



Règlement PISTE 1/8^{ème} 4x4 électrique



**MINISTÈRE
DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Piste 1/8^{ème} 4X4 Electrique

SOMMAIRE

1. CHAMPIONNATS	2
1.1. CHAMPIONNAT DE LIGUE	2
1.2. CHAMPIONNAT DE FRANCE	2
1.3. COUPE DE FRANCE	2
2. VOITURES	2
2.1. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	2
2.1.1. CATEGORIE LIBRE EL.	2
2.1.2. CATEGORIE STOCK EL.	2
2.1.3. REGLES COMMUNES	2
2.2. LA CARROSSERIE	2
2.3. LES MOTEURS	2
2.4. LES ACCUMULATEURS	2
2.5. LA RADIO-COMMANDE	3
3. DEROULEMENT DES COURSES	3
3.1. LES INSCRIPTIONS	3
3.2. CHAMPIONNAT DE LIGUE	3
3.3. CHAMPIONNAT DE FRANCE	3
3.4. EXEMPLE DE TIMING	3
3.5. CLASSEMENT DES FINALES	4
3.6. CLASSEMENTS	4
3.7. VALEURS EL. EN CHAMPIONNAT DE FRANCE	4
3.7. MISSION DU RAMASSEUR :	4
4. CALENDRIER NATIONAL	4

Piste 1/8^{ème} 4X4 Electrique

1. CHAMPIONNATS

Epreuves organisées :

- Championnat de Ligue 4x4 EL Open
- Coupe de France
- Championnat de France 4x4 EL
- Championnat d'Europe 4x4 libre + de 40 ans

1.1. CHAMPIONNAT DE LIGUE

Il a lieu sur un seul jour de janvier à octobre inclus.

Championnat Open uniquement sur le territoire d'une Ligue avec ouverture des frontières des autres Ligues.

Deux catégories : STOCK et LIBRE (voir caractéristiques techniques)

Règlement et licences : Cf : RG 2.2 et 2.3.

Droits d'inscriptions : Cf : RG 3.

1.2. CHAMPIONNAT DE FRANCE

Championnat organisé sur le territoire national pendant les manches Piste 1/8^{ème} libre thermique.

Deux catégories :

STOCK et LIBRE (voir caractéristiques techniques).

- 5 manches sont organisées entre mars et septembre inclus.
- Le classement général est établi par addition des points obtenus dans les 4 meilleures manches courues.
- Le classement d'une catégorie ne sera pris en compte que si au minimum 5 pilotes ont concouru dans cette catégorie.

1.3. COUPE DE FRANCE

Elle regroupe les pilotes « 4x4 libre Thermique » et « 4x4 EL », en 2 catégories distinctes uniquement, sur un même circuit. Le règlement appliqué sera identique à celui du Championnat de France Piste 1/8^{ème} 4x4 EL . Il se déroule sur 2 jours.

Seuls les pilotes ayant participé à 2 courses de Championnat de Ligue dans l'année en cours pourront s'inscrire à la Coupe de France. Les pilotes devront concourir dans la catégorie par laquelle ils sont sélectionnés.

2. VOITURES

2.1. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1.1. CATEGORIE LIBRE EL.

Les caractéristiques techniques des voitures Piste 1/8^{ème} « libre » 4X4 EL sont identiques à celles de la Piste 1/8^{ème} « libre » thermique. (Cf : § 2.1.1, 2.1.3 à 2.1.5 et 2.2 du règlement piste 1/8^{ème} thermique, poids excepté).

Le poids minimum autorisé pour la catégorie Libre 4x4 EL : **2250 grammes.**

2.1.2. CATEGORIE STOCK EL.

- Le châssis est monobloc, sans aucune articulation en dehors de la flexibilité naturelle de la matière, pas de suspensions même bloquées. Le poids minimum autorisé est de 2200 grammes.

Train avant :

- Les paliers d'un même train doivent être fixés sur un même élément, soit directement au châssis, soit sur une plaque oscillante. Elle sera fixée au châssis. Dans tous les cas, pas de suspensions, d'amortisseur, de ressort, même bloqués.
- En cas d'utilisation de fusées, leurs liaisons avec les paliers doivent être assurées par des éléments sans aucune articulation (pivot et/ou axe) même bloqués.
- Pas de différentiel
- Pas de frein.

Train arrière :

- L'axe arrière doit être rigide, sans différentiel et composé d'une seule pièce sans aucune articulation. Aucun réglage de pincement, ni de carrossage n'est autorisé sur cet axe.

- Les paliers sont fixés solidairement au châssis sans aucune articulation.

2.1.3. REGLES COMMUNES

- Largeur des voies : 267 mm
- Hauteur des latérales 170 mm, hauteur avec ailerons 180 mm voiture posée sur cale de 20 mm
- L'arceau est obligatoire. 3 numéros sur la carrosserie sont obligatoires pour les qualifications et la finale. 1 sur chaque côté et 1 sur l'avant de la carrosserie.

2.2. LA CARROSSERIE

La carrosserie doit être en matériau souple.

La carrosserie Porsche 962 est autorisée en 2023 : Compte tenu des tests positifs effectués en 2022 (Diminution de l'usure des pneus, consommation moindre), elle est préconisée pour 2023 en catégorie Stock.

Pour les autres carrosseries, le numéro d'homologation doit être visible et lisible (Cf. liste des carrosseries du règlement Piste 1/8^{ème} Thermique).

Un aileron est autorisé. L'aileron doit être à 7 mm minimum de toute partie de la carrosserie autre que les dérives latérales et ailerons verticaux de queue. Les ailerons doivent être en matériau souple. Les dimensions des spoilers et dérives latérales comprennent les parties moulées dans la carrosserie.

Les passages des roues ne doivent pas avoir un rayon plus grand que celui des roues de plus de 13 mm (exception : plus grand à l'échelle ou de forme spéciale). Les passages de roues doivent être découpés s'il en existe sur la voiture réelle.

Les plots de fixation : Ils ne doivent pas dépasser de plus de 30 mm de la carrosserie.

Les ouvertures autorisées dans la carrosserie ou le cockpit autres que celles existant sur les voitures réelles sont les suivantes :

- Seuls deux emplacements prévus à effet de refroidissement, à proximité du moteur et/ou du variateur, peuvent être découpés (orifices de 30 mm x 40 mm maxi).
- Une ouverture pour l'antenne inférieure à 13 mm de diamètre.
- Une ouverture pour l'interrupteur inférieure à 13 mm de diamètre.
- Les ouvertures pour les plots de fixation de la carrosserie.
- Une ouverture pour le passage de l'arceau de sécurité inférieure à 10 mm de large maximum.
- Une ouverture pour le passage du pilote, si nécessaire, pratiquée obligatoirement dans le cockpit.
- Il est interdit de plier les vitres de la carrosserie sur l'extérieur en cas de découpe sur les côtés et à l'arrière.
- Interdiction de découper le parebrise.

2.3. UTILISATION MASSE ANTI SOULEVEMENT

Possibilité d'utiliser une masse anti-soulèvement (mass-damper). Ce dispositif est une masse coulissante dont le mouvement est contrarié par des ressorts. Il a pour objectif d'éviter le soulèvement et l'envol intempêtif de la voiture.

2.4. LES MOTEURS

Ils seront de type électrique sans balais ni charbons (EL) : Moteur de 2200 KV maximum, avec un diamètre maximum de 42 mm et une longueur maximum de 74mm.

2.5. LES ACCUMULATEURS

Seuls les accus de type coqués (Hard Case) sont autorisés.

Pour la catégorie Stock EL : De type 2 x 25 ou 4S.

Pour la catégorie Libre EL : De type 2 x 25, 4S ou 6S.

L'installation doit être conforme au règlement pendant toute la durée de la compétition.

Pour des raisons de sécurité, les packs, dont la sortie s'effectue par fils, devront avoir une section suffisante pour supporter les courants forts.

La couleur de la gaine devra de préférence rendre l'identification aisée des pôles + et - (rouge et noir par exemple). Le connecteur

Piste 1/8^{ème} 4X4 Electrique

devra être détrompé avec des contacts de qualité or ou argent. Dans tous les cas, les liaisons entre accus et variateur devront être amovibles (pas de packs soudés en direct sans connectique). Il devra toujours être possible de débrancher rapidement l'accu en cas de problème.

Lorsqu'un accumulateur est connecté à un dispositif de charge, de régulation ou de décharge, il doit être disposé dans un SAFETY SACK fermé (LIPO sac) ou tout autre dispositif destiné à éviter un éventuel départ de feu.

Le voltage maxi en fin de charge en HV ne devra jamais dépasser : Accu LiPo ou LiPo HV: 4.35 Volts par cellule (soit 17.4 Volts pour un 4S).

Il sera mesuré au départ de chaque qualification ou finale par les organisateurs et interdit de départ.

Si le voltage est supérieur à la limite autorisée, le pilote ne pourra pas prendre le départ d'une qualification ou d'une finale. Il devra décharger ses accus jusqu'à ce que le voltage soit inférieur ou égal à 17.4V pour prendre le départ.

2.6. LA RADIO-COMMANDE

L'électronique embarquée à bord de la voiture, ne peut être contrôlée que par le pilote au moyen de son émetteur 2 fonctions : direction et marche avant/frein. Marche arrière interdite.

3. DEROULEMENT DES COURSES

3.1. LES INSCRIPTIONS

Les inscriptions et le règlement des droits d'inscription de la course se font sur le site de la FFVRC dans l'onglet « Inscription aux courses ». Elle peut encore se faire par papier en adressant un courrier accompagné d'un chèque au Club organisateur suivant les règles en vigueur Cf : RG 3.

3.2. CHAMPIONNAT DE LIGUE

Qualifications :

- Les séries de qualification sont réalisées en fonction de leurs résultats en ligue de l'année précédente.
- 3 manches de qualification en départ lancé
- **La durée est de 7 minutes** classement « temps+tours ».
- Classement final sur la meilleure manche.
- A l'issue des qualifications, les pilotes sont affectés dans les finales A, B, C... X composées de 10 (ou 12) pilotes selon le classement tours + temps des qualifications. Le nombre de pilotes par finale sera défini le matin au briefing par l'organisateur.

Finales :

- 3 manches de finale minimum d'une durée de **7 minutes** (1).
- Nombre de manche comptées M-1 (M = nombre de manches courues)
- Les départs des finales s'effectueront, après un passage sur la boucle de comptage pour vérifier le bon fonctionnement des transpondeurs et du chronométrage.
- Départ en grille épi conformément au RG 4.17 du règlement général, la distance minimum entre les voitures est de 3 mètres conformément au RG 4.17.

(1) Sur proposition de l'organisateur, le nombre de manches de finale pourra être modifié et sera à définir dès le briefing du matin.

3.3. CHAMPIONNAT DE FRANCE

Le timing prévisionnel de course devra être affiché dès le matin et pourra être ajusté en fonction des aléas de courses et en conservant pour objectif une heure de fin au plus tard vers 18h30 pour le vendredi et le samedi. Puis 17h00 pour les finales. Les essais libres du vendredi ont une durée de **7 à 10 minutes** par manche en fonction du nombre des pilotes inscrits.

Qualifications :

Les séries constituées pour les manches de qualification sont réalisées en fonction des valeurs du Championnat de France. 10 pilotes maximum par séries.

Les pilotes les moins bien classés sont dans les 1^{ères} séries et les mieux classés dans la dernière série.

Les valeurs sont calculées selon le § 1.4.1 du règlement Piste 1/8ème en Thermique.

Procédure :

- 4 manches de qualification d'une durée de **7 minutes**.
- Il y a un minimum de 3 minutes entre la fin d'une série et le départ de la suivante.

- Qualifications en départ lancé ou départ décalé.

Le classement s'effectue selon le meilleur temps + tours effectué par le pilote.

- Le classement à l'issue des qualifications est établi en fonction du meilleur résultat en tours et temps de chaque concurrent réalisé dans l'une des manches. Les exaequos sont départagés par le résultat en tours et temps de la meilleure manche suivante.

- A l'issue des qualifications, les pilotes sont affectés dans les finales A, B, C... X composées de 10 (ou 12) pilotes selon le classement tours + temps des qualifications. Le nombre de pilotes par finale sera défini le matin au briefing par l'organisateur.

Finales :

Procédure pour les finales

- 4 manches minimum (2) de finale d'une durée de **7 minutes** chacune.
- Nombre de manche comptée M-1 (M = nombre de manche courues).
- Les départs des finales s'effectueront, après un passage sur la boucle de comptage pour vérifier le bon fonctionnement des transpondeurs et du chronométrage.
- Départ en grille épi conformément au RG 4.17 du règlement général, la distance minimum entre les voitures est de 3 mètres conformément au RG 4.17.

(2) Sur proposition de l'organisateur, le nombre de manches de finale pourra être modifié et sera à définir avant le début de la manche compétition.

3.4. EXEMPLE DE TIMING

En Championnat de France, le timing est à adapter en fonction du nombre de participants Electriques / Thermiques.

Vendredi :

Essais libres de 13h00 à 18h30 en alternant des périodes Thermiques/EL en fonction du nombre de pilotes inscrits dans chaque catégorie. **A chaque manche de Championnat de France, l'ordre des essais libres Thermique et EL est alterné.** Les groupes d'essais sont faits en fonction des valeurs (pas plus de 12 par groupe).

Samedi : 8h00 à 18h00

8h00 à 10h45 : Selon le timing, un total de 20 à 30 minutes d'essais libres maximum sera proposé uniquement pour les pilotes absents le vendredi. Le pilote devra prévenir s'il vient uniquement à partir du samedi.

- 2 manches d'essais chronométrés.

10h45 : Briefing des pilotes et mécaniciens, constitution de la commission des pilotes.

11h00 : Début des qualifications.

14h00 : Suite des qualifications.

Une séance d'essais libres peut être organisée à l'issue de ces manches de qualifications en alternance avec les thermiques.

Dimanche :

- 1^{ère} manche de finale en début de matinée.
- 2^{ème} manche en deuxième partie de matinée.
- 3^{ème} manche en première partie de l'après-midi.
- 4^{ème} manche de finale Piste 1/8 4x4 EL juste avant la finale Piste 1/8 thermique Elite.

Vers 17h00 : Remise des Trophées.

Piste 1/8^{ème} 4X4 Electrique

3.5. CLASSEMENT DES FINALES

Le classement général des finales est établi au scratch par addition des meilleurs résultats (tours + temps) des M-1 meilleures manches de finale courues.

Exemple : Compétition avec 5 manches courues, les 4 meilleures sont prises en compte, compétition avec 4 manches courues les 3 meilleures sont prises en compte.

En cas de pluie lors d'une des 3 ou 4 manches de finales, rendant les conditions de piste différentes pour la A et B et/ou C... , la manche de finale ne sera pas prise en compte.

Si une seule manche de finale a été courue, le classement général de la course est établi sur les résultats de la manche.

Si aucune manche de finale n'a pu être courue, le classement général de la course est établi sur le résultat des qualifications.

Les éventuels ex-aequo sont départagés par la meilleure performance du pilote "temps et tours" dans les manches comptées. Si l'égalité persiste, les pilotes sont départagés par la meilleure performance tours + temps de la manche non comptée.

Les voitures qui ne franchissent pas la ligne d'arrivée après le temps de course programmé seront classées en fonction du nombre de tours effectués et seront créditées du temps réel (idem en qualification).

3.6. CLASSEMENTS

Le classement général des Championnats est établi suivant les règles du RG 5.

Pour le championnat de France, le classement final est établi par addition des points obtenus lors des 4 meilleures manches sur les 5 manches de l'année.

Pour le championnat de Ligue Open ou pour le Challenge de Ligue, Cf : RG 5 du règlement général, « tableau des manches retenues pour le classement final ».

3.7. VALEURS EL. EN CHAMPIONNAT DE FRANCE

Calcul des Valeurs :

Les valeurs tiennent compte pour moitié des résultats obtenus en qualification et des résultats obtenus lors des finales :

1^{er}, 400 points, 2^{ème}, 395 points et ainsi de suite de 5 en 5 ; 100 points à partir du 50^{ème}.

Exemple :

Pôle position en qualif :	400/2 = 200
Deuxième en finale	395/2 = 197,5

TOTAL	397,5
-------	-------

Et ainsi de suite....

Le classement par valeurs comptabilise les performances de chaque pilote lors des courses nationales par catégorie sur 12 mois glissants (en additionnant les points des 4 meilleures manches /5 courues).

3.1. MISSION DU RAMASSEUR :

L'organisateur doit rappeler la présence obligatoire des ramasseurs 30 secondes avant tous les départs.

Le pilote est responsable de son poste de ramassage. C'est à lui de se trouver un remplaçant s'il ne peut pas s'y rendre. En cas d'absence au ramassage c'est le pilote qui écoperà d'une sanction : la meilleure manche du pilote en qualification et en finale lui sera supprimée.

Important : Le ramasseur ne doit faire aucune intervention et réparation sur la voiture RC. Sa seule mission est de ramasser la voiture pour la remettre sur la piste si elle est en état de rouler ou bien la déposer à ses pieds en attendant que le mécanicien vienne la rechercher pour la ramener dans la zone de stand pour toute intervention mécanique.

SANCTION : Si le ramasseur ne respecte pas cette règle, le pilote de la voiture concernée recevra un « stop and go ». Le pilote responsable du poste de ramassage se verra retirer un tour sur le résultat de la meilleure manche, qualifications ou finales.

Précisions : Tout pilote dont la voiture RC subira les dommages doit se référer au règlement 8.2 RG.

4. CALENDRIER NATIONAL

Pour informations complémentaires voir le site de la FFVRC : <http://www.ffvrc.fr>

Les différentes rubriques : calendrier, fiches circuit, et EFRA-IFMAR

	DATES	LIEU	SÉLECTION
Championnat d'Europe « 40+ »	11-17 septembre 2023	Lostallo - Suisse	NON
CHAMPIONNAT DE FRANCE – PISTE 1/8EME LIBRE			
Manche 1	11-12 mars 2023	Ris Orangis – MRTE - IDF/020	NON
Manche 2	8-9 avril 2023	Châteaoux – MASC - CVDL/346	NON
Manche 3	13-14 mai 2023	Angoulême – ARCA 16 -NA/173	NON
Manche 4	10-11 juin 2023	Bourg en Bresse – BMRC-AURA/044	NON
Manche 5	9 – 11 septembre 2023	Vieux Charmont – AMCC GE/327	NON
COUPE DE FRANCE LIBRE			
Coupe de France	7 – 8 octobre 2023	Grenoble – RACG – AURA /070	OUI
COURSE ELECTRIQUE			
Electro Cup Classique & 4x4	1-2 juillet 2023	Ampuis – AMCA – AURA/156	NON