



ALPINE



CONCOURS EXCELLENCE MÉCANIQUE ALPINE PRÉSENTATION DES ÉPREUVES

06/03/23

PROGRAMME

1. **Présentation d'Alpine et du concours**
2. **Planning**
3. **Consignes**
4. **Attentes & rôle de juré**
5. **Contenu des épreuves**
6. **Informations générales**
7. **Questions**
8. **Conclusion**

PRÉSENTATION D'ALPINE

RENAULT GROUP

Un groupe automobile français fondé en 1898 regroupant 4 marques et avec plus de 11 000 points de ventes dans le monde

ALPINE

Une marque a la pointe de l'innovation avec des voitures de sport exclusives





ENSTONE (UK) VIRY-CHATILLON
*DÉVELOPPEMENT DU CHÂSSIS
ET BOITE DE VITESSE*



BUREAU D'ÉTUDE

SOUFFLERIE NUMÉRIQUE

MAQUETTAGE

SOUFFLERIE RÉELLE

TESTS SUR BANCs

ESSAIS PISTES ET
COURSES



ENSTONE (UK)



VIRY-CHATILLON

DÉVELOPPEMENT DU POWER UNIT



CONCEPTION

FABRICATION

ASSEMBLAGE PROTOTYPE

ESSAIS BANCS ET PISTE -
HOMOLOGATION

ASSEMBLAGE COURSE

COURSES



ENSTONE (U.K)

VIRY-CHATILLON

*DÉVELOPPEMENT DU POWER UNIT
ATELIER MONTAGE MOTEUR*



Assemblage Course (10% de l'activité)

- ✓ Rigueur, soin, précision & rapidité
- ✓ Respect strict des procédures
- ✓ Esprit d'équipe
- ✓ Propreté

Assemblage Prototype (90% de l'activité)

- ✓ Mêmes qualités
- ✓ Capacités d'analyse et réflexion

Des qualités qui seront appréciées tout au long du concours !

PRÉSENTATION DU CONCOURS

Concours Excellence Mécanique Alpine - 2^{ème} édition

- Challenge inédit en 3 épreuves dédié à la mécanique automobile
- Etudiants en filière mécanique automobile :
 - Niveau BAC et BAC+1
 - Lycéen(ne)s, apprenti(e)s, étudiant(e)s technicien(ne)s supérieurs ou titres professionnels, etc.
- Evaluation sur leur savoir-faire et leur savoir-être : Excellence, Plaisir et Transmission
- Le parrain du concours est Estéban OCON, pilote de l'écurie BWT Alpine F1 Team

Objectifs :

- Valoriser la filière mécanique automobile française
- Être un levier de recrutement de mécanicien(ne)s pour Renault Group (Réseau) & Alpine F1 Team (Atelier Montage Mécanique)
- Ouvrir le champ des possible des jeunes
- Promouvoir l'inclusion et la transmission, axes « humain » de la stratégie développement durable alpine

Partenaires :



DÉROULÉ DU CONCOURS

Épreuve 1

02.02.2023 | 17h

- Épreuve théorique individuelle testant les connaissances générales en mécanique automobile.
- Épreuve à réaliser via une plateforme en ligne dédiée, dans son établissement scolaire ou chez soi.

Épreuve 2

LES 10, 17, 24 ET 31.03.2023

- Épreuve pratique en binôme testant le savoir-faire et le savoir-être.
- Épreuve dans un des sites régionaux sur la journée du vendredi.

Épreuve 3

LES 12 & 13.05.2023

- Finale nationale, épreuve pratique en binôme dans l'atelier montage mécanique de BWT Alpine F1 Team à Viry-Châtillon.
- Épreuve sur deux journées intégrant des moments de partage et de découverte avec les membres de l'écurie.

10 mars 2023 : Agen & Marseille
17 mars 2023 : Châtelleraut & Lyon
24 mars 2023 : Rennes & Nancy
31 mars 2023 : Paris & Lille

PLANNING D'UNE JOURNÉE

	Juré 1 à 4	Juré 5 à 8
8h	ACCUEIL	
8h30	BRIEFING	
9h	Epreuve PEC Présentation moteur HR12 Briefing épreuve BV	Epreuve Moteur
12h	DÉJEUNER	
13h15	Epreuve BV	Epreuve Simulation Présentation moteur HR12
16h15	DÉPOUILLEMENT	
16h45	REMISE DES PRIX	
Fin à 17h15		

JURÉ – RÔLE & ATTENTES



COMPOSITION DU JURY

- 8 jurés
- 1 président du jury (pouvant être un des 8 jurés)

Objectif : 1 poste / 1 juré

- Un juré ne pourra pas évaluer des élèves de son établissement
- Un juré ne pourra pas être président du jury si des élèves de son établissement sont qualifiés



Déroulé d'une épreuve

- Un des jurés expliquera oralement les consignes aux 4 binômes réunis. S'il estime nécessaire de répondre à certaines questions, les éléments devront être donnés au second groupe.
- Le même juré donnera des consignes identiques au second groupe.
- Lors de l'épreuve, chaque juré remplit sa grille d'évaluation. A la fin de l'épreuve, les jurés peuvent échanger pour harmoniser leur notation. Idem à la fin des deux épreuves.
- Chaque juré, avec l'aide des formateurs Renault, remet son poste en état, s'il y a lieu
- Lors des délibérations du jury (à midi et en fin de journée) le président du jury reporte les notes obtenus par les binômes sur sa fiche de synthèse et conserve les fiches d'évaluation qui seront à remettre au responsable organisation du concours sur place.



EVALUATION

- Un juré reste sur le même poste au court d'une demi-journée
- 2 épreuves évaluées par juré
- 4 binômes évaluées par juré
- Pour chaque épreuve la documentation est la suivante :
- Fiche d'épreuve (consignes détaillées)
- Grille d'évaluation



SÉCURITÉ

Chaussures de sécurité recommandées

CONSIGNES GÉNÉRALES À DONNER AUX CANDIDATS



TEMPS

Chaque épreuve comprend :
Temps de présentation de l'épreuve
Temps d'épreuve



DOCUMENTATION

Documents présents sur poste

- Fiche épreuve (consignes, temps)
- Notice (dépend des épreuves)



SÉCURITÉ

Port des EPI obligatoire pour les candidats :
Vêtement de travail (haut minimum)
Chaussure de sécurité
Lunettes (fournies)



EVALUATION

Les candidats sont évalués autant sur leurs savoir-faire que leur **savoir-être**.

- Ne pas se décourager si l'épreuve ne semble pas réussie « techniquement »
- Être très attentif à la communication (au sein du binôme, avec le jury)

MATIN

EPREUVE MOTEUR

Etat initial :

Carter cylindre monté avec ses pistons / bielles sur un pied moteur.
En fonction des centres, il y a 2 types de moteur : B4D et H4BT.

Description de l'épreuve :

Les candidats doivent déposer les ensembles pistons / bielles et effectuer les contrôles métrologiques suivants pour vérifier que les valeurs sont conformes aux tolérances du constructeur :

- Sur le poste 2 uniquement :
 - Mesure des épaisseurs des segments CdF et étanchéité
 - Mesure du jeu à la coupe du segment CdF
- Sur les 3 postes :
 - Mesures des diamètres pistons
 - Mesure des jeux de battement des segments CdF
 - Mesure des diamètres de tourillon et maneton du vilebrequin

Les candidats doivent ensuite remonter le vilebrequin et les pistons en suivant les consignes de serrage fournies par le constructeur.



Objectif final :

- Attelage mobile remonté (état identique début épreuve).
- Relevé métrologique clair mis à disposition des jurés.



Points d'attention :

- Utilisation d'un micromètre extérieur
- Aucune instruction constructeur pour le remontage



Notice :

- Notice constructeur pour effectuer les relevés métrologiques



Temps :

- 80 min

EPREUVE PEC

Etat initial :

PEC (Power Electric Control) posé sur une table et monté sur l'outillage dédié.

Description de l'épreuve :

Le candidat « choisi » doit identifier puis démonter et remonter **le module onduleur** d'un PEC

- Dépose du couvercle puis identification du module onduleur défectueux.
- Dépose des différents éléments annexes pour accéder à celui-ci.
- Nettoyage des surfaces en contact (module + carter) pour application d'une graisse thermique avec l'outillage dédié.
- Remontage du module onduleur.
- Remontage des éléments annexes...
- Respecter les couples de serrages
- Remontage du couvercle avec ordre de serrage à respecter (couple + angle).

Si un binôme n'a pas terminé l'épreuve dans le temps alloué, il ne marque aucun point de rapidité !!!



Objectif final :

- PEC remonté et refermé avec module onduleur remplacé.



Points d'attention & pièges :

La notice éloignée devra être consultée par un seul membre du binôme qui rapportera au second. Le membre autorisé à se rendre au poste éloigné pour consulter la notice et le membre opérant sur le PEC sont choisis par le binôme au début de l'épreuve et les rôles ne peuvent pas être changés en cours d'épreuve.



Notice :

- 1ere notice complète disponible mais éloignée du poste.
- 2eme notice « partielle » disponible au poste.



Temps :

- 1h00 chronométré.
- Des points seront attribués à la rapidité (par 2 séries, car 2 épreuves de 4 binômes).

APRÈS-MIDI

EPREUVE BOITE DE VITESSES

Etat initial :

Notice descriptive de la motorisation E-Tech sur table

Boite de vitesses prête à être décapotée

Description de l'épreuve :

Etape 0 : 0-15 min

Appropriation de la notice et du fonctionnement de la BV

Etape 1 : 15-30 min

Détermination des rapports utilisés selon le profil vitesse/couple proposé ⇒ 5 modes notés 1 à 5

Etape 2 : 30-65 min

Décapotage de la boite de vitesse

Identification des arbres et rapports électriques / thermiques sur la boite de vitesses physique

Etape 3 : 65-85 min

Traçage sur le schéma de la boite de vitesses le cheminement du couple pour les 5 modes de l'étape 1

Etape 4 : 85-90 min

Identification du fonctionnement de la marche arrière



Objectif final :

Répondre à 4 séries de questions (étapes 1 à 4) démontrant leur bonne compréhension du fonctionnement de la boite de vitesses



Points d'attention & pièges :

Les formulaires pour répondre aux questions sont révélés au fil de l'épreuve en début de chaque étape 1 à 3

Les réponses sont apportées à la fin de chaque étape de questions



Notice :

Notice descriptive du fonctionnement général de la motorisation E-Tech

Vidéo d'un démonstrateur Lego accessible sur PC



Temps :

1h30 chronométré, découpé en 5 étapes à durée limitée

Les candidats pourront passer à l'étape suivante si la réponse de l'étape en cours est juste ou si le temps est écoulé

Le temps gagné sur une étape peut être utilisé sur les suivantes

EPREUVE ELECTUDE

Etat initial :

Mise à disposition d'un PC avec ELECTUDE.

Sous la plateforme ELECTUDE, les candidats disposent du véhicule simulant la panne.

Les candidats ne disposent pas de l'outil de diagnostic, uniquement outil de mesure (multimètre, manomètre,...)

Description de l'épreuve :

Un client se plaint d'instabilité de ralenti et de manque de puissance :

- Vous devez diagnostiquer la panne et la réparer. L'épreuve se déroule sur le simulateur ELECTUDE sur lequel vous avez eu l'opportunité de vous entraîner.
- Vous disposez pour cela d'un panel d'outils et de documentations techniques dans cette même plateforme.
- Des feuilles seront mises à votre disposition pour écrire de manière détaillée votre démarche de diagnostic et les pièces remplacées.



Objectif final :

Diagnostic établi et écrit de façon séquentielle et détaillée.
Panne réparée en ne changeant que les pièces nécessaires.



Points d'attention & pièges :

L'objectif étant autant d'évaluer leur démarche que leur capacité à réparer la panne, on ne récompensera pas un binôme qui aura d'office tout changé (ce qui est très facile à faire sous ELECTUDE)

De même l'objectif étant d'évaluer leur démarche de diagnostic et non leur maîtrise de l'outil, on pourra les aider spécifiquement sur l'outils s'ils sont coincés.



Notice :

Seul l'ordre de réparation (ordre de travail) sera présent.



Temps :

- 0h45 chronométré.
- Des points seront attribués à la rapidité (par 2 séries, car 2 épreuves de 4 binômes).

INFORMATIONS GENERALES

ELECTUDE

Un accès à Electude vous sera fourni afin de vous familiariser avec la plateforme.

TRANSPORTS & REMBOURSEMENTS

- Transports personnels
- Remboursements sur la base de justificatifs (péages, etc.) à hauteur de 80€ dépensés pour l'aller et le retour (éviter le télépéage)

DOCUMENTS JURIDIQUES

- Clause confidentialité
 - Droit à l'image (facultatif)
- ⇒ A signer sur place si ce n'est pas fait en amont.

AUTRES :

Les repas et boissons sont prévus :

- Petit-déjeuner
- Déjeuner
- Collation

+ Boissons en continu sur la journée

La convocation va vous être envoyée sous peu.

Si vous avez un empêchement de dernière minute, merci de nous en tenir informés le plus rapidement possible.

QUESTIONS

MERCI