

# Action for Environment Présentation

## Objectif et méthodologie

Cette présentation, comprenant une vingtaine de slides (ou diapos), est destinée à être effectuée par une ASN ou un représentant de la FIA pour :

**Intro - 1/3>>**



- une utilisation en interne à des fins d'éducation et de sensibilisation
- les autorités locales et nationales
- les pouvoirs publics
- les sponsors potentiels
- d'autres acteurs du sport automobile
- le grand public via tout médium adapté (par ex. débats lors de conférences, etc.).

Sa durée est d'environ 20 à 25 minutes selon l'expérience de l'intervenant.

**Intro - 2/3>>**



Il est conseillé de se conformer à ce script dans la mesure du possible.

Nous recommandons l'impression de ce script en recto-verso sur du papier cartonné recyclé, au format 15 cm x 10 cm (carte postale), le logo « Action for Environment » occupant le verso des cartes.



## **Couverture – « Un Monde en Mouvement »**

*[Remarques d'introduction adaptées à la situation, remerciement des participants, etc.]*

Notre organisation *[nom de l'ASN]* est fière d'être membre de la FIA, l'instance de réglementation du sport automobile mondial et la fédération des grandes organisations automobiles internationales.

**Slide 1**



# **Responsabilité Sociale d'Entreprise**

Nous prenons notre Responsabilité Sociale d'Entreprise très au sérieux.

Notre initiative phare, conduite par notre Président Jean Todt, est la campagne « FIA Action for Road Safety ».

En tant que signataire du Code Mondial Antidopage, nous nous engageons à veiller à ce que notre sport soit exempt de drogues via notre programme « Race True ».

**Slide 2 - 1/2>>**



Nous avons également adopté un programme rigoureux de lutte contre les pots-de-vin et la corruption, et notre campagne « Women in Motor Sport », autre initiative du Président Todt, a ouvert notre sport à de nombreuses femmes.

Toutefois, en tant qu'organisation dédiée à l'automobile, laquelle roule traditionnellement à l'énergie fossile, il nous fallait incontestablement porter notre attention sur un programme lié au développement durable et à l'environnement.

**Slide 2 - 2/2**



## **TIME magazine et couvertures de presse**

Les questions d'environnement et de développement durable occupent aujourd'hui une place centrale au sein des médias, du grand public et du monde politique.

***Slide 3***



## **Logos COP, Greens et NASA**

Conférences mondiales, partis politiques et organisations scientifiques continuent d'attirer l'attention sur les questions de pollution et d'environnement.

Le message est clair.

Cependant, la FIA a reconnu, il y a déjà près de deux décennies, qu'elle avait le devoir et l'opportunité d'agir.

***Slide 4***



## « FIA Action for Environment »

Notre stratégie environnementale repose sur deux piliers.

Le premier est intitulé : «Mesurer et Améliorer», j'y reviendrai brièvement.

Le second est intitulé : «Innover et Promouvoir».



## **Innover et Promouvoir**

Notre organisation a pris conscience, du fait de son rayonnement en particulier auprès des automobilistes, de sa capacité à conduire le changement !

Le premier véhicule hybride produit en série (la Toyota Prius) a été lancé il y a 20 ans. Il faut reconnaître qu'à l'origine, le projet n'était soutenu que par une poignée de convaincus et que la jeune génération n'était pas du tout attirée par le concept.



A présent que le sport automobile promeut activement les versions les plus perfectionnées de modèles hybrides, les réticences à leur rencontre ont quasiment disparu. Ces voitures sont désormais perçues comme la solution d'avenir, notamment par les jeunes qui voient leurs champions participer à des compétitions au volant de ces voitures roulant dans le monde entier.

Mais ceci n'est pas le fruit du hasard. L'atout maître de la FIA, c'est son pouvoir de réglementation. Il était à la fois courageux et risqué de sa part d'adopter des règlements imposant aux constructeurs d'innover dans la conception des moteurs afin de réduire l'utilisation des carburants fossiles tout en maintenant le spectacle qu'offre le sport. C'était, en réalité, un marché «à prendre ou à laisser».

**Slide 6 - 2/3>>**



Et ces réglementations, comme nous le verrons, ont conduit à des innovations technologiques étonnantes progressivement intégrées dans les voitures que vous et moi pouvons acquérir et conduire sur les routes publiques. Ces progrès concernent l'efficacité énergétique, l'aérodynamique ainsi que les solutions hybrides – et électriques. Il s'ensuit une réduction significative de la consommation de carburants fossiles, sans aucune perte de puissance.

**Slide 6 - 3/3**



## WEC

Le Championnat du Monde d'Endurance de la FIA est un parfait exemple de la réglementation axée sur l'innovation telle que la FIA la met en place. Ce championnat comprend la fameuse course des 24 Heures du Mans ainsi que 8 autres courses de longue distance à travers le monde.

La FIA, en collaboration avec le promoteur du WEC, a introduit il y a quelques années un règlement technique applicable à une catégorie de voitures de ce championnat dont l'un des 5 grands principes est la réduction de la consommation d'énergie fossile.

**Slide 7 - 1/2>>**



Le règlement encourage l'innovation et la flexibilité avec un système destiné à garantir l'équilibre des performances.

Ceci a incité les principaux constructeurs à concevoir différents systèmes de récupération et de stockage de l'énergie.

**Slide 7 - 2/2**



## **Unités de puissance WEC**

Comme nous le voyons dans cette slide, Toyota utilise un moteur V6 essence à combustion interne avec système KERS (Système de Récupération de l'Énergie Cinétique) sur l'essieu avant et arrière, pour générer de l'énergie au freinage, stockée ensuite dans une batterie lithium-ion.

**Slide 8 - 1/2>>**



De son côté, Porsche utilise un moteur V4 turbo essence 2 litres à combustion interne, équipé du KERS et du HERS (Système de Récupération de l'Énergie Thermique). La récupération de l'énergie thermique se fait à la sortie des turbocompresseurs – énergie qui autrement aurait été dissipée à l'échappement et libérée dans l'atmosphère – cette énergie est ensuite convertie en électricité qui, dans le cas de Porsche, est stockée dans une batterie lithium-ion.

**Slide 8 - 2/2**



# F1

Passons maintenant à la catégorie reine du sport automobile, la Formule Un.

La FIA a rendu obligatoire le principe de récupération d'énergie dès la saison 2009. Elle a exigé que chaque voiture soit dotée d'un KERS (Système de Récupération de l'Energie Cinétique) qui permet de générer de l'énergie au freinage, de la stocker puis de la réutiliser à l'accélération. En 2009, ce système a délivré une puissance au freinage de 81 chevaux, soit une aide non négligeable dans les dépassements.

**Slide 9 - 1/2>>**



En 2014, la FIA a renforcé la réglementation relative à la récupération d'énergie avec l'exigence que toutes les voitures soient équipées à la fois du KERS et du HERS (Système de Récupération de l'Energie Thermique).



## Unité de puissance F1

Cette slide un peu complexe vise simplement à décrire la technologie étonnante intervenant dans les unités de puissance de Formule Un.

Dans une voiture classique, propulsée par un moteur à combustion interne, il n'existe qu'un seul parcours pour l'énergie – elle part du moteur, transite via le groupe motopropulseur pour atteindre les roues. Dans les deux diagrammes de cette slide, ce parcours est représenté par la ligne noire qui va du moteur à combustion interne (utilisant le carburant du réservoir) jusqu'aux roues (via une boîte de vitesses et un différentiel).

**Slide 10 - 1/4>>**



En Formule Un, ces parcours ne sont pas moins de sept ! Je ne vais pas les décrire tous ici mais vous en montrer simplement deux représentés dans le diagramme.

Observez le diagramme avec les lignes vertes. Il s'agit des systèmes de récupération de l'énergie et, comme vous pouvez le constater, il y en a deux.

L'énergie est récupérée du turbocompresseur en turbine par le MGUH (« Motor Generator Unit – Heat ») et stockée dans la batterie lorsque la voiture est à plein régime. Par ailleurs, au freinage, l'énergie est récupérée à partir du MGUK (« Motor Generator Unit – Kinetic ») et stockée à nouveau dans la batterie.

**Slide 10 - 2/4>>**



Intéressons-nous maintenant à l'accélération. Si vous regardez l'autre diagramme (avec les lignes rouges), vous voyez que cette énergie stockée est déchargée de la batterie pour actionner le MGU-K, lequel délivre un surplus de puissance s'ajoutant à celle issue du moteur à combustion interne.

L'énergie récupérée, qui autrement aurait été dissipée dans l'atmosphère, contribue à présent à hauteur de 161 CV sur un total estimé de 900 CV pour l'unité de puissance. Et tout ceci avec un moteur V6 essence 1,6 litre à combustion interne et ses systèmes associés de récupération d'énergie.

**Slide 10 - 3/4>>**



Il est d'ailleurs intéressant de noter que l'énergie récupérée – ces 161 CV – est égale à celle produite par le moteur d'une voiture de tourisme de taille moyenne.

Cela signifie aussi qu'en Formule Un nous parvenons à tirer 30% de puissance supplémentaire à partir de chaque goutte de carburant !

**Slide 10 - 4/4**



## **Mercedes**

Rien n'est immuable en sport automobile, en particulier en Formule Un où les motoristes emploient des centaines d'ingénieurs travaillant sans relâche à améliorer l'efficacité et les performances des unités de puissance dans l'espoir de remporter le championnat le plus prestigieux. On assiste donc tout au long de l'année à une recherche constante du progrès technique.

Nombre de ces technologies en développement sont appliquées aux voitures des particuliers, comme en atteste la citation de l'équipe de F1 Mercedes que vous pouvez lire sur cette slide.

***Slide 11***



## Formule E

L'une des initiatives majeures de la FIA est l'introduction de la Formule E. Ces voitures de course à roues découvertes n'ont pas de moteur interne et fonctionnent entièrement sur batterie. C'est la technologie de la voiture électrique poussée à un niveau inédit.

Actuellement, lors de chaque course, le pilote doit utiliser deux voitures. Le poids de la batterie étant réglementé, il est encore nécessaire aujourd'hui de changer de voiture lorsque la batterie est déchargée. Cependant, dès la saison 5 (2018-2019), grâce aux progrès rapides réalisés en matière de stockage, les pilotes n'utiliseront plus qu'une seule voiture pour toute la course.

**Slide 12 - 1/2>>**



La Formule E a entraîné des avancées technologiques majeures dans tous les aspects de la voiture électrique, et par conséquent pour toute la filière liée au développement de la mobilité électrique.

Ceci nous amène à un point très important – la contribution très significative que le sport automobile apporte au développement durable et à l'environnement.

***Slide 12 - 2/2***



## **Transfert de technologie de la piste à la route**

Le transfert de technologie voit les développements en sport automobile bénéficier à la voiture routière.

La Formule Un a introduit les systèmes de récupération d'énergie en 2009. Cette année-là, Kimi Raikkonen s'est servi du KERS pour effectuer une manœuvre de dépassement lors du Grand Prix de Belgique qu'il a d'ailleurs remporté.



Aujourd'hui, de nombreux constructeurs ont, dans leurs gammes de voitures, des véhicules hybrides qui utilisent dans une large mesure la technologie issue de la Formule Un ou d'autres disciplines de sport automobile. La Mercedes E350e en est un exemple type.

Même les bus londoniens en ont bénéficié ! Le système de volant conçu par Williams en F1 pour stocker l'énergie récupérée a été déployé sur les bus de Londres avec à la clé une très nette diminution de la consommation de carburant.

**Slide 13 - 2/3>>**



Les progrès considérables réalisés en sport automobile, consistant à rendre les batteries et systèmes de stockage de l'énergie plus petits et plus légers pour une capacité de stockage accrue, ont désormais gagné la route mais également l'industrie automobile dans son ensemble, avec pour résultat la capacité de produire la même quantité de puissance en utilisant moins de carburant fossile.

Les exemples sont nombreux : aérodynamique, améliorations apportées aux feux et aux freins, pour n'en mentionner que quelques-uns.

***Slide 13 - 3/3***



## **Initiative « Smart Cities »**

Dans la continuité logique du concept «de la piste à la route», la FIA a mis en œuvre le programme FIA Smart Cities. Cette initiative vise à montrer comment les villes peuvent se développer d'une manière plus durable et inclusive, en optimisant le recours aux technologies innovantes et en appelant à l'adoption de mesures efficaces.



## **Gestion environnementale**

Le second pilier de notre stratégie environnementale est : «Mesurer et Améliorer».

Il s'appuie sur notre programme de Gestion et d'Accréditation Environnementales, déployé depuis plusieurs années. Ce programme est à la disposition de toutes les organisations impliquées dans le sport automobile et les activités de la FIA – depuis les clubs automobiles, les équipes de sport auto, jusqu'aux équipementiers, épreuves de rallye et circuits de course.

**Slide 15 - 1/3>>**



Ce programme comprend 4 parties :

La première, le « Best Practice Framework », décrit les meilleures pratiques écoresponsables appliquées au sport automobile à travers le monde.

La deuxième est un ensemble très détaillé de lignes directrices relatives à l'accréditation, qui précisent comment obtenir une accréditation, dont il existe trois niveaux.

La troisième est une checklist complète guidant chaque candidat à travers une longue série d'étapes à valider pour obtenir l'accréditation.

**Slide 15 - 2/3>>**



Enfin, la dernière partie est un programme de gestion de l'empreinte carbone permettant aux acteurs concernés de calculer aisément leur empreinte. Ce programme est lié à des fournisseurs de crédits compensatoires primés. Ainsi la compensation peut s'effectuer rapidement et facilement avec un groupe d'organisations internationales reconnues. Il s'agit de l'un des meilleurs outils présents sur le marché pour offrir à nos acteurs la possibilité d'atteindre le statut de Neutralité Carbone.

***Slide 15 - 3/3***



## **WRC**

Outre les initiatives touchant à la réglementation technique déjà évoquées précédemment, la FIA a commencé à élaborer une réglementation imposant aux championnats et aux épreuves d'obtenir l'Accréditation Environnementale. Cette stratégie vise non seulement à déterminer notre impact mais aussi à fixer un objectif clair d'amélioration.

Le pionnier du genre est le Championnat du Monde des Rallyes de la FIA où toutes les épreuves ont dû engager un processus qui leur permettra d'être pleinement accréditées au titre du Programme d'Accréditation Environnementale de la FIA.

**Slide 16**



## **Meilleures pratiques**

Nous sommes très satisfaits de constater qu'un grand nombre d'organisations de sport automobile ont déjà obtenu leur accréditation. Sur cette liste figurent notamment, comme vous pouvez le voir, des circuits de course, de célèbres équipes de Formule Un telles que McLaren Honda, des fédérations de sport automobile et des rallyes du Championnat du Monde.

La liste s'allonge à mesure que les organisations comprennent l'importance du processus d'accréditation et de ses retombées, de même que les économies qu'elles peuvent ainsi réaliser !

***Slide 17***



## **Citations**

Comme vous le voyez sur cette slide, nous avons reçu des commentaires positifs sur notre action de la part d'organisations sportives diverses – équipe de F1, organisateur de rallye, circuit et membre, pour ne citer que ces exemples.

***Slide 18***



## **Programme indépendant de test consommateur de la FIA**

Conjointement au programme vert «New Car Assessment Programme» (ou «NCAP»), la FIA a engagé des tests indépendants sur les émissions d'un certain nombre de constructeurs automobiles.



## **Partage de meilleures pratiques**

La dernière composante du pilier «Mesurer et Améliorer» est notre objectif de promotion et de sensibilisation dans le monde du sport, via nos initiatives.

Nous utilisons pour ce faire nos publications internes ainsi que les ateliers et sessions plénières que nous organisons lors de nos conférences.

De célèbres pilotes nous aident très volontiers à promouvoir ce message de préservation de l'environnement, pour un résultat très probant dans notre sport.

***Slide 20***



## **Conclusion**

Donc – mesdames et messieurs – nous estimons que la FIA a su évoluer de manière très proactive pour user de son influence, en tant que fédération sportive majeure, afin de changer les mentalités, des jeunes générations notamment, à l'égard des véhicules sobres en énergie fossile, et pour servir d'exemple à d'autres sports dans la conduite d'épreuves plus respectueuses de l'environnement.

**Merci**