

# La préparation mécanique







#### Bienvenue et thèmes abordés

#### Le choix du véhicule :

état, entretien, préparation minimum

#### Les freins:

plaquettes, liquide, durites, disques, pinces

#### Les suspensions :

ressorts courts, amortisseurs durs, assiettes-géométrie, barres de rigidification

#### Les pneus :

routier sportif, routier semi-slick, slick

#### Évolutions:

échappement, admission, allégement, transmission (auto-bloc, pont court), arceau, moteur

Coaching-conseils avisés / Conseils pour la suite - Nos conférences - Questions



#### Nos objectifs

- 1. permettre une transition du conducteur au pilote
- 2. maintenir et accroître le nombre de pilotes amateurs
- 3. défendre, promouvoir et pérenniser le sport automobile

#### **Notre mission**

- -> chercher les futurs pilotes
- -> organiser l'accompagnement nécessaire
- -> proposer les activités adéquates

## Orientation vers les «trackdays» puis vers la compétition



## Thèmes abordés précédemment

Conférence sur le sport automobile
Entraînement circuit - Equipement du pilote
Véhicules - Logistique
Optimisations - Organisation - Budget

Conférence sur le pilotage automobile Le pilote – la physique – le pilotage

? pratique mécanique ?



# Le choix du véhicule Quel véhicule pour commencer ?











#### Un véhicule en bon état

✓ Entretien (service récent)

une vielle huile est diluée par l'essence et est plus abrasive, avec des déchets de combustion

- ✓ Contrôle récent en précisant l'objectif (journée de circuit, frein)
- ✓ Pression des pneus supérieur (prévoir des roues pour rentrer)



## Objectif de la soirée

- ✓ Donner un ordre logique aux différentes étapes de préparation
- ✓ Associer la conformité d'un véhicule (LCR) au sport automobile
- ✓ Respecter un budget en optimisant le plaisir de conduite



# Les freins sécurité

- ✓ Liquide de frein
- ✓ Plaquettes de frein
- ✓ Durits
- ✓ Disques
- ✓ Pinces





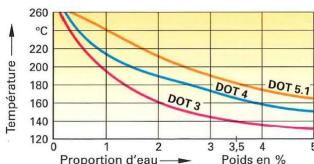




# 1. Liquide de frein



- ✓ Attention à la compatibilité avec votre véhicule
- ✓ Augmenter la température d'ébullition (origine 240°C / sport 320°C)
- ✓ LV pour véhicule avec ESP, DSC, ...
- ✓ Purge récente, le liquide est hygroscopique

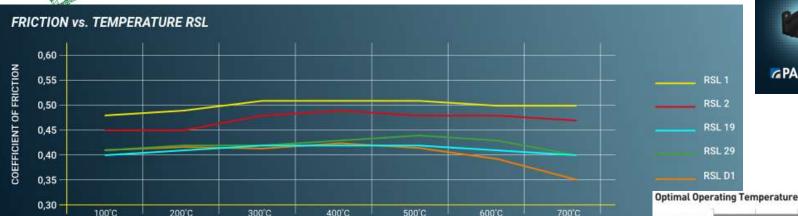








## 2. Plaquettes de frein



500°C



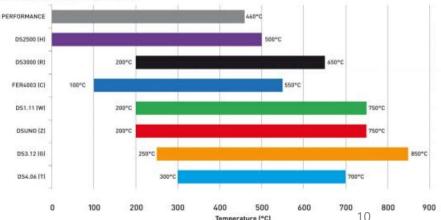
√ Homologation ECE R90 si usage routier

400°C

✓ Éviter le fading

100°C

- ✓ Adapter vos plaquettes à votre utilisation
- ✓ Coefficient de friction, température d'utilisation







## 3. Durites aviations

- √ Pédale plus ferme
- ✓ Homologation







## 4. Kit gros frein

- ✓ Meilleures endurance
- √ Pédale plus ferme
- √ Homologation (percé) ou rainuré





# Les suspensions Augmenter le plaisir



- ✓ Discuter du comportement de votre véhicule et corriger les mauvais mouvement de la caisse (augmenter la sécurité)
- ✓ Ressort court ? Amortisseur ? Fileté ?
- ✓ Barre anti-roulis? Barre anti-rapprochement?



Ressort court?

Amortisseur?

Fileté?

✓ Selon le budget amortisseur ou fileté

(ressort court uniquement pour l'esthétique ou combiné avec un amortisseur sport)

- ✓ Le ressort et l'amortisseur travail ensemble
- ✓ Une suspension doit correspondre à l'utilisation qu'on en fait (route, piste, rallye, etc...)







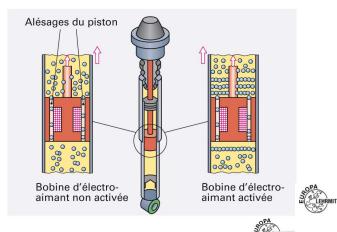


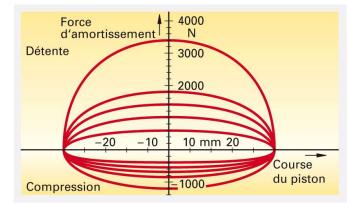
#### 1. Amortisseur

✓ Réglage de la détente

✓ Diminuer les mouvements de la caisse (roulis , tangage)

√ Véhicule avec une suspension pilotée











#### 2. Kit fileté



- ✓ Attention aux suspensions tuning
- ✓ Adapter la hauteur de caisse
- ✓ Possibilité de réglage du carrossage / chasse
- ✓ Choisir un tarage en fonction de l'utilisation







# Barres anti-rapprochement / anti-roulis

✓ La barre anti-roulis doit être en harmonie avec la suspension



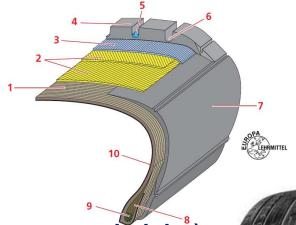


✓ La barre anti-rapprochement peut-être la note finale de votre véhicule. Elle permet d'augmenter la rigidité du train avant pour améliorer la précision de la direction.





#### <u>Pneus</u>



✓ Pneus de route sportif (carcasse rigide)



✓ Pneus semi-slick performance ☺ (!!aquaplaning, bruit!!)



✓ Slick haute performance © ©, attention au pression et mise en température, prévoir d'autres pneus pour la pluie

(risque de déjaugeage d'huile moteur)











✓ La suppression du cata sur un véhicule moderne peut amener
 à une diminution de puissance sans reprogrammation

✓ Un collecteur peu améliorer les performances

✓ Homologation





## **Admission**

- ✓ Admission d'air frais
- √ L'air froid est + compact donc meilleur remplissage

√ + d'air = + d'essence = explosion + forte

✓ Attention au silencieux d'aspiration !!!





# Performance = rapport poids/puissance

- ✓ Alléger votre véhicule augmente les performances et économise les freins (siège, roue de secours, etc…)
- ✓ L'intérieur d'un véhicule pèse plus de 100 kg

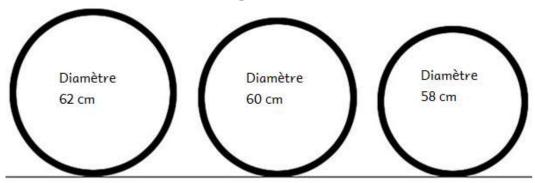


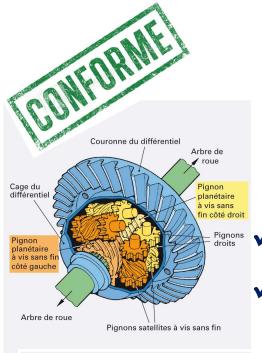


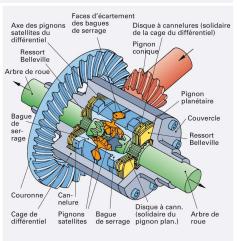
#### Transmission 1er niveau

NON CONFORME Modifier les rapports avec le diamètre des roues

- ✓ Grand diamètre = de force / + motricité
- ✓ Petit diamètre + de force / abaisse le centre de gravité









# Transmission 2<sup>e</sup> niveau Attention aux homologations

Augmenter la motricité

✓ Différentiel à glissement limité (disque, torsen)

✓ Pont court (+ de couple,+ de consommation,non-homologué)



23

soumis au droit d'auteur, usage personnel exclusif, autre usages soumis à autorisation de l'auteur

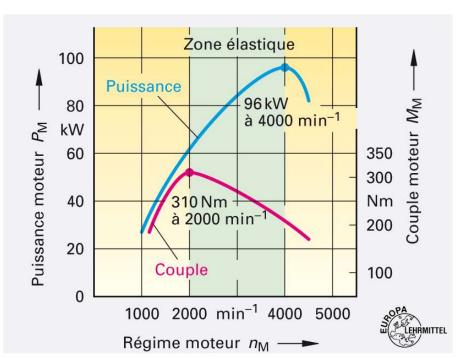


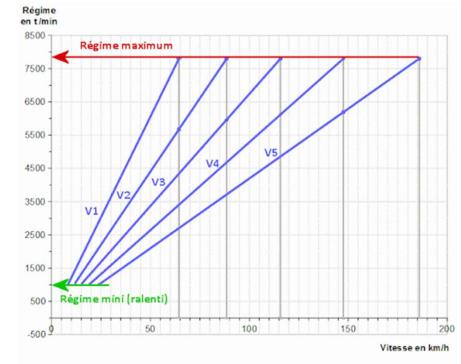


## Transmission 3e niveau

#### Attention aux homologations

✓ Rapport de boite étagé (consommation, homologation)









# Transmission 3<sup>e</sup> niveau Attention aux homologations

- ✓ Rapport de boite étagé (consommation, homologation)
- ✓ Pignon droit
- ✓ Crabot
- ✓ Entretien plus important
- ✓ Bruit

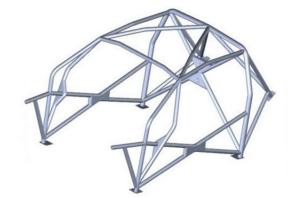






#### Arceau de sécurité

- ✓ Augmente la rigidité de la coqu
- ✓ Augmente la précision du véhicule
- ✓ Améliore votre sécurité (harnais et baquet conseillé)
- ✓ En cas de tonneau, il est déconseillé d'avoir un harnais et un baquet sans arceau de sécurité







#### Moteur 1er niveau

## Attention aux homologations

- ✓ Préparation du boitier moteur
- ✓ Pression du Turbo











- ✓ Préparation du boitier moteur
- ✓ Arbre à came (augmenter le temps d'ouverture des soupapes)
- ✓ Équilibrage du bas moteur (bielle, vilebrequin, volant moteur)
- ✓ Modification du rapport volumétrique (culasse, pistons)
- √1 papillon par cylindre (équilibrer le remplissage du mélange)
- ✓ Un moteur préparé à souvent plus d'entretien



ABS: diminue la distance de freinage, évite les plats sur les pneus, répartis le freinage Avant/Arrière

ASR: antipatinage, limite la puissance en cas de perte d'adhérence, peut agir sur les freins des roues motrices

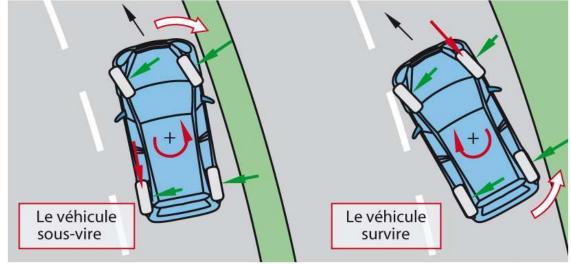


ESP: Contrôle de trajectoire, corrige les mouvements de caisse pour amener le véhicule à suivre la volonté du conducteur. Agis sur la puissance du moteur et sur les freins. L'ESP ne peut pas aller au-delà des lois de la physique.

#### **Fonctionnement:**

Stade 1: déclenchement partiel

Stade 2: déclenchement complet procédure constructeur







#### Coaching-conseils avisés

Formation mécanicien = entretien, réparation

Formation de mécatronicien = entretien, réparation et diagnostic

sport automobile et optimisation

=> mécanicien <u>passionné</u> avec <u>expériences</u> ...

Attention à radio-paddock et aux infos-intox Le vrai spécialiste ne parle que si on l'interroge



# Adapter votre véhicule à vos attentes et au budget que vous décidez investir dans le sport automobile

#### L'objectif principal est le plaisir





#### Conseil pour la suite

Progression karting / spectateur / pilote supplémentaire /

pilote de sa propre voiture / évolution pilotage /

préparation mécanique / slalom-côte-

rallye/circuit

Pilotage <u>www.teamtrajectoire.ch</u> / <u>www.acd-</u>

motorsport.com - infos - bases théoriques +

coaching sur circuit

Compétition <u>www.teamtrajectoire.ch</u> – infos – compétitions

automobiles + <u>www.motorsport.ch</u>

Préparation mécanique mécanicien expérimenté

Ecurie/club en fonction des objectifs



Jeudi 17 mars

«journée circuit»

Mario Rossello

Jeudi 21 avril

« pilotage »

Charly Croset

Jeudi 19 mai

« préparation mécanique »

Cédric Béguelin

Jeudi 16 juin

« compétition »

Marc-Henri Hausammann

Selon le même concept



# «soyons prêts à nous retrouver sur la piste»



# Conclusion Questions? Discussion ouverte (->20h45)





#### 04.06.2022 – Journée au Rallye du Chablais

Date: 04/06/2022

Nous vous proposons une journée sur les spéciales du Rallye du Chablais en compagnie des membres du Team Trajectoire. Notre président nous concocte un programme au petits oignons. Cette journée se terminera avec un souper en compagnie des pilotes du Team ayant participés...

Description et inscription

#### 16.06.2022 - Conférence "initiatique" sur la compétition automobile

Date: 16/06/2022

Animé par Marc-Henri Hausammann Thèmes abordés : les disciplines / les licences / les catégories de voitures / la sécurité des pilotes et voitures / les budgets et assurances. Pour permettre une transition du conducteur au pilote, maintenir et actroître le nombre...

Description et inscription

#### 18-19.06.2022 - Grillade course de côte La Roche/La Berra

Date: 18/06/2022 - 19/06/2022

Le Team Trajectoire t'invite à partager une grillade canadienne lors de la course de côte La Roche/La Berra dans le part concurrents auprès de nos pilotes présents à cette course. Le concept ? Simple ! On fournit grills/fondues, tables, services, vous amenez votre...

Description et inscription

#### 25.06.2022 - Karting - Grillade familiale

Date: 25/06/2022

Cette année nous nous retrouverons au Karting de Payerne pour cette journée familiale karting en groupe suivies par une grillade au feu de bois, au restaurant du Karting! De nombreuses activités seront disponibles vu que le karting fait partie du complexe de...

Description et inscription

#### 10.07.2022 – Grillade course de côte Massongex-Vérossaz

Date: 10/07/2022

Le Team Trajectoire t'invite à partager une grillade canadienne lors de la course de côte Massongex-Vérossaz dans le parc concurrents auprès de nos pilotes présents à cette course. Le concept ? Simple ! On fournit grills/fondues, tables, services, vous amenez votre subsistance/boissons et votre...

Description et inscription





PRIX 1 VOITURE/IPILOTE
450 EUROS AVEC REPAS

450 EUROS AVEC REPAS COMPRIS

2ÈME PILOTE 50€

**ROULAGE GT** 

ASSISTANCE MECANIQUE

GARANTIE

PRIX MEMBRE 1 VOITURE/1PILOTE 300 EUROS AVEC REPAS COMPRIS

COACHING POSSIBLE

LISTE DES HÔTELS AUPRÈS DE NOTRE PARTENAIRE

**CLUB PORSCHE 3 LACS** 

CCROSET@ACD-MOTORSPORT.CH