer. Scotch</p> </td> <td data-bbox="948 752 1366 1037"> <p><b>PIECES DE RECHANGE</b> 2 bougies Allumeur préréglé (avec sa platine) Bobine Pompe à essence Durite et collier serflex Filtre à essence transparent Bidon d'essence Bouteilles d'eau</p> </td> </tr> </table>	<p><b>OUTILLAGE</b> Clé plates de 6 à 21 mm + clé à molette Clé à pipes Jeu de cales Clé à bougie Tournevis Pincés Lampe témoin Bouteilles d'eau Chiffons Câbles de batterie Câbles électrique, fil de fer. Scotch</p>	<p><b>PIECES DE RECHANGE</b> 2 bougies Allumeur préréglé (avec sa platine) Bobine Pompe à essence Durite et collier serflex Filtre à essence transparent Bidon d'essence Bouteilles d'eau</p>
<p><b>OUTILLAGE</b> Clé plates de 6 à 21 mm + clé à molette Clé à pipes Jeu de cales Clé à bougie Tournevis Pincés Lampe témoin Bouteilles d'eau Chiffons Câbles de batterie Câbles électrique, fil de fer. Scotch</p>	<p><b>PIECES DE RECHANGE</b> 2 bougies Allumeur préréglé (avec sa platine) Bobine Pompe à essence Durite et collier serflex Filtre à essence transparent Bidon d'essence Bouteilles d'eau</p>			
15	3 heures	<p>Boîte de vitesses : Réglage du couple conique <b>Nouveau : réglage du jeu axial des arbres de pont. Matériel fourni par l'animateur.</b></p>		

## INFORMATIONS GENERALES - BULLETIN D'INSCRIPTION PAGE SUIVANTE

Le traditionnel rendez-vous mécanique de Limoges est programmé pour l'année 2022. Il se déroulera **le samedi 19 et le dimanche 20 novembre 2022** au Lycée Raoul Dautry rue du Puy Imbert à Limoges (87) de 8h30 à 11h30 et de 13h30 à 17h30. 12 modules vous sont proposés : **8 de 3 heures**, **4 de 6 heures** et **3 de 12 heures**.

Le stage se déroulant sur 2 jours (12 heures de « formation ») découpés en séances de 3 heures, 6 heures ou 12 heures. Vous pourrez donc suivre :

- **4 modules de 3 heures** pour un total de 12 heures, **OU**
- **2 modules de 3 heures** et **1 module de 6 heures** pour un total de 12 heures, **OU**
- **2 modules de 6 heures** pour un total de 12 heures, **OU**
- **1 module de 12 heures**.

**Module 7 : condition d'inscription !** Avoir (si possible !) suivi les modules « moteur » lors des sessions précédentes.  
**Tous les modules : le nombre de participants à chaque module est limité à 8.**

Contact pour renseignements complémentaires : Pierre Tapie

Email : pierre.tapie@wanadoo.fr / Téléphones : 05 55 03 18 42 et 06 33 34 46 87.

L'hébergement sera à votre charge et une liste d'hôtels vous sera communiquée après votre inscription.

Les repas de samedi midi et dimanche midi pourront être pris dans une cafétéria, où nous nous rendrons à pied.

**Le samedi soir, un repas est proposé (env. 25€ à 30€). Si vous désirez y participer, inscrivez-vous.**

**Si vous réservez votre hébergement à Ibis Budget (N° de téléphone direct 05 55 79 00 61) recommandez-vous du Dynamic Club Panhard et Levassor pour obtenir un tarif préférentiel négocié. Vous devez pendre en charge la réservation de votre hébergement..**

**Pour faciliter l'organisation, un chèque pour le paiement du repas du samedi soir sera demandé le samedi matin lors de l'accueil à votre arrivée au Lycée Raoul Dautry.**