L'AUTOMOBILE ET LES MOBILITÉS ROUTIÈRES

LE SPORT AUTOMOBILE ET LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Note thématique - Juin 2026

DANS LE CADRE DU
PLAN ROBUSTE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE



© Andrew Ferraro / LAT Images

LE THINK TANK DE LA
TRANSITION BAS CARBONE

THE SHIFT PROJECT

Votre participation aux travaux : relectures et contributions

Chère relectrice, cher relecteur,

Cette note thématique est une brique destinée à être intégrée. Bien qu'elle soit déjà le fruit d'un travail collectif, elle est encore un document de travail imparfait, incomplet et évolutif. Une 1ère présentation de ces travaux aura lieu à l'occasion de la présentation du rapport intermédiaire du projet fin juin 2026. Le rapport final est prévu en février 2027.

Vous pouvez lire cette note sous .pdf et nous faire vos retours par mail à automobile-mobilites@theshiftproject.org ou marjorie/lhuillier-guinot@theshiftproject.org, ou ici sous ce document Word partagé, à travers des **commentaires et des "suggestions"** directement dans le texte.

Notez qu'en faisant des commentaires et suggestions dans ce document, **vos propositions seront visibles** par tout le monde. Si vous souhaitez faire des modifications directement dans le texte, ce que nous espérons, mais pas sur ce document public, vous pouvez télécharger directement ce document.

Oui, il se peut que certaines suggestions et certains commentaires puissent susciter du débat : c'est le jeu de la contradiction et de l'ouverture. Nous comptons sur votre bienveillance, et nous nous efforcerons de veiller à ce que le document reste tout de même agréable à lire.

Toutes les sources de **données** que vous pourrez nous transmettre seront très utiles pour finaliser ce guide. Nous vous invitons à nous contacter pour **toute collaboration ou partage de données envisageable** via l'adresse automobile-mobilites@theshiftproject.org ou marjorie/lhuillier-guinot@theshiftproject.org.

Au plaisir de débattre et d'avancer ensemble,

L'équipe **Automobile et Mobilités Routières** du Shift Project

Avant-propos introductif

Le sport automobile est souvent perçu comme antinomique avec la transition énergétique. Ce travail thématique vise à dépasser cette opposition en montrant que le sport auto, loin d'être sacrifié par la décarbonation, peut en être un vecteur actif, à condition d'engager une transformation réelle et crédible de ses pratiques.

Cette note examine les actions déjà engagées par les grandes organisations du sport automobile, illustre les enjeux carbone à travers quatre épreuves emblématiques françaises, et explore comment les valeurs et l'image du sport auto peuvent accélérer l'adoption de technologies et de comportements bas carbone par le grand public.

Équipe de rédaction - Contributeurs

- Didier Malga
- Alix de Saint Exupéry
- Adrien Cosson
- Robin Metge
- Mickael Cavarec
- Arnaud Boulanger
- Laurent Meillaud
- Thomas Dumont
- Laurent Meillaud
- Marjorie Lhuillier Guinot

Nota bene : les interprétations, positions et recommandations figurant dans cette note ne peuvent être attribuées ni aux contributeurs, ni aux relecteurs.

Cette note s'inscrit également dans un travail intermédiaire destiné à la discussion. Ces orientations et conclusions à ce stade ne préjugent pas de la position finale que les Shifters et The Shift Project pourront adopter à l'issue de ce travail, en février 2027.

Table des matières

Votre participation aux travaux : relectures et contributions 1
Avant-propos introductif 2
Équipe de rédaction - Contributeurs 3
Table des matières 4
Partie 1 - Contexte et objectifs 6
I. Le sport Auto : un secteur à la croisée des chemins 6
II. Le périmètre d'analyse 6
III. Les enjeux 7
A. Un enjeu d'image et d'influence 7
B. Un enjeu d'innovation technologique 7
C. Un enjeu de cohérence pour la filière automobile 7
D. Un enjeu social et de compétences 7
PARTIE 2 - ÉTAT DES LIEUX : LES ORGANISATIONS DU SPORT AUTOMOBILE FACE À LA TRANSITION 9
I. La FIA - Une stratégie environnementale 2020-2030 structurante 9
A. Le programme d'accréditation environnementale 9
B. Les disciplines déjà 100 % électrifiées 10
C. La Formule 1 en 2026 : un tournant réglementaire majeur 10
D. Une feuille de route ambitieuse vers les carburants durables 10
E. Les objectifs de la FIA sur ses propres opérations 11
II. L'ACO & les 24 Heures du Mans 12
A. Le bilan carbone de référence 12
B. L'ambition Race to 2030 12
C. Les certifications obtenues 12
D. Les actions concrètes engagées 12
III. L'ACM - Automobile Club de Monaco, pionnier de la compétition électrique 13
A. Le Monaco E-Prix : vitrine mondiale de la Formule E 13
B. Le Monaco E-Rallye : le référence des épreuves sur route 14
C. Les engagements environnementaux 14
PARTIE 3 - LE BILAN CARBONE DU SPORT AUTOMOBILE 15
I. Une réalité contre-intuitive : les voitures ne sont pas le problème principal 15
II. Étude de 4 épreuves emblématiques 16
A. Les 24 Heures du Mans 16
B. Le Grand Prix de Monaco F1 + Monaco E-Prix 16
C. France eRally — Juin 2026 16
D. Le Dakar 16
Le programme Dakar Future / Mission 1000 17
Les tensions et limites à ne pas occulter 17
PARTIE 4 - LE SPORT AUTOMOBILE, VECTEUR D'IMAGE ET ACCÉLÉRATEUR DE LA TRANSITION 18
I. Le sport auto comme laboratoire d'innovation pour des technologies bas carbone 18
A. Les transferts technologiques historiques vers la mobilité grand public 18

B. Les disciplines électriques comme accélérateurs d'innovation 20
C. Les carburants de synthèse et biocarburants : le sport auto comme banc d'essai mondial..... 21
C. Les enjeux de la filière hydrogène..... 23
II. Les valeurs du sport automobile au service de l'acceptation de la transition.... 25
A. Des valeurs mobilisables pour la transition..... 25
B. Les prescripteurs et influenceurs à mobiliser..... 25
C. Les limites et risques à ne pas occulter..... 29
BIBLIOGRAPHIE 30

Partie 1 - Contexte et objectifs

I. Le sport Auto : un secteur à la croisée des chemins

Le sport automobile occupe une place singulière dans le débat sur la transition énergétique. Passion mondiale rassemblant des centaines de millions de spectateurs et téléspectateurs, il constitue à la fois un puissant vecteur d'image pour l'industrie automobile et un laboratoire d'innovation technologique depuis plus d'un siècle.

Pourtant, il est fréquemment mis en cause pour son empreinte carbone et son image contradictoire avec les impératifs climatiques. Cette tension mérite d'être examinée avec rigueur : les émissions directement liées aux véhicules en piste ne représentent en réalité qu'une fraction infime du bilan carbone global d'une épreuve (moins de 2%), le poste dominant étant dans presque tous les cas le transport des spectateurs.

L'objectif de cette note est triple : dresser un état des lieux objectif des engagements environnementaux des grandes organisations du sport automobile, illustrer les enjeux carbone à travers des exemples concrets, et identifier comment le sport auto peut devenir un accélérateur crédible de la transition pour l'ensemble de la filière automobile et pour le grand public.

II. Le périmètre d'analyse

Cette note se concentre sur le périmètre d'action des grandes organisations françaises et internationales du sport automobile, avec un focus sur les épreuves se déroulant en France ou impliquant fortement des acteurs français :

- La FIA (Fédération Internationale de l'Automobile) et sa stratégie environnementale 2020-2030
- L'ACO (Automobile Club de l'Ouest) avec les 24 Heures du Mans
- L'ACM (Automobile Club de Monaco) avec les épreuves F1 & e-Prix
- ASO (Amaury Sport Organisation) avec le Dakar

Les disciplines couvertes incluent le circuit, l'endurance, le rallye, le rallye-raid et les disciplines 100% électrifiées (Formule E, eRallye, Extreme H). Cette note ne traite pas des compétitions hors périmètre FIA (NASCAR, IndyCar, IMSA…).

III. Les enjeux

A. Un enjeu d'image et d'influence

Le sport automobile touche des centaines de millions de passionnés dans le monde. La F1 est regardée par 1,5 milliard de personnes dans le monde selon Liberty Media. Le Dakar touche 2,5 milliards de personnes en cumulant toutes les diffusions. Ces audiences représentent un levier de sensibilisation incomparable. La façon dont il aborde, ou non, la transition énergétique envoie un signal fort à ces publics, souvent les mêmes que ceux qui achètent des voitures. Un sport automobile engagé et crédible dans sa démarche de décarbonation peut contribuer à lever les réticences vis-à-vis du véhicule électrique et des nouvelles motorisations.

B. Un enjeu d'innovation technologique

Depuis ses origines, le sport automobile a été un accélérateur d'innovations transférées ensuite à la mobilité grand public : freinage ABS, récupération d'énergie (KERS), pneumatiques à haute performance, matériaux composites…

Le cycle d'innovation en sport automobile est 5 à 10 fois plus rapide que dans l'industrie automobile « série » (1 saison contre plusieurs années de développement). Ce qui est développé et testé aujourd'hui en compétition peut potentiellement être appliqué en série dans 3 à 5 ans. Les disciplines et actions engageant la transition vers des motorisations décarbonées créent donc de nouvelles opportunités dans de multiples domaines, les batteries, les carburants décarbonés (bio & e-fuels), l'hydrogène, les matériaux biosourcés …

C. Un enjeu de cohérence pour la filière automobile

La crédibilité de l'industrie automobile dans sa transition passe aussi par sa vitrine sportive. Il serait contradictoire pour les constructeurs de promouvoir le véhicule électrique dans leurs communications commerciales tout en maintenant une présence sportive exclusivement thermique et sans engagement environnemental. Ainsi, plusieurs constructeurs (Alpine, Peugeot, DS, Renault) utilisent explicitement leurs engagements sportifs comme argument commercial de leur stratégie VE.

D. Un enjeu social et de compétences

Les métiers du sport automobile sont en mutation profonde. Les compétences en électronique de puissance, en gestion de l'énergie, en matériaux composites recyclables ou en carburants alternatifs se développent dans ce secteur et constituent un vivier de talents pour la transition de l'ensemble de la filière. Les métiers du sport

automobile emploient effectivement environ 40 000 personnes en France (sources : FFSA, GPSM),

Partie 2 - État des lieux : les organisations du sport automobile face à la transition

I. La FIA - Une stratégie environnementale 2020-2030 structurante

La Fédération Internationale du Sport Automobile est l'organe qui régit des disciplines aussi variées que la Formule 1 ou le championnat du monde des rallyes WRC. Créée en 1904, elle est née à l'origine pour créer des standards de sécurité dans le sport automobile. Au fil des années, elle est devenue une entité mondiale qui régit à la fois la compétition, mais aussi la mobilité routière dans le monde. L'environnement est devenu l'une de ses priorités depuis une quinzaine d'années.

La FIA a adopté en décembre 2020 une stratégie environnementale couvrant la période 2020-2030, avec des jalons intermédiaires en 2025 et 2030. Cette stratégie structure l'ensemble des engagements de la fédération, de ses membres et de ses championnats. Pas moins de 50 objectifs ont été fixés sur la période 2020 - 2030 dans lesquels la technologie et l'innovation sont mises en avant. Dans la mesure où le sport automobile est considéré comme une vitrine d'excellence, il peut incontestablement contribuer à une prise de conscience du public sur les enjeux de la transition.

Nous présentons ci-dessous un panorama de ses principales actions.

A. Le programme d'accréditation environnementale

La FIA a mis en place un programme d'accréditation environnementale (https://www.fia.com/environmental-accreditation-programme) à trois niveaux d'étoiles (1, 2 et 3), applicable aux clubs membres, aux circuits et aux championnats. Ce programme vise à aider les acteurs du sport automobile mondial à mesurer et améliorer leurs performances environnementales. L'objectif fixé est que tous les membres Sport et Mobilité atteignent au minimum 1 étoile en 2025 et 2 étoiles en 2030.

B. Les disciplines déjà 100 % électrifiées

Le développement de formules 100% électrifiées date de plus de 15 ans, et la France a joué un rôle de pionnier avec le e-Trophée Andros dès 2009. La Formule E représente la **première discipline internationale de haut niveau** lancée en 2014.

L'enjeu environnemental et l'impact des disciplines sportives est donc une préoccupation présente très tôt dans les instances dirigeantes du sport auto, surtout en regard du développement du marché du véhicule électrique, quasiment inexistant en 2010.

Les disciplines existantes sont :

- Formule E : championnat 100 % électrique certifié B Corp, pionnier de l'électromobilité sportive, pour lequel 2026 constitue la 12ème saison.
- Extreme H : championnat tout-terrain à hydrogène.
- eRallye : développement de l'électrique sur routes et pistes (FIA eco rallye).
- Trophée Andros électrique : pionnier mondial de la compétition automobile électrique (demi-saison électrique dès 2009-2010), il a été arrêté après l'édition 2023-2024, non pas pour des raisons commerciales ou sportives, mais en raison du dérèglement climatique : l'insuffisance d'enneigement sur les stations alpines concernées a rendu l'édition 2024-2025 impossible à organiser dans des conditions sécurisées. C'est une illustration concrète et paradoxale : une épreuve entièrement électrique, engagée dans la transition, victime directe du changement climatique qu'elle contribuait à combattre.
- Trophée Alpine (A290) : lancé en 2026 au sein des épreuves de la FIA.

C. La Formule 1 en 2026 : un tournant réglementaire majeur

À partir de la saison 2026, les nouvelles réglementations moteur de Formule 1 imposent un équilibre 50/50 entre puissance thermique et puissance électrique, avec des moteurs fonctionnant exclusivement aux carburants 100 % durables certifiés. Cette évolution représente un changement radical par rapport à la configuration précédente (80 % thermique / 20 % électrique) et constitue une vitrine mondiale pour les technologies de carburants de synthèse et de motorisations hybrides haute performance.

De plus, la réglementation impose un débit de carburant à ne pas dépasser, ce qui a naturellement orienté les motoristes à rechercher de l'efficience dans leur unité de puissance. Ainsi à titre d'exemple, les moteurs thermiques de F1 2026 atteignent des rendements de l'ordre de 50% (contre 30-35% pour les moteurs de la série).

D. Une feuille de route ambitieuse vers les carburants durables

La FIA a développé une feuille de route pour la transition de l'ensemble de ses championnats vers des énergies propres. Plusieurs championnats du monde ont déjà effectué leur transition dès 2022 : le Championnat du Monde des Rallyes (WRC), le Championnat du Monde d'Endurance (WEC), le Championnat Européen de Camions (ETRC).

En décembre 2024, la FIA a introduit un Programme de Certification des Carburants Durables (SRFAS), développé en partenariat avec Zemo Partnership pour assurer la vérification indépendante de la durabilité des carburants utilisés en compétition. Ce programme garantit la traçabilité de la chaîne d'approvisionnement et la conformité aux seuils d'émissions de gaz à effet de serre.

Le développement des carburants durables dans ces différents championnats par la FIA démontre que le sport automobile peut être un accélérateur d'innovation dans le domaine de la durabilité, tout comme il l'a déjà été dans les domaines de la performance et de la sécurité.

En complément de ces efforts, les autres acteurs de l'écosystème comme l'ACO mènent des démarches sur les carburants durables dans le cadre de leur stratégie de décarbonation. L'ACO affiche par exemple l'introduction de l'hydrogène aux 24 Heures du Mans et, plus largement, dans l'Endurance à l'horizon 2028 via l'initiative MissionH24. Lancé autour d'un démonstrateur (la LMPH2G, puis le prototype H24), le projet a permis de valider en conditions de course des briques clés liées à l'usage de l'hydrogène, notamment le stockage embarqué, la sécurité, les procédures de ravitaillement et l'intégration dans un environnement de compétition exigeant. Ainsi, MissionH24 constitue un jalon important dans le débat "carburants durables" en sport automobile : il ne s'agit pas seulement d'optimiser des carburants liquides (e-fuels, biocarburants), mais aussi d'explorer une autre voie énergétique, l'hydrogène, en s'appuyant sur l'Endurance comme laboratoire technologique.

Sources : MissionH24 (site officiel) https://missionh24.com/ ; Automobile Club de l'Ouest (hydrogène / catégorie 2028) https://www.lemans.org/ ; FIA WEC / ACO (communications sur l'introduction de l'hydrogène) https://www.fiawec.com/

E. Les objectifs de la FIA sur ses propres opérations

La FIA s'est également fixée des objectifs de réduction de ses émissions opérationnelles propres : -20 % en 2025 et -50 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2019. En 2022, l'empreinte carbone moyenne par employé avait déjà diminué de 16 % grâce à une nouvelle politique de voyages d'affaires et à la réduction de la consommation d'énergie.

II. L'ACO & les 24 Heures du Mans

L'Automobile Club de l'Ouest a dévoilé sa stratégie RSE en juin 2021, avant de publier pour la première fois le bilan carbone des 24 Heures du Mans lors de l'édition 2022. Cette démarche de transparence, rare dans le sport automobile, constitue un signal fort d'engagement.

A. Le bilan carbone de référence

En 2019, le bilan carbone des 24 Heures du Mans s'élevait à 36 260 tCO2e, réparti selon les périmètres suivants :

- Spectateurs : environ 65 % du total, premier poste d'émission, lié aux déplacements (voiture individuelle majoritairement)
- Prestataires, bénévoles et organisation : environ 21,7 %
- Circuit et organisation directe : environ 11,8 %
- Voitures de course, carburant et pneus en piste : environ 1,5 %

Ce chiffre confirme une réalité contre-intuitive fondamentale : l'activité sportive elle-même (les voitures qui roulent) ne représente qu'une infime fraction des émissions totales d'un grand événement automobile.

B. L'ambition Race to 2030

Sur la base de ce bilan, l'ACO s'est fixé l'objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2030, via une stratégie en deux axes : réduction de 30 % des émissions directes et compensation des 70 % restants dans des programmes de contribution carbone certifiés (objectif de plus de 25 000 tCO2 capturées annuellement à horizon 2030).

C. Les certifications obtenues

En 2024, l'ACO a obtenu la certification ISO 20121 (gestion responsable des événements) et l'accréditation environnementale FIA 3 étoiles, la distinction la plus haute du programme FIA. L'ACO est également signataire de la Charte des 15 engagements éco-responsables du Ministère des Sports et du WWF France.

D. Les actions concrètes engagées

Les actions engagées couvrent plusieurs périmètres :

En piste :

- Carburant 100 % renouvelable (Excellium Racing 100, issu de résidus viticoles) utilisé depuis l'édition 2022, permettant de réduire de 75 % les émissions liées au carburant des voitures.
- Pneumatiques Michelin intégrant 50% de matériaux recyclés ou renouvelables.
- Programme MissionH24 : préparation du déploiement de voitures de course hydrogène aux 24h du Mans à l'horizon 2028 et développement de prototypes de voitures de course hydrogène, dont la prochaine version (H24EVO) officiellement présentée aux 24 Heures du Mans 2024, aura pour objectif de rivaliser avec les meilleures LMGT3 (voitures de course GT de pointe à moteurs à essence). L'ACO et la FIA ont acté lors des 24h du Mans 2026 l'arrivée de l'hydrogène en compétition en 2030 and la catégorie Hypercar.

Pour les spectateurs :

- Green Ticket : billet à tarif préférentiel pour les spectateurs venant en transport bas carbone (train, covoiturage, VE, vélo…), plus de 10 000 billets vendus en 2025.
- Impact Challenge : application interactive récompensant les gestes écoresponsables des spectateurs, 8 000 participants et 16 millions de points collectés en 2025.

Pour les équipes :

- Sustainable Endurance Award : prix récompensant les engagements RSE des équipes participantes, obligatoire pour toutes depuis 2023.

III. L'ACM - Automobile Club de Monaco, pionnier de la compétition électrique

L'Automobile Club de Monaco dispose d'une politique environnementale structurée, formalisée sur le site Green.acm.mc et alignée sur les objectifs climatiques ambitieux du Gouvernement Princier de Monaco. Il veut jouer un rôle dans la construction d'un sport automobile plus durable, et socialement plus responsable.

L'ACM démontre comment un organisateur traditionnel peut s'engager dans la décarbonation sans renoncer à son patrimoine sportif. La présence simultanée du GP F1 et de l'E-Prix dans le calendrier monégasque constitue un message fort : la performance et le spectacle sont possibles dans les deux registres.

A. Le Monaco E-Prix : vitrine mondiale de la Formule E

Depuis 2015, Monaco accueille le Monaco E-Prix, l'une des épreuves les plus emblématiques du Championnat du Monde ABB FIA de Formule E. En 2026, deux

manches se tiennent les 16 et 17 mai sur le circuit mythique, offrant un cadre exceptionnel pour promouvoir la mobilité électrique à haute performance.

La cohabitation sur un même circuit du Grand Prix de Monaco F1 (thermique) et du Monaco E-Prix (électrique) constitue un cas d'école unique, permettant une comparaison directe et pédagogique des deux technologies.

B. Le Monaco E-Rallye : le référence des épreuves sur route

Existant depuis 1995, sous différentes dénominations avant de prendre le nom de e-Rallye Monte-Carlo en 2016, elle compte pour la Coupe de monde Eco-Rally de la FIA. C'est une véritable compétition routière, réservée aux véhicules 100 % électriques, sans utilisation de prolongateur. Selon l'Automobile Club de Monaco, cette épreuve de régularité est désormais très prisée des constructeurs et préparateurs automobiles, venus démontrer pour l'occasion et en conditions réelles, le potentiel technologique et avant-gardiste de leurs véhicules. On dénombre en effet une vingtaine de constructeurs (Alpine, DS, BMW, Cupra, Ford, Hyundai-Kia, Tesla, Volkswagen…) et une quarantaine de modèles différents. En complément, Monaco accueille le Riviera Electric Challenge qui se dispute depuis une dizaine d'années à cheval entre la Principauté, l'Italie et la France.

C. Les engagements environnementaux

La politique environnementale de l'ACM s'applique à toutes les courses automobiles organisées par l'association (Grand Prix de F1 Monaco, Grand Prix de Monaco Historique, Monaco E-Prix, Rallye Automobile Monte Carlo, Rallye Monte-Carlo Historique, E-Rallye Monte-Carlo et Concours d'Elégance) et à tous ses périmètres liés (Direction de Course, Parc d'assistance & Paddock, Centre Média, Siège, etc.).
L'objectif de l'ACM, avec son Pacte pour la Transition Énergétique est d'agir à plusieurs niveaux : en tant qu'organisateur de courses plus durables et d'évènements éco-responsables, en tant qu'acteur engagé sur les territoires monégasque et français, et en tant qu'association soucieuse de l'impact de ses activités quotidiennes.
Il a par exemple mis en place une Charte de l'Éco-spectateur : engagement des spectateurs à adopter des comportements responsables, et bénéficie de l'Accréditation environnementale FIA
L'ACM est étroitement lié au développement et à l'organisation d'événements de sport automobile en catégorie électrique. Il soutient également le passage à l'hydrogène et a collaboré au développement de la nouvelle compétition Extreme H.

Partie 3 - Le bilan carbone du sport automobile

I. Une réalité contre-intuitive : les voitures ne sont pas le problème principal

Comme déjà souligné plus haut, l'analyse des bilans carbone disponibles pour les grandes épreuves automobiles révèle un enseignement fondamental, et contre-intuitif : dans 99 % des cas, le premier poste d'émissions d'une compétition automobile n'est pas lié aux véhicules en piste mais au déplacement des spectateurs.

- Transport des spectateurs : généralement plus de 60 % du bilan carbone total
- Logistique (fret, déplacements des équipes) : poste significatif pour les compétitions mondiales comme la F1
- Organisation et infrastructure : entre 10 et 25 % selon les épreuves
- Voitures en piste, carburant et pneus : environ 1,5 % du total (exemple des 24h du Mans)
- Impact numérique (retransmission, téléspectateurs) : poste encore peu documenté, à quantifier

Cette réalité a une conséquence directe sur les stratégies de décarbonation : les leviers d'action les plus puissants se situent du côté des transports des spectateurs et de la logistique événementielle, et non du côté de la piste. Paradoxalement, c'est pourtant la piste (les voitures qui roulent) qui concentre l'essentiel de l'attention médiatique et réglementaire.

C'est aussi là que réside la valeur unique et substantielle du sport automobile pour la transition : en travaillant sur les émissions directes (les voitures qui roulent, le carburant, les pneus), le sport auto agit certes sur un faible volume d'émissions en absolu, mais dans un contexte de très haute visibilité et d'innovation accélérée, dont les bénéfices technologiques sont ensuite démultipliés lorsqu'ils sont transférés à la mobilité grand public.

II. Étude de 4 épreuves emblématiques

A. Les 24 Heures du Mans

Données détaillées à compléter (SG) avec les chiffres 2026 après le Rapport Intermédiaire

- Bilan 2019 de référence : 36 260 tCO2e
- Répartition : spectateurs (65 %), organisation (21,7 %), prestataires/bénévoles (11,8 %), piste et carburant (1,5 %)
- Actions engagées : carburant 100 % renouvelable (-75 % d'émissions carburant), pneus Michelin à 40-45 % matériaux recyclés, Green Ticket
- Objectif 2030 : Race to 2030 (-30 % + compensation 70 %)

B. Le Grand Prix de Monaco F1 + Monaco E-Prix

Données chiffrées à compléter (DM) après le Rapport Intermédiaire

La cohabitation sur le même circuit urbain du Grand Prix de Monaco F1 (thermique, carburants durables à partir de 2026) et du Monaco E-Prix (100 % électrique) offre une opportunité pédagogique unique : comparer, à cadre identique (même circuit, même ville, mêmes conditions logistiques), l'empreinte carbone de deux technologies de motorisation radicalement différentes.

C. France eRally — Juin 2026

Données à compléter (DM) après le Rapport Intermédiaire

Cette épreuve 100 % électrique, organisée en France en juin 2026, constituera un cas de référence intéressant pour comparer l'empreinte carbone d'un rallye électrique avec celle d'un rallye thermique équivalent.

D. Le Dakar

Le premier bilan carbone du Dakar a été réalisé en 2010 (42 800 tCO2e). Le dernier bilan de référence disponible (2022) s'établit à 28 476 tCO2e, soit une baisse significative, analysée en trois périmètres :

- P1 : Organisation, concurrents et logistique : 24 163 tCO2e (en hausse vs 2010 du fait d'un nombre de concurrents doublé)
- P2 : Médias, partenaires et hospitalités : 1 934 tCO2e (en forte baisse grâce à la production TV distribuée)
- P3 : Spectateurs : 2 379 tCO2e (en chute radicale vs 21 935 tCO2e en 2010, liée au quasi-absence de public en Arabie Saoudite)

La baisse globale entre 2010 et 2022 est donc très largement imputable au changement de localisation (de l'Amérique Latine à l'Arabie Saoudite) et à la quasi-disparition du public sur site, et non à des actions de décarbonation structurelles. Le prochain bilan est prévu en 2027.

Le programme Dakar Future / Mission 1000

Le Dakar a engagé plusieurs actions pour promouvoir l'utilisation d'énergie décarbonée :

- 2022 : création d'une catégorie énergies alternatives (hybrides, électriques, hydrogène, biocarburants)
- 2026 : obligation pour tous les pilotes élites des catégories autos et camions d'utiliser des véhicules à énergies alternatives à faibles émissions
- 2030 : 100 % des concurrents (professionnels et amateurs) en véhicules à faibles émissions

ASO s'engage également à compenser 100 % des émissions des périmètres 1 et 2 dans des programmes certifiés par le standard Verra.

Les tensions et limites à ne pas occulter

Le Dakar fait l'objet de critiques légitimes sur la crédibilité de ses engagements environnementaux. Le partenariat avec Aramco (compagnie pétrolière nationale saoudienne) comme fournisseur de carburant officiel, la logistique lourde (fret aérien, convois d'assistance) et les incertitudes sur la disponibilité et le coût des carburants de synthèse constituent des points de tension réels.

Depuis 2024 le challenge "Mission 1000" propose une catégorie spécifique des véhicules utilisant des technologies innovantes. Pour l'édition 2026, seulement sept motos 100 % électriques ont rejoint ce challenge, ainsi qu'un camion hybride hydrogène-biodiesel.

Les e-fuels et biocarburants sont présents au Dakar 2026 mais uniquement chez quelques équipes volontaires (Dacia/Aramco e-fuel, BRX/biocarburants 2e génération). L'objectif affiché de rendre les énergies alternatives obligatoires pour tous les pilotes élites en 2026 n'a pas été tenu.

Le traitement honnête de ces contradictions est indispensable pour que le sport automobile soit perçu comme un acteur crédible de la transition et non comme un exercice de greenwashing.

Partie 4 - Le sport automobile, vecteur d'image et accélérateur de la transition

I. Le sport auto comme laboratoire d'innovation pour des technologies bas carbone

A. Les transferts technologiques historiques vers la mobilité grand public

Le sport automobile a, depuis ses origines, joué un rôle de laboratoire d'innovations qui ont ensuite irrigué la mobilité grand public. Cette dynamique est bien documentée et constitue l'un des arguments centraux en faveur du maintien d'une présence sportive ambitieuse dans la transition énergétique. Nous illustrons ci-dessous plusieurs exemples.

Pneumatiques : les manufacturiers sont engagés dans l'amélioration des technologies pour les pneumatiques utilisés en compétition afin d'améliorer leurs performances, et notamment leur résistance et leur durabilité. Nouvelle conception, formulations à base de matériaux biosourcés ou recyclés (Michelin a notamment développé des pneus compétition contenant 71% de matériaux renouvelables ou recyclés, présentés sur le prototype H24EVO ou la Porsche Cayman GT4 ePerformance), beaucoup d'innovations développées dans le contexte de la compétition sont destinées à être utilisées dans les pneumatiques "grand public".

2 exemples pour illustrer notre propos : Michelin et Goodyear

Michelin a présenté en 2017 un concept inédit de pneu entièrement renouvelable, baptisé Vision. Il s'agit d'une roue sans air comprimé, connectée, produite avec des matériaux renouvelables ou recyclés, et dotée d'une bande de roulement rechargeable à la demande par impression 3D. Un produit qui deviendra peut-être une réalité d'ici quelques années.

Le groupe s'est par ailleurs engagé à porter la part de matériaux renouvelables ou recyclés à 40 % dans l'ensemble de ses gammes de pneus d'ici 2030, contre 32 % fin 2025. L'ambition va bien plus loin : atteindre les 100 % d'ici 2050, soit 200 millions de pneus respectueux de l'environnement produits chaque année. La compétition joue naturellement un rôle clé dans cette trajectoire : elle permet de valider ces approches en avance de phase, avant leur déploiement en série, en s'appuyant sur le retour

d'expérience de la course, conditions extrêmes, sollicitations poussées à leur limite, et flux de données d'une richesse incomparable. La piste devient ainsi un véritable laboratoire grandeur nature, au service de l'innovation de demain.

Goodyear a dévoilé en 2023 un pneu contenant 90 % de matériaux durables avec 17 ingrédients dont de l'huile de soja, des résines de pin bio-renouvelables, mais aussi de la silice à base de cendres d'écorce de riz et des polymères issus de matières première biosourcées.

Systèmes de freinage et récupération d'énergie : le KERS (Kinetic Energy Recovery System) de la F1 est directement à l'origine de l'hybridation dans les véhicules grand public. Ainsi pour la Formule E, le stockage et la gestion de l'énergie profitent d'avancées majeures. La monoplace Gen4 est dotée d'une batterie de ~55 kWh utilisables en course (fournisseur : Podium Advanced Technologies), contre ~38,5 kWh utilisables sur la Gen3. Cette capacité accrue (~40% de plus) assure l'autonomie nécessaire malgré l'élévation des performances. Surtout, elle s'accompagne d'une amélioration du freinage régénératif : la capacité de récupération d'énergie au freinage passe de 600 kW à 700 kW maximum.

Grâce à ce système, 40 à 50 % de l'énergie utilisée pendant une course provient de la récupération au freinage. Cela rend la gestion de l'énergie absolument essentielle, d'autant plus que la capacité des batteries reste limitée. La performance ne dépend donc pas uniquement de la vitesse pure, mais surtout de la capacité à optimiser chaque phase d'accélération et de décélération. Ceci est rendu possible notamment parce que les courses de FE sont optimisées pour la régénération (circuits urbains donc peu de temps à puissance maximum, effet d'aspiration, pilotage optimisé pour la régénération ...), mais cela démontre le potentiel de ce système.

Matériaux légers : la compétition automobile a permis le développement de nouveaux matériaux tels que la fibre de carbone recyclée, les matériaux composites biosourcés (lin notamment). La Formule E utilise déjà des carrosseries à 20 % de matériaux recyclés.

Fluides : les huiles, liquides de refroidissement et de frein bas carbone développés par des partenaires comme Motul pour la compétition permettent de faire progresser l'efficience des produits grand public. Par ailleurs, les huiles sont de plus en plus d'origine végétale et biodégradables.

Le développement des formules électriques ont également permis de développer des fluides plus efficaces. En effet, les véhicules électriques ont besoin de lubrifiants spécifiques. Il faut éviter la surchauffe du moteur électrique, gérer les échanges thermiques au sein des batteries et protéger les transmissions. Pour apporter une solution adaptée, les pétroliers développent des fluides qu'on qualifie de diélectriques. Ils ont des propriétés d'isolation électrique et évitent la corrosion du cuivre qui entoure les bobines du moteur électrique, tout en protégeant les matériaux en polymères qui les recouvrent.

B. Les disciplines électriques comme accélérateurs d'innovation

Formule E (certifiée B Corp) : la Formule E constitue depuis 2014 le laboratoire de référence pour les batteries, l'électronique de puissance et la recharge rapide en conditions de compétition.

C'est le principal laboratoire sur les **batteries** de traction, sur deux dimensions : la densité énergétique (quasi doublée en 12 ans : 28 kWh en Gen1, 55 kWh en Gen4) et l'efficience (rendement de conversion proche de 98% contre 85-90% pour le grand public). Ce niveau d'efficacité énergétique est exceptionnel, presque toute l'énergie issue de la batterie est convertie en mouvement, avec très peu de pertes. Ces deux avancées, plus d'énergie dans moins de volume, mieux convertie, alimentent directement la R&D des constructeurs sur leurs gammes de série.

Pour la **recharge rapide**, le déploiement des pit boost (passage au stand en course pour recharge rapide) est un catalyseur pour le développement des technologies de charge ultra rapides. Ces pit boost ont commencé à se mettre en place sur quelques courses en 2025. La cible est une puissance de 600kW pour la recharge (le système délivre environ 600 kW pendant 30 secondes, ce qui permet de récupérer environ 4 kWh), ce qui est bien au-delà des puissances actuelles sur le marché de la série, mais pour lesquels des secteurs pourraient être très intéressés (ex : mega charging system du fret routier).

La durabilité de la future génération de Formule E (Gen4) a été placée également au cœur de la conception. Chaque monoplace Gen4 sera fabriquée avec 100% composants recyclables et au minimum 20% de matériaux recyclés dans les composants critiques. Le châssis et la carrosserie sont désormais entièrement recyclables une fois la voiture en fin de vie, une première mondiale pour une catégorie de monoplaces. Ainsi, la Gen4 conjugue une amélioration drastique des performances avec des avancées en matière d'efficience énergétique comme évoqué plus haut (moteurs proches de 100% de rendement comme indiqué précédemment) et de développement durable, reflétant les priorités de l'industrie automobile électrique. Chaque constructeur engagé pourra par ailleurs intégrer davantage de technologies maison (logiciels de gestion d'énergie, composants de transmission, etc.) dans la voiture, renforçant la pertinence des innovations issues de la Formule E pour les véhicules électriques de série à venir.

Ainsi aujourd'hui, pour Stellantis Motorsport, l'axe principal de développement technologique en Formula E n'est pas la batterie, mais bien le développement du powertrain global. L'innovation se concentre principalement sur le logiciel de gestion de batterie, les algorithmes de gestion énergétique, le pilotage de l'onduleur (conversion et gestion de la puissance électrique) et l'optimisation du rendement global du système.

DS Automobiles s'appuie sur sa technologie E-TENSE comme vitrine et laboratoire d'innovation en Formule E pour l'électrification grand public. L'engagement de l'écurie DS Automobiles a permis de développer et valider, sous fortes contraintes (efficience,

gestion thermique, récupération d'énergie, contrôle logiciel du groupe motopropulseur), des compétences directement réutilisables sur les modèles de série E-TENSE : calibration de la chaîne de traction, stratégies de freinage régénératif, optimisation énergétique et fiabilité des composants. Cet aller-retour entre compétition 100 % électrique et véhicules routiers illustre concrètement comment le sport automobile accélère la maturation des technologies de mobilité bas-carbone.

Sources : DS Automobiles – DS Performance / Formule E et E-TENSE https://www.dsautomobiles.com/ - Interview du directeur du programme Formula E de Stellantis Motorsport.

Extreme H : première compétition de véhicules utilisant des piles à hydrogène, la FIA Extreme H World Cup met sous contraintes extrêmes la technologie hydrogène : chaleur, sable, poussière et "jumps" dans le désert d'Arabie Saoudite. Cette première épreuve a permis de démontrer la fiabilité et la robustesse de tout un écosystème hydrogène : véhicules mais aussi infrastructures (voir plus bas).

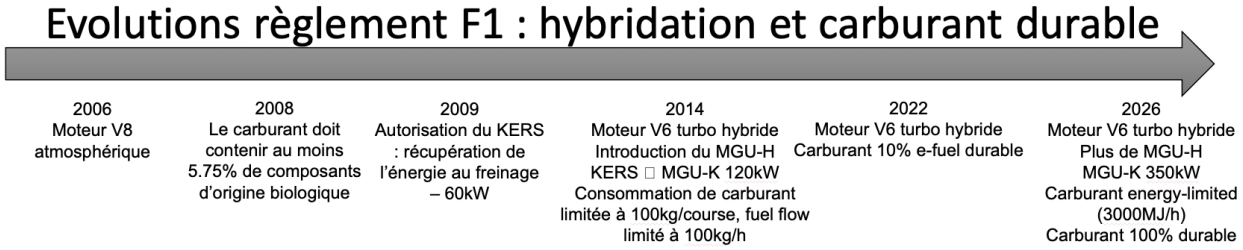
FIA eco Rally : développement de l'électrique pour des usages variés (route et tout-terrain), avec des contraintes d'autonomie et de robustesse proches des usages quotidiens étendus, ces épreuves sont des laboratoires pour les constructeurs.

C. Les carburants de synthèse et biocarburants : le sport auto comme banc d'essai mondial

L'évolution des réglementations sur les carburants ont conduit les pétroliers à investir massivement dans le R&D afin de proposer des solutions moins impactantes sur l'environnement (tant pour leur production que leur utilisation).

Ainsi, l'obligation de carburants 100 % durables en F1 à partir de 2026, associée aux biocarburants déjà utilisés en WEC et au Mans depuis 2022, font du sport automobile un terrain d'expérimentation unique pour les carburants alternatifs. Les données de performance, de fiabilité et d'émissions recueillies en compétition alimentent directement la R&D des constructeurs et des pétroliers pour leurs gammes grand public.

Ainsi, Le règlement F1 a commencé à imposer l'incorporation du carburant d'origine biologique en 2008, puis 10% en carburant durable en 2022, puis 100% en 2026 :



Le règlement F1 2026 détaille leur définition de carburant durable : il doit permettre une réduction de l'empreinte carbone de 65% (au moins) par rapport à la référence.

Le choix est laissé aux pétroliers d'utiliser du fuel issu de biomasse ou bien un fuel de synthèse.

Chaque motoriste F1 travaille avec un pétrolier pour créer le carburant qui sera le plus performant, tout en respectant le cahier des charges d'abattement de l'empreinte carbone. L'enjeu de performance à aller chercher dans le carburant est très important, c'est donc un aspect qui n'est pas négligé et qui constitue également une compétition entre pétroliers pour créer le "fuel durable" (à la définition de la FIA) le plus performant. Les fournisseurs de carburant sont Shell pour Ferrari, Aramco pour Honda, Petronas pour Mercedes et Exxon pour Ford.

Côté courses d'endurance (WEC), un seul pétrolier fournit tout le plateau : Total Energies avec du fuel 100% durable[1] créé à partir de biomasse & déchets lignocellulosiques. L'Excellium Racing 100 utilisé par l'ensemble du plateau WEC depuis 2022, est produit à l'usine TEAFS de Givors (Rhône). Il est élaboré à partir de bioéthanol issu de résidus viniques (marcs de raisin, lies de vin) provenant de l'agriculture française, et d'ETBE produit à la raffinerie TotalEnergies de Feyzin à partir de matières premières issues de l'économie circulaire. Ce carburant permet une réduction d'au moins 65 % des émissions de GES par rapport à un carburant fossile équivalent. La seconde génération de ce carburant est en développement à Givors. Les contraintes extrêmes de l'endurance (durée de 24 heures, kilométrages élevés, variations thermiques importantes) font du WEC un terrain de validation unique : les données de performance, de fiabilité et d'émissions en conditions réelles alimentent directement la R&D de TotalEnergies pour ses futurs carburants grand public. Les technologies lignocellulosiques de 2e génération mises en œuvre pourraient contribuer à l'industrialisation de biocarburants avancés à plus grande échelle.

Nous pouvons également citer l'exemple de Porsche. Dès la saison 2021, les 911 GT3 Cup engagés dans la Porsche Mobil1 Supercup roulaient avec un biocarburant novateur, produit à partir de déchets organiques. La marque allemande a voulu franchir une nouvelle étape avec des e-fuels. Ils sont actuellement produits sur le site pilote de Haru Oni, en Patagonie chilienne, où l'énergie éolienne est disponible à profusion. Le projet est piloté par HIF Global, dont Porsche est un des actionnaires, Le vent et l'eau permettent de produire de l'hydrogène vert, qui est ensuite mélangé avec le dioxyde de carbone présent dans l'air afin d'obtenir du méthanol, puis de l'essence. Il est enrichi en éthanol résiduel pour maximiser le taux d'octane (100,5 RON) et les performances du moteur. Il a été conçu spécialement pour les moteurs boxer atmosphériques de Porsche. Entamée en décembre 2022, la phase pilote du projet prévoit la production de plus de 130 000 litres de carburant synthétique par an.

[1] *Petite subtilité pour le carburant utilisé dans les épreuves du WEC : 100% du volume de carburant nécessaire aux courses est bien produit de manière durable, mais les voitures vont rouler avec un mix de x% de carburant durable et (100-x)% de carburant fossile, et le reste du carburant durable (100-x)% est injecté dans le réseau de distribution de Total. Ainsi par équilibre des entrées et des sorties, effectivement un volume équivalent à 100% du fuel des courses est bien durable, mais cela ne veut pas dire que les voitures roulent effectivement avec uniquement ce fuel durable).*

C’est en 2024 que les e-fuels ont débarqué en Europe dans le cadre de la Porsche Supercup.

Au-delà de la compétition en elle-même, l’utilisation de carburants décarbonés s’est largement développée pour la logistique de ces épreuves, fournissant un terrain d’expérimentation très pertinent. Ainsi, chez Stellantis Motorsport, les activités logistiques (incluant le transport des équipes vers les sites d’essais et de courses, ainsi que l’acheminement des véhicules et des pièces) constituent un levier majeur de leur empreinte carbone.

Dans une démarche de réduction de ses émissions, Stellantis Motorsport s’est associé à TotalEnergies depuis 2023 afin d’utiliser du carburant renouvelable HVO100 pour le transport des voitures et des équipements sur les circuits, ainsi que pour sa flotte interne de véhicules diesel.

Le HVO100 (Hydrotreated Vegetable Oil) présente un fort potentiel de décarbonation, avec une réduction estimée entre 70 % et 90 % des émissions de CO_2 par rapport aux carburants fossiles conventionnels, sur l’ensemble de son cycle de vie.

À titre d’exemple, en 2025, 36 770 litres de HVO100 ont été consommés par la flotte interne de Stellantis Motorsport, représentant 36 % de la consommation totale de carburant de cette flotte.

Par ailleurs, l’augmentation du recours au HVO100 a permis, d’une année sur l’autre, de réduire de 57 % les émissions liées au transport routier, tant en amont qu’en aval, confirmant l’efficacité de cette solution dans la stratégie de décarbonation des activités logistiques.

D. Les enjeux de la filière hydrogène

L'hydrogène présente un potentiel remarquable à double titre : il peut alimenter un moteur électrique via une pile à combustible (PAC), ou être utilisé directement comme carburant dans un moteur thermique. Dans le premier cas, le véhicule est à propulsion 100 % électrique, zéro émission à l'usage, comme un véhicule batterie, avec l'avantage d'une recharge rapide et d'une autonomie étendue. Ces deux technologies, radicalement différentes dans leur approche, trouvent dans le sport automobile un terrain d'accélération et de validation idéal.

Le programme MissionH24, lancé en 2018 par l'ACO et H24Project (né de GreenGT), est l'un des projets pionniers d'application de la PAC en compétition automobile d'endurance. Après la LMPH2G, premier démonstrateur, et la H24, première voiture de course hydrogène à avoir participé et terminé des épreuves en Michelin Le Mans Cup, la H24EVO est aujourd'hui en cours de développement, avec notamment FORVIA comme partenaire équipementier pour le réservoir d'hydrogène liquide. Le premier roulage est prévu fin 2026, avec l'ambition de poser les bases d'une

réglementation pour une catégorie hydrogène aux 24 Heures du Mans à l'horizon 2028.

Au-delà de la performance sportive, la compétition permet de valider des briques technologiques directement transférables à la mobilité lourde : stockage embarqué haute pression, sécurité en conditions extrêmes, procédures de ravitaillement rapide, intégration thermique. Le programme a également permis de valider une station de recharge mobile, ouvrant la voie aux infrastructures H2 itinérantes, un enjeu clé pour le déploiement à grande échelle de la mobilité hydrogène.

De son côté, la FIA Extreme H World Cup a franchi une étape majeure en octobre 2025 avec sa première épreuve disputée à Qiddiya City, en Arabie Saoudite. Huit voitures de course off-road à pile à combustible s'y sont affrontées sur trois jours, dans des formats variés et des conditions particulièrement éprouvantes, chaleur dépassant les 40°, sable, poussière, sauts, tonneaux. Fait notable : l'ensemble des véhicules était équipé de piles Symbio, démontrant la capacité de la technologie PAC à tenir ses promesses dans un environnement extrême et en situation de compétition réelle. Ce baptême du feu a non seulement validé la crédibilité de la technologie, mais généré un retour d'expérience précieux pour en accélérer la maturité et préparer son déploiement à plus grande échelle.

L’hydrogène peut également être brulé directement dans un moteur à combustion interne (H2-ICE), sans pile à combustible. Cette voie présente l’avantage d’utiliser des architectures moteur proches de l’existant, avec une adaptation moindre des lignes de production. Toyota a exploré cette technologie avec son moteur H2 testé en compétition au Japon (Super Taikyu Series 2021-2023). Alpine a présenté l’Alpenglow Hy4, prototype à moteur thermique hydrogène désigné comme "laboratoire roulant" pour évaluer la faisabilité économique d’un programme compétition. Par la suite Alpine a développé le moteur Hy6, moteur de 6 cylindres fonctionnant à l'hydrogène, dépassant même la puissance réglementaire des moteurs actuels du programme WEC A noter cependant, le moteur thermique H2 présente des émissions résiduelles de NOx liées à la combustion, contrairement à la PAC dont la seule émission directe est de la vapeur d’eau.

Cette solution présente l’intérêt de conserver un moteur thermique avec ce qui pour un certain nombre de spectateurs et acteurs du sport automobile est un sujet clé et souvent au centre des critiques des véhicules électriques : le son !

Le choix entre ces deux voies dépend des objectifs recherchés : réutilisation maximale des actifs industriels (ICE) vs zéro émission directe (PAC).

II. Les valeurs du sport automobile au service de l'acceptation de la transition

A. Des valeurs mobilisables pour la transition

Le sport automobile véhicule un ensemble de valeurs qui, bien mobilisées, peuvent contribuer à l'acceptation sociale de la transition énergétique :

La performance par l'optimisation : faire mieux avec moins de ressources est au cœur de la compétition automobile, constituant un récit directement transposable à la mobilité sobre et efficiente.

La capacité d'innovation et d'adaptation rapide sous contrainte : les équipes et constructeurs s'adaptent en permanence à de nouvelles réglementations techniques soit un parallèle avec les contraintes physiques de la transition.

La gestion des ressources sous contrainte : la complexité de la gestion de l'énergie en course (stratégie d'utilisation de la batterie en Formule E, gestion du carburant en endurance) est directement transposable aux enjeux de gestion de l'énergie dans la mobilité quotidienne.

L'acceptation de la contrainte règlementaire comme levier de progrès : dans le sport automobile, les réglementations techniques (limitation de puissance, obligation de carburants durables, normes de recyclabilité) ne sont pas vécues comme des freins mais comme des défis à relever. Ce rapport positif à la contrainte réglementaire est un récit précieux pour accompagner les particuliers et les entreprises dans leur transition : les normes ne détruisent pas la performance, elles la réinventent.

La transformation des métiers et des compétences : le sport automobile forme des ingénieurs et techniciens dont les compétences sont directement transférables à la filière électrique ce qui représente un levier de réassurance pour les professionnels de l'automobile en reconversion.

La démocratisation progressive de l'électrique : la Formule E a commencé avec des batteries imposant deux voitures par pilote par course (2014), puis a évolué vers une seule voiture pour toute la course (2018), puis vers des performances comparables aux disciplines thermiques (Gen4, 2026/2027). Cette trajectoire suit le même chemin que le VE grand public. Le sport automobile incarne concrètement que l'électrique n'est plus un compromis mais une vraie alternative performante.

B. Les prescripteurs et influenceurs à mobiliser

Le sport automobile dispose d'un réseau de prescripteurs naturels dont le potentiel d'influence sur les comportements d'achat et les représentations est largement sous-exploité dans le cadre de la transition.

Les pilotes, équipes et constructeurs : ambassadeurs naturels auprès des passionnés d'automobile, leur adoption visible de véhicules électriques ou de carburants durables envoie un signal fort.

Parmi les pilotes de Formule 1 on en connaît au moins trois qui ne se contentent pas seulement d'avoir une conscience par rapport aux enjeux climatiques. Il s'agit de Lewis Hamilton, Nico Rosberg et Sebastian Vettel. Le pilote allemand a, par de nombreuses déclarations, montré l'attention qu'il porte au sujet. Voici par exemple une citation extraite d'une interview sur le site allemand de TotalEnergies. *« Il est possible que la Formule 1 conserve le spectacle, l'excitation, la vitesse, le challenge, la passion tout en devenant aussi verte que possible en cette époque faite d'innovations et d'opportunités. Nous disposons de tant de personnes intelligentes et d'une telle force d'ingénierie que nous pourrions aboutir à des solutions »* ajoute le pilote allemand qui pense que des changements pourront arriver grâce à une modification des règlements de la discipline. *« Si cela se produit, ce sera une bonne chose pour la Formule 1. C'est même vital. Dans le cas contraire, je ne suis pas optimiste : je pense que la F1 va disparaître »*. Sebastien Vettel, quand il courait encore en F1, était venu lors du GP de Miami en 2022 avec un t-shirt arborant ce message : *« Miami 2060 : le premier GP sous la mer. Agissez maintenant ou nagez plus tard ».*

Il indique également en 2022 que cette préoccupation a pesé dans sa décision d'arrêter la compétition (Vettel admet que l'environnement a pesé dans sa décision - 2022).

Extrait: *"Mais c'est sûr, voir le monde changer et voir l'avenir qui est très menacé pour nous tous, et surtout pour les générations à venir – je comprends qu'une partie de ma passion, de mon travail s'accompagne de choses dont je ne suis pas fan, évidemment : voyager dans le monde, faire des courses de voitures, brûler des ressources, littéralement. Je pense qu'une fois que vous voyez ces choses, et une fois que vous en êtes conscient, alors je ne pense pas que vous puissiez vraiment les oublier. Ce n'est pas le facteur principal. Comme je l'ai dit, c'est une combinaison de plusieurs choses, mais cela fait aussi partie du moteur de la décision."*

Enfin, il a également plusieurs fois utilisé sa notoriété pour attirer l'attention sur certains secteurs particulièrement polluant (Vettel s'inquiète pour l'écologie mais 'assume' être 'le plus grand hypocrite' - 2025). Ainsi, il a de nombreuses fois porté des t-shirts dénonçant le dérèglement climatique lors de ses dernières saisons en F1. Le quadruple champion du monde s'est penché sur les industries les plus polluantes au monde et essaie de sensibiliser dessus :

"J'ai le temps de m'occuper de ces questions et j'ai aussi les moyens de m'offrir d'autres solutions. La fast fashion fait l'objet de publicité, il est tentant d'acheter deux ou trois T-shirts à la fois. Notre objectif est de montrer qu'ils ne durent pas longtemps et que quelqu'un en paie le prix. Pensez à la planète, à l'environnement, aux personnes dans la chaîne de production. Tout commence par une prise de conscience. Quand on est conscient des choses, on peut les changer. Je veux aiguiser cette prise de conscience chez les enfants."

Parmi les pilotes Français, nous pouvons citer Sébastien Loeb : nonuple champion du monde des rallyes qui se positionne en défenseur de l'environnement. Il a été choisi en 2019 pour être ambassadeur du nouveau championnat électrique Extreme E. Son rôle était également de conseiller les organisateurs sur les règlements sportifs et techniques, ainsi que sur la conception des véhicules lors du vaste programme de tests et de développement.

Les médias spécialisés et journalistes automobile : un enjeu central de formation et d'information sur le véhicule électrique, les médias spécialisés automobiles constituent un écosystème riche et diversifié, dont le rôle prescripteur est décisif dans l'acceptation du véhicule électrique par le grand public.

La presse télévisée : Automoto (TF1, depuis 1975) et Turbo (M6, depuis 1987) totalisent à elles deux plus de 80 ans de diffusion et parlent à la France entière, pas seulement aux passionnés. Ces deux émissions restent des portes d'entrée grand public sur l'automobile et leurs messages vis à vis de la transition ont un impact indéniable.

La presse magazine : Auto Plus, L'Automobile Magazine, L'Auto-Journal, Auto-Hebdo constituent les titres de référence. Le développement des médias en ligne a permis l'émergence de titre spécialisé comme Automobile Propre, média en ligne dédié aux véhicules hybrides et électriques, qui incarne une nouvelle génération d'acteurs nativement orientés vers la transition. Des médias comme Clean Auto ou les rubriques électriques des grands titres généralistes complètent ce panorama.

La nouvelle génération de prescripteurs : les YouTubeurs et influenceurs automobiles (plusieurs chaînes dépassent le million d'abonnés en France) ont transformé la relation entre les marques et les acheteurs. Leur indépendance perçue les rend particulièrement crédibles auprès des 25-40 ans. Des chaînes spécialisées dans le VE ont émergé (ElectricBrotherhood, TestDriveNow...) et contribuent activement à démystifier la recharge, l'autonomie réelle et le coût d'usage.

Le défi central reste la formation des journalistes automobiles aux spécificités techniques du VE (recharge, thermique de batterie, WLTP vs usage réel, V2G...), qui est un enjeu non encore systématiquement adressé par les écoles et les rédactions.

Les clubs, les circuits et écoles de pilotage : maillage territorial dense de prescripteurs potentiels, en contact direct avec des passionnés d'automobile, ils sont un levier pour la découverte et l'essai des véhicules électriques.

Un acteur-clé de cet éco-système est le GPSM (Groupement des Professionnels des Sports Mécaniques), qui compte plus de 150 adhérents, soit 90 % de l'activité du secteur. C'est l'unique organisation qui réunit l'ensemble des acteurs de la filière des sports Mécaniques : les circuits en asphalte (loisir et compétition) et pour le cross, les pistes de karting, les circuits moto, les centres d'essais industriels, les écoles de pilotage auto et moto, mais aussi les constructeurs, préparateurs, équipementiers, organisateurs et promoteurs. Son rôle est de soutenir la filière, tout en améliorant la sécurité et les incidences environnementales, en concertation avec les autorités

fédérales comme la FFSA et la FFM (citées précédemment), ainsi qu'avec les pouvoirs publics. Le GPSM a mis en place en 2023 un Observatoire des Energies Nouvelles. Il a été créé pour analyser et accompagner la transition énergétique dans les sports mécaniques. C'est un outil stratégique qui permettra de définir quelles sont les énergies non fossiles utilisables, en fonction des catégories pour les événements de loisirs.

Voici quelques exemples des actions mises en oeuvre :

Le circuit de Charade : référencé parmi les « Lieux de l'Histoire Automobiles » par la FFVE (Fédération Française des Véhicules d'Époque), ce circuit de montagne existe depuis 1958. Situé près de Clermont-Ferrand, au coeur de la chaîne des Puys, il a connu des courses de F1, de F3, de prototypes et de motos. « C'est le plus beau circuit de monde », selon Sir Stirling Moss, champion de F1. En 2020, ce site de 84 hectares amorce un virage vers l'écologie sous l'impulsion du groupe GCK (Green Corp Konnection) qui reprend l'exploitation. Le circuit de Charade se transforme et met en place une gestion durable du site grâce à de nouvelles pratiques : production d'énergies renouvelables pour alimenter les infrastructures, promotion de nouvelles énergies pour les véhicules, avec la mise en place de bornes pour l'électrique et une station de recharge à l'hydrogène. Il accueille des essais de développement, sur piste comme en tout-terrain.

Le circuit Beltoise : situé à 25 km de Paris, à Trappes (Yvelines), ce circuit a été l'un des premiers en France à former à l'éco conduite à travers la méthode Conduire juste, initialement destinée à la sécurité. La formation se poursuit avec plus de 800 sessions par an. Le circuit s'est ouvert à l'électrique et dispose de 10 points de recharge de 11 À 180 KW. Également exploité par la famille Beltoise, le circuit de Haute-Saintonge (Charente-Maritime) a été précurseur dans les nouvelles mobilités. Dès 2010, un an après son ouverture, il a proposé une journée sur le thème des véhicules du futur avec des démonstrations de voitures électriques (avec pilotes), un challenge de kart électrique, une exposition de véhicules électriques et hybrides ainsi que des conférences. Ce circuit a pour vocation la mise en valeur des véhicules de demain, en proposant de tester des modèles en cours de développement (hybride, électrique, hydrogène), qu'ils soient sur deux, trois ou quatre roues.

Les spectateurs eux-mêmes : cibles pédagogiques pour les mobilités alternatives vers et depuis les épreuves (Green Ticket du Mans, développement du transport en commun vers les circuits).

C. Les limites et risques à ne pas occulter

Une approche honnête de ce sujet impose de pointer les risques et contradictions qui, s'ils ne sont pas adressés, affaibliront la crédibilité de l'ensemble de la démarche.

Le risque de greenwashing : des engagements insuffisamment vérifiables ou des objectifs trop éloignés dans le temps sans jalons crédibles.

Le risque du double discours spectacle/sobriété : le sport automobile célèbre la vitesse, la puissance et la consommation d'énergie, même électrique. Un grand prix de Formule E utilise plusieurs MWh d'électricité en quelques dizaines de minutes. L'argument selon lequel le sport auto électrique est sobre est à manier avec précaution : c'est une technologie plus propre, pas une technologie de la sobriété. Le message envoyé doit distinguer soigneusement décarbonation et sobriété.

La nécessité d'une cohérence globale : les constructeurs ne peuvent pas investir massivement dans le sport auto thermique tout en promouvant le VE dans leurs communications grand public. La cohérence entre les deux discours est indispensable.

Le risque de vitesse insuffisante face aux enjeux : les engagements pris (neutralité carbone ACO 2030, 100% énergies alternatives Dakar 2030...) sont ambitieux sur le papier. Mais comme le montre le Dakar 2026, où l'objectif d'énergies alternatives obligatoires pour les élites n'a pas été tenu, le passage des engagements à la réalité opérationnelle est difficile. Sans mécanismes de vérification indépendants et de sanctions crédibles, ces objectifs risquent de rester des déclarations d'intention.

La question de la logistique globale : la plupart des analyses se concentrent sur les voitures en piste. Mais pour la F1, le Dakar ou le WEC, la logistique mondiale (fret aérien des monoplaces, déplacements des équipes sur tous les continents) représente souvent plus de 50% du bilan carbone total. Les engagements sur les voitures et les carburants, aussi réels soient-ils, ne répondent pas à cette source dominante d'émissions, même si des actions sont engagées pour l'optimiser.

Le cas des véhicules historiques : une passion légitime qu'il faut arriver à concilier avec la transition, en s'appuyant sur les valeurs de durabilité et de sobriété, mais pour laquelle le moteur à combustion interne ne pourra évoluer.

Bibliographie

- ACO — Rapport RSE 2024 (publié en 2025)
- FIA — Sustainability Report / Environmental Accreditation Programme
- FIA — Activity Report 2024 (activityreport2024.fia.com)
- FIA — Stratégie Environnementale 2020-2030
- ASO — Bilan carbone Dakar 2022 (Thomas Cariou, Dir. RSE)
- ACM — Politique environnementale (green.acm.mc)
- Enovation Consulting — Sustainable Championships Index 2025
- SUSTAIN Fuels — The Role of the FIA and Motorsport Regulation in Fuel Sustainability (octobre 2025)
- Le sport auto face au défi climatique (livre à paraître) - Laurent Meillaud

The Shift Project est un think tank qui oeuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Association loi 1901 reconnue d'intérêt général et guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, notre mission est d'éclairer et d'influencer le débat sur la transition énergétique en Europe. Nos membres sont de grandes entreprises qui veulent faire de la transition énergétique leur priorité.
www.theshiftproject.org

Contacts

Adresse projet :
automobile-mobilites@theshiftproject.org

Laurent Perron
Coordinateur du projet Automobile et Mobilités Routières
laurent.perron@theshiftproject.org

Presse :
Pauline Brouillard
Cheffe de projet communication
pauline.brouillard@theshiftproject.org

THE SHIFT PROJECT

Nos Partenaires

ayvens SOCIETE GENERALE GROUP

movom Fonds de dotation Mobilians

roole

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité

ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

BNP PARIBAS La banque d'un monde qui change

GROUPE CITADELLE REJOIGNEZ UN GROUPE EN CROISSANCE

fonds de dotation picoty

C WAYS

GAC software

