ENVIRONMENTAL BOOKLET

BROCHURE DE L'ENVIRONNEMENT

2014

INDEX

- ✓ PRESENTATION ..... p. 1
- ✓ INTRODUCTION ..... p. 7
- ✓ AIR POLLUTION ..... p. 17
- ✓ NOISE ..... p. 40
- ✓ SOIL POLLUTION ..... p. 65
- ✓ HYGIENE ..... p. 88
- ✓ MATERIALS ..... p. 99
- ✓ CONCLUSIONS ..... p. 105

SOMMAIRE

- ✓ PRESENTATION ..... p. 1
- ✓ INTRODUCTION ..... p. 7
- ✓ LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE ..... p. 17
- ✓ NUISANCE SONORE ..... p. 40
- ✓ POLLUTION DES NAPPES PHREATIQUES ..... p. 65
- ✓ HYGIENE ..... p. 88
- ✓ LES MATERIAUX ..... p. 99
- ✓ CONCLUSIONS ..... p. 105

PRESENTATION

The highest attention to the preservation of the environment in which we live should draw our interest both as simple citizens and as people keen on all motor sports.

The damages brought about by an incomprehensible inattention to the problem may, actually, be very dangerous for our life, for the next generations and the future of the planet.

There is no time to waste then, we must all feel committed to correct our mistakes made so far and try to dopt the right solutions in order to limit the negative consequences of our actions.

Motor sports and,

PRESENTATION

Le souci du respect de l'environnement dans lequel nous vivons devrait recueillir l'intérêt que nous lui portons, que ce soit en tant que simple citoyen, ou en tant que passionné des sports mécaniques.

Les conséquences de comportements insouciants et inconcevables face à ces problèmes peuvent, en effet, avoir des répercutions inestimables pour notre propre existence, celle des générations à venir, mais aussi pour le futur de notre Planète.

De ce fait il n'y a pas de temps à perdre : tous ensemble, nous devons nous employer à corriger dès à présent les erreurs commises et intervenir avec fermeté dans l'application de mesures appropriées afin de limiter les

among them, motor bikes,must not consider themselves out of these cares as they also contribute, even though not in the size denounced by someone, to the air and acoustic pollution.

We use our sporting enthusiasm to also promote advances in science and technology for the benefit of society.

Motorcycle sports continue to drive technology.

Our rule makers have sought to promote the development of four stroke technology in as many of our varied disciplines as possible.

Naturally this change has brought about environmental improvements.

Some national federations, F.I.M. and U.E.M. have well reacted

répercutions stériles de nos actions. Les sports mécaniques, et parmi eux le motocyclisme, ne doivent pas se sentir exemptés de ces réflexions, car eux aussi concourent, même si ce n'est pas dans les proportions exagérées que certains leur attribuent, à la pollution atmosphérique, acoustique, etc... Nous utilisons notre enthousiasme pour favoriser le progrès de la science et de la technologie en faveur de notre société.

Le sport moto contribue au progrès technologique. Notre rôle de producteurs consiste a favoriser le dévelopment de la technologie quatre temps dans toutes les disciplines possibles. Les répercussions ne seront que des plus favorables à l'environnement.

Ainsi, certaines fédérations

and and they are the first in line among those commetted in the reduction of the many damages produced by our society through its uncontrolled technical development.

As previously indicated the F.I.M. was one of the first sporting federations internationally to adopt positive environmental policies.

The U.E.M. – as the Continental Union of Motorcycling at European level – is seeking to promote good practice at national and continental level which is the purpose of this publication.

For exemple, in the premier class of Moto GP, reductions in allowable fuel capacity promote fuel efficiency that will

motocyclistes nationales, la F.I.M. et même l' U.E.M. ont bien fait de réagir et de s'imposer comme précurseurs du côté de ceux qui se sont engagés dans la lutte pour la diminution des dommages produits par notre société qui, par son développement technologique incontrôlé, est en train d'en générer beaucoup trop.

Comme l'avait déjà dit, la F.I.M. a été la première des fédérations sportives internationales à adopter des politiques en faveur de l'environnement.

L' U.E.M. – l'Union Européenne de Motocyclisme – cherche à promouvoir la bonne pratique au niveau national et international, ce qui est aussi le propos de cet ouvrage.

Par exemple, dans la première classe Moto GP, la réduction des réservoirs a

benefit society in terms of the engineering of new road vehicles.

Also at Grand Prix level the sport is considering a move from 250cc two stroke racing motorcycles to 600cc four strokes – again to drive technology forward through sport.

Unfortunately, the many measures taken by U.E.M. in order to limit the bikes noise on the road and in circuits, the weather pollution produced by exhausts gas emission, rubbish in paddoks, the application of rules in the choice of tracks for off-road competitions and other initiatives have not been publicized enough.

Thanks to the chairman of the Environment

amelioré l'efficacité de l'essence en suscitant un impact bénéfique en terme de production en série.

Au niveau du Grand Prix le sport envisage le passage des motos d'une cylindrée de 250cc deux temps à 600cc quatre temps, afin que notre sport favorise l'avancement technologique.

Malheureusement, les nombreuses mesures prises par l' U.E.M. pour limiter le bruit des motocycles sur les routes et sur les circuits, diminuer la pollution atmosphérique générée par les tuyaux d'échappement, maîtriser l'abandon incontrôlé des matériaux de rebuts dans les paddocks, faire appliquer les règles dans le choix des parcours pour les compétitions hors circuit ainsi que d'autres initiatives semblables, n'ont pas encore jusqu'à présent

Commission Adamo Leonzio then, whose present booklet is aimed at remembering and summarizing them with recommendations addressed to all bikers and those who work in the world of competitions.

It represents a good guide for a sensible behaviour both on the roadand during competitions.

It also gives useful advice in order to make our sport clean and conscientious and showing that U.E.M. is not insensitive to this problem but, on the contrary, it is deeply committed in a process of education addressed to young people for a better respect of everything that surrounds us.

été suffisamment répercutées.

C'est dans cet esprit que très justement le Président de la Commission de l'Environnement, Monsieur Adamo Leonzio, a voulu rappeler et résumer à travers la présente brochure, une liste de recommandations adressées à tous les motocyclistes et à tous ceux qui interviennent dans le monde des compétitions. Il représente un guide efficace à travers ses comportements intelligents à la fois sur les routes et sur les lieux de course, qui fournit des conseils utiles pour rendre notre sport également propre et responsable, et démontrer ainsi que l'U.E.M. n'est pas insensible au problème.

Bien au contraire elle est fortement engagée dans un processus pédagogique destiné surtout aux jeunes, voué à un respect majeur vis-

In conclusion, I wish this document would be a good invitation to all those involved, at various levels, in the world of motorbikes not only to respect more and more scrupulously the environmental rules but I also wish they would become important actors in promoting those initiatives aiming at making our sport more and more efficient.

Mr. Vincenzo MAZZI
U.E.M. President

à-vis de tout ce qui nous entoure.

Je désire adresser aux personnes concernées, ces quelques lignes en espérant que ce document soit un encouragement à l'attention de tout, à tous les niveaux dans le monde du motocyclisme, non seulement à respecter de manière toujours plus scrupuleuse les normes environnementales que les Fédérations se sont fixées, mais aussi à devenir à leur tour protagonistes d'initiatives destinées à améliorer les performances de notre sport de ce point de vue.

Monsieur Vincenzo MAZZI
Président de l'U.E.M.

INTRODUCTION

Environmental concerns are better understood today than in even the recent past. Motorcycling took the lead when, (many years ago), the world governing body and parent of the UEM, the FIM was the first sporting federation to adopt an environment code. In any activity – in any sport – where large numbers of spectators

INTRODUCTION

Aujourd'hui, on a plus conscience des problèmes environnementaux que dans le passé. Le sport motocycliste est précurseur dans ce domaine, (il y a de nombreuses années), d'abord les organismes mondieux, l' UEM, et la FIM qui fut la première Fédération internationale sportive à adopter un code de l'environnement. L'impact

…. our Planet is bleeding …

…. notre Planète saigne …

PICTURE 1:
Advertising icon of the American environmentalists.

PHOTO 1:
Affiche devenue l'icone de la lutte des environnementalistes américains.

are present, there is an environmental impact. Managing this responsibly is what this document is about.

As well as illustrating best practice we also explain a little of the science that informs these actions.

Motorcycles are also the ideal “test bed” for new innovations in both fuels and engine technology that will prepare the way for new greener modes of transport. Nothing accelerates innovation better than competition.

So in this way also we can play our part.

Every day, doesn’t matter which part of the world we live in, we are “bombed” by mass-media, press articles, advertisement and slogan, remembering that each of us, according to one’s own possibilities, has the duty to preserve the Planet in which we all live.

environnemental est important pour toute activité (et plus précisément pour tous les sports) qui implique un grand nombre de spectateurs.

Aussi, ce document se fixe comme dessein de circonscrire cette responsabilité. Outre à illustrer les comportements les plus appropriés, ce document offre aussi de brèves explications qui commentent l’importance de telles actions.

Les motos représentent aussi les prototypes idéaux pour les innovations de la technologie, que ce soit pour les moteurs, ou pour les carburants, qui préparent la voie à de nouveaux modes de transports plus écologiques.

Rien n’accélère plus vite l’innovation que les compétitions. Ainsi, nous pouvons jouer notre carte dans ce conteste.

For this reason, it is important that a similar consciousness grows also in all the people operating in our field to reach as soon as possible an “environmental compatibility” in our sport to protect it from positions, often instrumental, taken by organisations, sometimes not even qualified in environmental problems, aiming at putting in danger the prosecution of our activity, mainly in the sporting part of it which is considered not essential but a simple leisure.

The basic task of all Sport Federations in general and UEM in particular, for we live in a continent leader in this field, is to take initiatives aimed at improving the environmental consciousness in all those people that have, under any form, a position both in sport and non-sport activities in

Chaque jour, n’importe où dans le monde, les médias nous « bombardent » à travers leurs articles, leurs annonces, leurs slogans, et cherchent à éveiller en nous un sentiment de respect pour l’environnement, en nous rappelant que chacun d’entre nous, avec nos propres moyens, a le devoir de protéger notre Planète.

Pour cette raison, il est extrêmement important qu’une prise de conscience soit de la même façon récupérée par les intervenants qui opèrent dans notre secteur.

Par ce seul moyen nous pourrons rejoindre le plus rapidement possible une “compatibilité environnementale“ pendant le déroulement des activités motocyclistes, indispensable pour permettre à tout le sport motocycliste de se mettre à l’abri de positions

order to take care of the environment when carrying out their duty.

To reach this goal, all the Federations and mainly the National ones that have at hand the basic activity of their country, should create structures, having the same importance as those belonging to all the other

PICTURE 2:
Humoristic representation of our world.

PHOTO 2:
Représentation humoristique de la Planète.

trop souvent matérielles et souvent utilisées par des organismes (parfois peu soucieux par les problèmes de l'environnement) qui ont comme unique but de mettre en danger la future activité du sport motocycliste, surtout dans l'univers du sport de loisir d é f i n i comme uniquement récréatif. Il est tout autant fondamental que toutes les Fédérations Sportives en général, l' UEM en particulier (car elle se trouve impliquée dans une région de la planète où les Nations sont beaucoup plus soucieuses des problèmes environnementaux), prennent des initiatives concrètes pour susciter la prise de conscience chez tous les intervenants, sous quelque forme que ce soit, qu'ils jouent un rôle à la fois dans les activités sportives ou non sportives, afin que l'on

PICTURE 3:
Humoristic representation of our world.

PHOTO 3:
Représentation humoristique de la Planète.

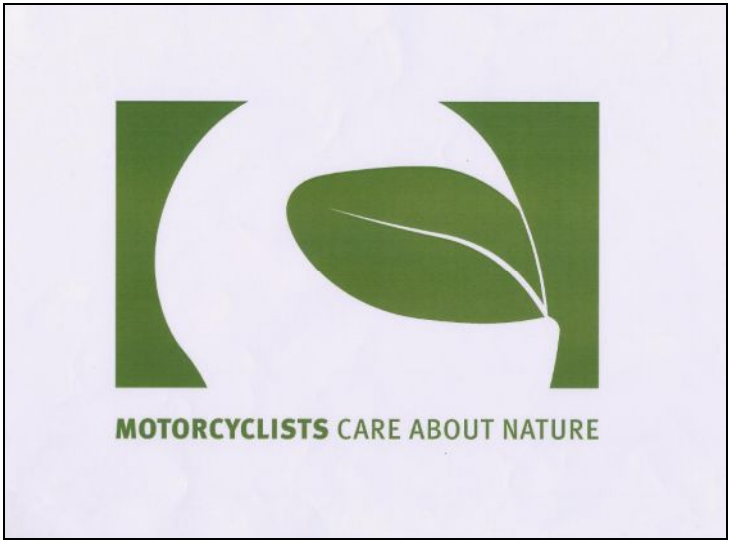
sport commissions, in order to: a) foster and promote the growth of the environmental respect among the sport dealer and all the other people involved in it; b) create a network of environmental officials at national level like the ones existing at international level; c) give help to the circuit managements and to the

observe une plus grande attention à l'aspect environnemental , dans l'unique intérêt du respect de notre planète.

Pour atteindre ces objectifs les Fédérations Motocyclistes, et en particulier celles Nationales qui vivent au quotidien la réalité sportive dans leurs régions respectives, devraient se doter de structures qui de la même façon que toutes les autres Commissions Sportives, cherchent à encourager et augmenter l'intérêt et le respect de l'environnement à la fois chez les usagers sportifs et chez toutes autres personnes qui y interviennent; favorisent la création d'un réseau d'Officiels chargés du respect de l'environnement à un niveau national; qu'elles soient une référence pour les gestionnaires de circuits,

event organizers but mainly to cooperate with the other government bodies (European and National) entitled to cope with environmental problems in order to solve them together showing that environment is an important topic for the world of motorbike.

pour les organisateurs d'évènements et surtout qu'elles jouent un rôle d'intermédiaire (directement ou de collaboration avec les organisations locales) avec les autres administrations gouvernementales qui se voient confier le rôle de garant des normes générales



PICTURE 4:
New logo showing the environmental respect of motorcyclists.

PHOTO 4:
Exemple des nouvelles initiatives conduites par les Fédérations pour un sport qui respecte l'environnement.

Aim of this document is to try to individuate the principal problem in the field of the environmental respect and to suggest possible solutions where they could be found.

PICTURE 5: Earth-day.

PHOTO 5: Le jour de la Planète.

Although our goal is not to realize a technical handbook, whose realization needs knowledge which is too technical for a federation commission, we have the founded hope to give birth to a valid instrument of support

en matière d'environnement, et ce à la fois au niveau européen et national.

Celà permettrait de résoudre les problèmes en conjuguant les efforts de tous avant même qu'ils ne naissent, et en démontrant de cette manière que chez les pratiquants du sport motocycliste, le respect environnemental est un argument fort.

L'objectif de ce document est de chercher à identifier les principaux problèmes en matière de respect de l'environnement et de suggérer les possibles solutions ou d'indiquer où il est envisageable de les trouver.

Bien que notre objectif n'ait pas la prétention de réaliser un manuel technique, pour lequel il serait nécessaire d'avoir des connaissances et des

in environment field for all the people charged with this task.

In the following chapters, we will analyze all the various aspects in the environment protection connected to our activity.

... we give a whole hand to save our Planet....

....nous donnons un coup de main pour sauver notre Planète...

compétences trop spécifiques pour une Commission Fédérale, nous avons un sincère espoir de donner vie à un réel instrument de soutien relatif aux problèmes de l'environnement, à l'attention de toutes les personnes impliquées dans ce domaine.

Dans les chapitres ci-dessous, nous analyserons quels sont les différents aspects, en matière de respect de l'environnement, qui intéressent notre secteur.

PICTURE 6:
Advertising icon of the european environmentalists.

PHOTO 6:
Affiche devenue l'icone de la lutte des environnementalistes européens.

WORLD ENVIRONMENT DAY

World Environment Day (WED) was established by the United Nations General Assembly to mark the opening of the 1972 Stockholm Conference on the Human Environment.

Celebrating WED is about the inspirational power of individual actions that collectively become an exponential force for positive change.

Like every year since 2007, the FIM is encouraging all FMNs and CONUs to celebrate on 5 June the World Environment Day (WED).

This commemoration is important for our motorcycling sport and it gives us the opportunity to participate all together in actions with the aim of reducing our environmental footprint.

JOURNEE MONDIALE DE L'ENVIRONNEMENT

Journée mondiale de l'environnement (JME) a été créé par l'Assemblée générale des Nations Unies à l'occasion de l'ouverture de la Conférence de Stockholm de 1972 sur l'environnement humain. Célébrer JME est sur le pouvoir d'inspiration des actions individuelles qui deviennent collectivement une force exponentielle pour un changement positif. Comme chaque année depuis 2007, la FIM est encourageant toutes les FMN et CONU pour célébrer le 5 Juin de la Journée mondiale de l'environnement (JME). Cette commémoration est important pour notre sport motocycliste et il nous donne la possibilité de participer tous ensemble à des actions dans le but de réduire notre empreinte écologique.

FUTURE OF THE MOTORCYCLING SPORT

Electric Vehicle (EV) technology along with the industry has since rapidly progressed and the demand for innovating products and designs has never been higher.

EV producer are using cutting edge green technology and innovative electric vehicle solutions.

Electric motorcycles are a great way for the earth conscious person to commute to work, shop locally, get around town, or cruise the freeway and back roads. Combustion motorcycles can't match the smoothness and quiet operation of an electric motorcycle.

AVENIR DE LA MOTO SPORT

La technologie des véhicules électriques (EV) avec l'industrie a rapidement progressé depuis et la demande pour des produits innovants et des conceptions n'a jamais été aussi élevé. EV producteur utilisent la technologie de pointe verte et des solutions innovantes pour véhicules électriques.

Les motos électriques sont un excellent moyen pour les personnes qui ont considération pour l’avenir du Monde pour aller travailler, magasiner localement, déplacer en ville, ou de croisière de l'autoroute et les routes secondaires. Motos de combustion peuvent ne pas correspondre à la douceur et silencieux d'une moto électrique.

AIR POLLUTION

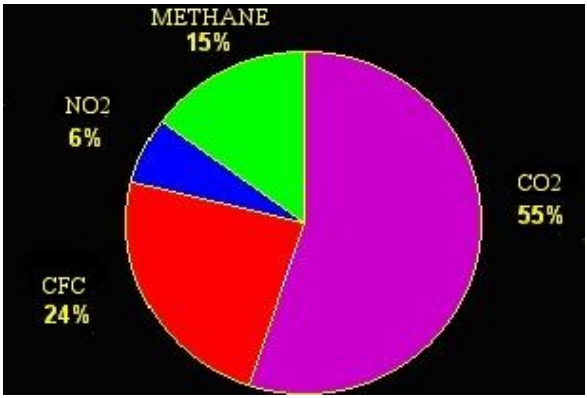
The air pollution deriving from gas emission, mainly the CO_2, is a factor tightly connected to the energy production, intended as vehicles for locomotion and/or use of all machines in a permanent circuit.

This aspect of pollution, if not the principal, is for certain one of the most important as it is responsible

LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

La pollution atmosphérique générée par les émissions de gaz, principalement le CO_2, est la conséquence directe de la production d'énergie, pollution provenant à la fois des véhicules de locomotion et de l'ensemble des installations présentes sur les circuits permanents.

Cette cause de pollution

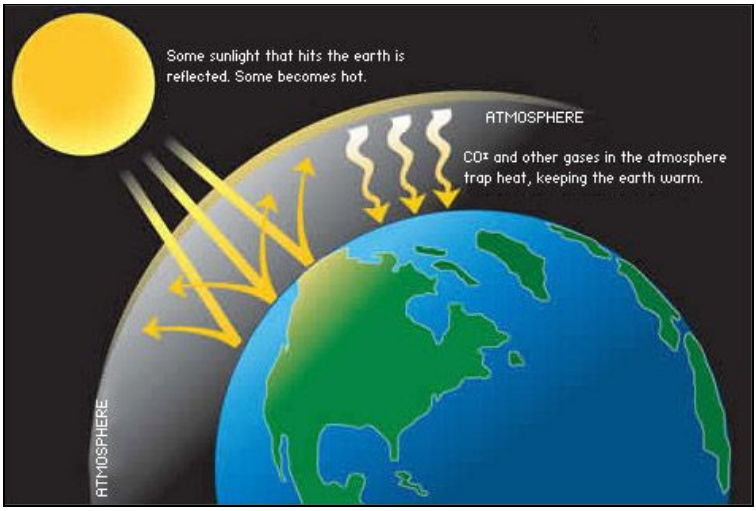


PICTURE 1: Diagram of the polluting gas percentage.

PHOTO 1: Diagramme des pourcentages des substances polluantes.

for the “effetto serra” which is changing deeply the equilibrium of the Earth system.

atmosphérique est à l’origine, voire même est le principal responsable, du phénomène de l’effet de serre, qui provoque de nombreux changements et / ou

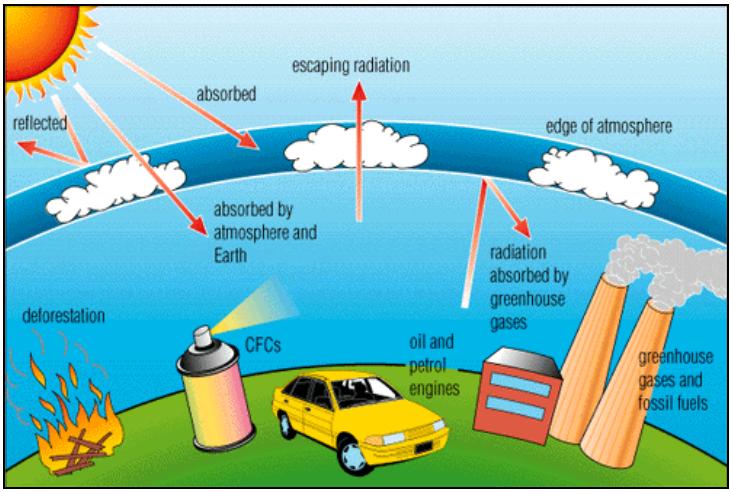


PICTURE 2: Greenhouse effect.

PHOTO 2: Schéma qui illustre l’effet de serre.

Considering that this is connected to the use of fossil fuels for the production of energy at various levels,

bouleversements de l’équilibre du système terrestre. Etant donné qu’elle est directement liée



PICTURE 3: Greenhouse effect.

PHOTO 3: Schéma qui illustre l'effet de serre.

the real solution of the problem can only be a radical change in the industrial structure of the planet, by using bio-compatible fuels instead of the fossil ones, and by changing the habits of mankind.

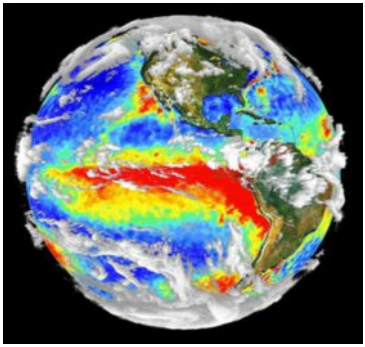
à l'utilisation des combustibles fossiles lors de la production de l'énergie à différents stades, l'unique solution au problème ne peut être qu'une radicale métamorphose de la structure industrielle de la planète, et ce grâce à l'utilisation de différentes formes de combustibles, si possible

It is quite clear that such a problem is not directly concerning a Sport Federation, unless we exclude certain “pressure” which can be put on the manufacturers of motorcycles.

Waiting for better time to come, the world of motorcycling can’t remain still but should make their contribution to lower the consequences of their activity eco-compatibles.

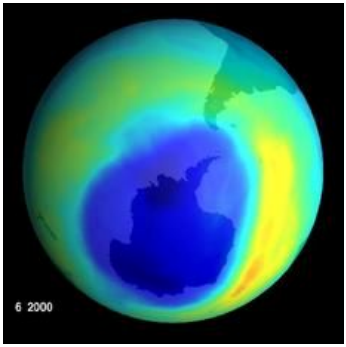
Il est évident que tout ceci reste en dehors des compétences de la Fédération, sauf si l’on fait abstraction de certaines pressions sur les Industries productrices de motocycles.

Dans l’attente que ces mutations se réalisent, il y a un certain nombre de précautions qui peuvent être prises pour limiter les dégâts,



PICTURE 4:
Satellite picture.
(NASA)

PHOTO 4:
Photo satellitaire.
(NASA)



PICTURE 5:
Satellite picture showing the ozono hole (NASA).

PHOTO 5:
Photo satellitaire qui illustre le trou de l’ozone (NASA).

paying attention to a certain number of small precautions that, joined together, could give a good result.

PICTURE 6:
Satellite picture.

PHOTO 6:
Photo satellitaire.

dans l'espoir de jours meilleurs.

En effet, nous ne pouvons rester sans rien faire et déléguer à autrui le souci écologique.

Bien au contraire, nous devons intervenir radicalement en rapport avec nos possibilités.

L'effet de serre est un problème qui touche tous les citoyens du monde, ainsi l'ensemble de toutes les interventions, infimes soient-elles, permettra de réaliser de grands pas vers l'amélioration et le respect de l'environnement.

1. RUNNING TIME REDUCTION.

It is quite clear that it is impossible to reduce the running time of motorcycles during races or practices, as this would be against the spirit of our sport but how many times do we keep running the engines in the paddock without a real need? Everyone of us should understand that a similar behaviour is against the economical interest of the owners of bikes (petrol is not for free) and against the environment.

Moreover, circuit designers and organizers of events have to make possible the proper behaviour of users of the circuit by designing the most efficient layout of all internal and external roads at the circuit in order to reduce to minimum the time

1. LIMITATION DU TEMPS D'ALLUMAGE DES VEHICULES.

Il est vrai que l'on ne peut pas limiter le temps d'allumage des motocycles durant les compétitions, car l'on irait contre l'esprit de notre sport. Mais combien de fois laisse t-on les moteurs allumés dans les paddock sans un réel besoin ? Nous devons comprendre que ce comportement incorrect nous conduit à un double préjudice : économique pour l'utilisateur et de pollution atmosphérique pour tout le monde.

Il faut malgré tout faire en sorte que les utilisateurs soient favorisés pour limiter cet inconvénient.

Ainsi il est nécessaire que les intervenants directement concernés commencent à étudier des

needed to reach and leave it.

What said above is not only for paddock people but mainly for spectators coming to the circuit at different times and living it together at the end of the event. Serious traffic problems are often due to the bad road system around the circuit. It is easy understable that the correct study of the external viability is compulsory to avoid cars waiting in never ending lines, with their engines running for

parcours, soit internes qu'externes au circuit, de manière à ce que les temps nécessaires pour rejoindre et revenir du circuit soient à la fois les plus brefs et fluides possibles. Ceci est valable non seulement pour les utilisateurs du paddock, mais surtout pour le public.

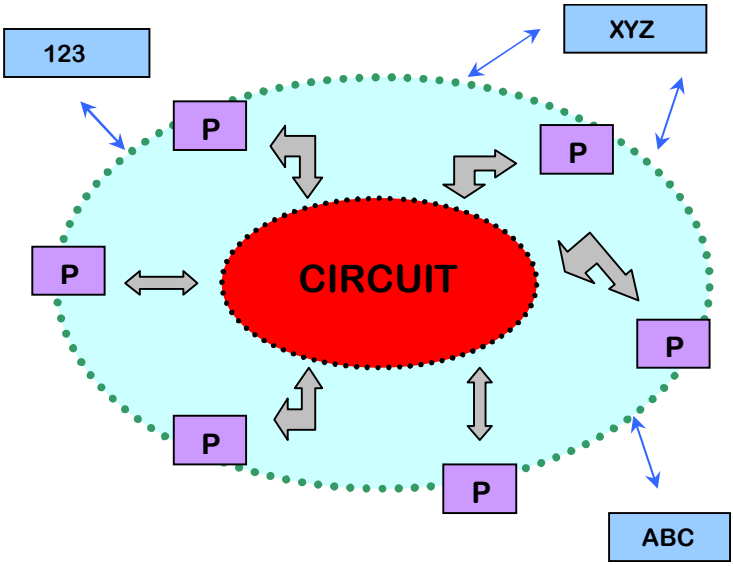
Il faut intervenir sur les embouteillages interminables provoqués par les spectateurs qui arrivent sur le circuit, ou qui s'en éloignent à la fin de la

PICTURE 7:
Vehicles in a street traffic-jam.

PHOTO 7:
Véhicules pris dans les embouteillages.

most of the time, needing hours to drive few kilometres. One of the best solutions to avoid this, is to provide a certain number of parking areas, far from the circuit, but connected to it by free shuttles. Moreover, when possible, it would be the case, to use biofuel service vehicles as they are getting more and more used in the market.

manifestation (souvent ce n'est qu'une mauvaise gestion du trafic routier aux abords des installations). L'on peut alors comprendre facilement comment l'étude de la gestion du trafic routier devient fondamentale de manière à éviter la formation de longues colonnes de véhicules, moteurs allumés, qui emploient un temps infini



PICTURE 8: Traffic flow chart.

PHOTO 8: Schéma idéal des flux.

2. ELECTRIC POWER CONSUMPTION REDUCTION.

People don't often realize at once the consequence on environment of the use of energy as its production (and the consequent pollution) is made in places usually far away from the area of its consumption. This is mainly true for our activity but we should demonstrate that we are conscious of the problem and able to look beyond our border, as air pollution doesn't have borders.

For this reason, during the construction and maintenance of permanent circuits, we should make the maximum effort to provide incentives for a certain number or expedients useful to lower the requirement of energy coming from outside like:

- sizing of electrical plants so pour parcourir quelques kilomètres. En outre, il serait profitable, surtout pour les manifestations de grande envergure, de proposer des parkings supplémentaires, disposés à une distance raisonnable du circuit, reliés par des véhicules navettes.

A ce propos, il serait opportun, au moins pour les véhicules de service utilisés par le circuit, de privilégier, tant que possible, l'utilisation de véhicules fonctionnant aux biocarburants.

2. LIMITATIONS DE LA CONSOMATION D'ENERGIE ELECTRIQUE.

La conséquence sur l'environnement de l'utilisation de l'énergie électrique n'est pas directement reliée à la pollution de l'environnement, car la production électrique se réalise loin des lieux où elle

we can switch on only those positioned in the area in use (buildings, paddock, spectators area);

- use low energy consumption lamps with the possibility to regulate their luminosity;
- use high efficient machinery for the production of heat and air conditioning and in general for all existing plants in the circuit;
- always keep a high level of maintenance on all plants, as only like this it is possible to reduce the waste of energy;
- if possible, use “green electricity”, produced by renewable energy sources like wind, water or sun.

est utilisée. C’est pour cette raison qu’il est souvent difficile de cerner les inconvénients.

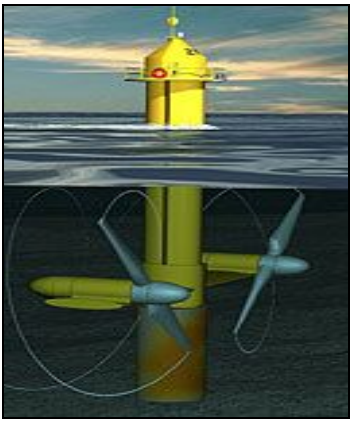
Au contraire nous devons être capable de regarder au-delà de la clôture du circuit, parce que la pollution atmosphérique n’a pas de frontière.

Il faut donc favoriser le plus possible, à la fois lors de la réalisation que durant la gestion des circuits permanents, une liste de suggestions utiles pour limiter la dépense d’énergie provenant de l’extérieur, soit :

- réaliser les installations électriques en les fragmentant en plusieurs zones, afin de limiter par blocs de bâtiments, l’utilisation de l’énergie dont on a réellement besoin (édifices, paddock, espaces spectateurs) ;
- usage d’ampoules à basse tension,

PICTURE 9: Energy production from water.

PHOTO 9: Production energétique par l'eau.



PICTURE 10: Energy production from sea streams.

PHOTO 10: Production energétique par les courants marins.

avec possibilité d'en régler l'intensité lumineuse ;

- usage de machines à haut rendement pour la production de chauffage et d'air conditionnée, et d'une façon générale pour toutes les installations présentes sur le circuit ;

- s'assurer que le degré de maintenance soit au maximum, c'est l'unique façon pour diminuer le gaspillage d'énergie ;

- utiliser le plus possible « l'énergie verte » produite par des énergies renouvables tels le vent, l'eau ou le soleil.

PICTURE 11: Energy production from wind.

PHOTO 11: Production energétique par le vent.

3. ENERGY SELF PRODUCTION.

What in the past was utopia, is now reality. Modern technology has developed more and more sophisticated and efficient systems to allow people to produce the energy they need for their own consumption. For this reason, it is easier and easier to see on roofs, walls or near buildings surfaces that use the sun either for the direct production of photovoltaic electric energy or warm water,

3. PRODUCTION D'ENERGIE AUTONOME.

Ce qui était une fois une utopie, est aujourd'hui devenue réalité. La technologie moderne met au point des systèmes toujours plus sophistiqués et de haute qualité pour permettre à tous de produire l'énergie nécessaire à nos besoins.

Cette possibilité est offerte à la fois pour les habitations privées, mais aussi pour les établissements industriels.

PICTURE 12: Building with pannels on the walls.

PHOTO 12: Etablisse-ment recouvert de panneaux sur la façade.

PICTURE 13: Building with panels on the roof.

PHOTO 13: Pavillon doté de panneaux solaires.

light poles endowed with a small photovoltaic kit to keep them self-sufficient from the energy point of view.

So, why not using these systems in our circuits too?

Il est ainsi devenu familier d'apercevoir sur les toits, sur les murs ou aux environs des édifices, des panneaux qui utilisent la lumière du soleil pour la production directe d'énergie électrique

PICTURE 14: Classic photovoltaic street lamps.

PHOTO 14: Exemple de réverbères routiers avec de classiques panneaux solaires.

Thanks to their characteristics, there are plenty of large non-exploited areas in modern circuits and for this reason, they could be the ideal spot to install eco-compatible systems for the production of energy.

(photovoltaïque) ou d'eau chaude, poteaux d'illumination dotés d'un petit kit photovoltaique, etc..

Pourquoi ne pas utiliser ces systèmes aussi dans nos circuits ?

PICTURE 15: Energy panel in empty spaces.

PHOTO 15: Exemple de panneaux positionnés dans des espaces délocalisés.

Somebody says that these solutions do not have aesthetical appeal or they spoil the landscape or the architectonic value of buildings; anyway, the reduction of pollution is paramount today and for the future and, moreover, modern

Ces derniers sont pourvus d'amples aires non utilisées, ce qui est une de leur caractéristique, et qui pourraient devenir l'endroit idéal pour installer des systèmes de production d'énergie à partir de fonds éco compatibles.

technology is improving day after day.

PICTURE 16: New photovoltaic street lamps.

PHOTO 16: Exemples de nouveaux réverbères photovoltaiques.

L'on a beaucoup parlé de ces solutions éco compatibles, sur leur mauvais impact esthétique, très important pour la nouvelle société.

A ce propos, la technologie moderne a fait de grands pas en avant.

L'exemple parfait est celui des poteaux d'illumination : le nouveau marché offre aujourd'hui des solutions toujours meilleures d'un point de vue fonctionnel, mais aussi et surtout, de très grande qualité esthétique.

Si en si peu de temps nous avons fait dans ce sens de nombreuses améliorations, on peut s'attendre dans un futur proche à progresser dans cette voie.

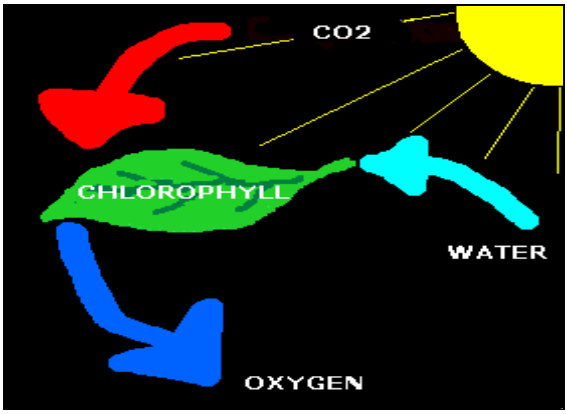
4. CO_2 PRODUCTION REDUCTION.

Today, in a circuit, it is impossible to eliminate completely the gas emission but it is possible to try to balance it by means of natural devices.

Indeed, the "photosynthesis" typical of the vegetal world has, since the beginning of life on earth, provided the elimination of CO_2 and given back oxygen to the environment.

4. DIMINUTION DES EMISSIONS DE CO_2 .

A l'intérieur du circuit il n'est pas pensable de pouvoir parler d'élimination totale des émissions de gaz. Mais l'on peut au moins essayer de les neutraliser en cherchant un juste équilibre en utilisant des moyens naturels. En effet, a fonction chlorophyllienne, caractéristique des végétaux, a toujours veillé à éliminer le CO_2 en alimentant en oxygène l'atmosphère.



PICTURE 17: Photosynthesis.

PHOTO 17: Schéma de la photosyn-thèse chlorophyllienne.

Exploiting this function, it may be possible to make our circuits, at least the permanent ones, as “impact zero” meaning by this term that they will be able to absorb all the CO_2 they produce.

It is not a complicated work, as it is possible to calculate, more o less, for each circuit the total amount of CO_2 produced by the various motorcycling activities during the year (taking into account also the production coming from services and spectators vehicles) and devote part of the surface of

En exploitant ce phénomène, on pourrait essayer de transformer nos circuits, au moins les permanents, de façon à ce qu’ils atteignent ce que l’on appelle « l’impact zéro ».

Ce n’est pas une opération complexe : il faudrait simplement calculer pour chaque circuit quelles sont les émissions de CO_2 produites par les différentes activités moteur sur une année, de façon à destiner une partie de la superficie de l’installation du circuit à la plantation d’un certain nombre d’arbres, capables

PICTURE 18: “IMPACT ZERO” theory.

PHOTO 18 Schéma de la théorie “ impact zéro”.

the circuit to the plantation of a number of trees enough to absorb the production of CO_2.

This operation could also be helpful to solve other problems connected to the insertion of the circuit in the environment.

d'absorber les gaz de CO_2 produits.

En fin de compte cette opération, pas excessivement engageante, pourrait être, entre autres, la solution idéale pour résoudre d'autres difficultés liées à l'insertion du circuit dans son contexte environnemental.

PICTURE 19: Use of trees to minimize the traffic pollution impact.

PHOTO 19: Exemple de l'utilisation des plantations pour limiter le traffic routier.

For example, this solution can help lower the noise problem, as curtains of trees, if properly positioned, could play the role

De cette façon, la plantation de nouveaux arbres perçue comme une des solutions à cet inconvénient, deviendrait une

of noise absorbent barriers too.

valeur ajoutée au circuit moto, et tous ses usagers (propriétaires, pilotes, public) ne pourraient en tirer que des avantages.

PICTURE 20: Exemples of advertising concerning trees respect.

PHOTO 20: Quelques exemples d'affiches de propagande pour le respect des arbres.

5. NOx, PM10 AND VOC REDUCTION.

Speaking of gaseous emissions, the problem is more complex and is not just limited to those of carbon compounds. In fact just as dangerous to human health and the environment are all compounds of nitrogen (NOx), the so-called particulate matter (PM10) and VOC (Volatile Organic Compound). All these elements, we also develop with the use of fossil fuels as an energy source but also, especially the PM10, with the consumption of the brakes, tires, asphalt, etc. and are therefore linked fully with our activity.

One of the means that can be used to reduce the pollution coming from the elements illustrated above, is a kind of ceramic tiles,

5. NOx, PM10 ET VOC REDUCTION.

Parlant des gazeuses, le problème est plus complexe et ne se limite pas à ceux de composés de carbone. En fait tout aussi dangereux pour la santé humaine et l'environnement sont tous des composés d'azote (NOx), l'affaire dite de particules (PM10) et les COV (composés organiques volatils). Tous ces éléments, nous développons également à l'utilisation de combustibles fossiles comme source d'énergie, mais aussi, en particulier le PM10, à la consommation des freins, des pneus, asphalte, etc, et sont donc liées pleinement avec notre activité.

Un des moyens qui peuvent être utilisés pour réduire la pollution provenant des éléments illustrés

that can be used to pave surfaces of terraces, grandstands, external areas, which has the capacity to absorb and degrade both nitrogen compounds that other components mentioned above and also, albeit minimally, the compounds of carbon, transforming them into harmless compounds (nitrates, sulphates and carbonates).

This ability to degradation of the aforementioned parts, certified by University Institutes of primary importance, is based on the function of the photocatalyst own by the Titanium Dioxide (TiO_2) that causes an area of 100 square meters of this type of tiles has the same ability to degradation of a foliar surface area of 22 square meters corresponding

ci-dessus, est une sorte de carreaux de céramique, qui peut être utilisé pour étage les surfaces de terrasses, tribunes, espaces extérieurs, qui a la capacité d'absorber et de dégrader les deux composés d'azote que d'autres composants mentionnés ci-dessus et aussi, quoique minime, les composés du carbone, les transformant en composés inoffensifs (nitrates, sulfates et les carbonates).

Cette capacité de dégradation des éléments cités ci, certifiées par des instituts Universitaire de première importance, est basée sur la fonction du photo catalyseur propre du Dioxyde de Titane (TiO_2) qui provoque que une superficie de 100 mètres carrés de ce type de tuiles possède la même capacité de dégradation d'une aire de

to approximately 30 trees.

surface foliaire de 22 mètres carrés correspondant à environ 30 arbres.

PICTURE 21: Example.

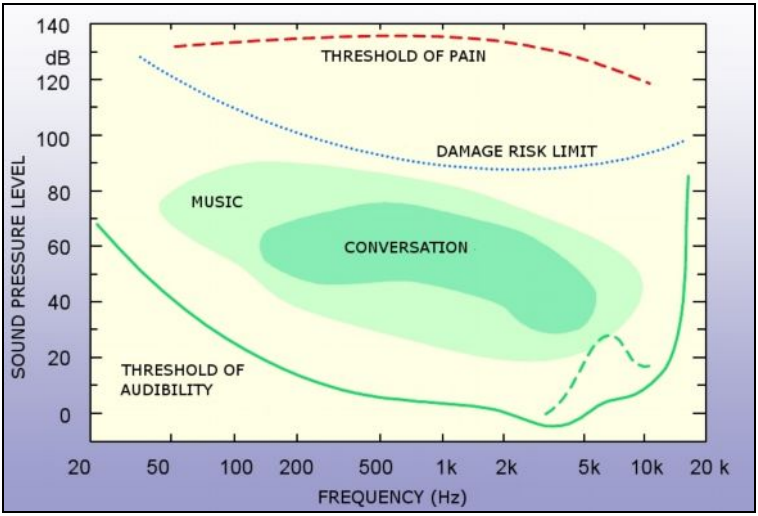
PHOTO 21: Exemple.

NOISE

To be aware of the level of pollution, people should normally stay in specified spots in which the origin of pollution is (air pollution due to the exhausts of bikes, ground pollution due to oil leaking from engines etc.); if we speak about noise, the consideration is completely different because the noise of a motorbike could

NUISANCE SONORE

Dans la plupart des cas, pour prendre conscience de la nuisance du niveau sonore, il faudrait se positionner sur le lieu d'origine de l'émission du bruit (par exemple la pollution atmosphérique est causée par les échappements de la moto, la pollution du sol est due aux pertes d'huile ou de carburant du moteur etc.…).



PICTURE 1: Human ear physiology diagramm.

PHOTO 1: Schéma illustratif de la physiologie de l'ouïe humaine.

be heard from people located in areas often very far from the origin of noise. This particular element takes to consider noise pollution, as well as air pollution, the most important problem we have to cope with today (although all problems linked to environment are important).

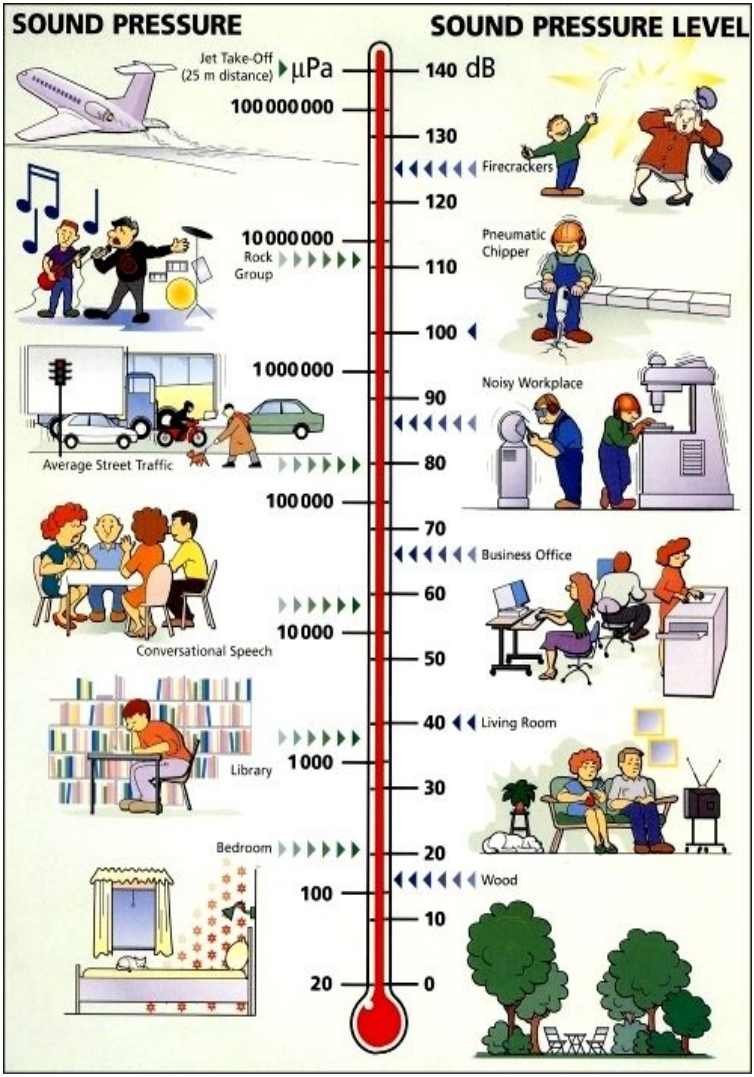
The new European laws in this field, foresee that, the level of noise at the border of the circuit (meaning border as the external fence of the plant) should be very low and all countries have to conform to it.

In Italy, for exemple, the conformation to those rules has brought to a new national law setting a value not higher than 70 dB(A) as average value in the interval of one hour of the produced noise, whereas for the existing ones that value is 73 dB(A).

Si l'on veut étudier le bruit, la situation est complètement différente : le bruit que crée une moto peut être entendu par des spectateurs qui se trouvent parfois bien loin du lieu d'origine du bruit.

Cette particularité nous amène à considérer la nuisance sonore comme un des soucis primordiaux aujourd'hui, contre laquelle nous devons lutter (bien que tous les soucis causés par la pollution soient tout aussi vitaux).

Les nouvelles lois Européennes dans ce secteur prévoient aux abords du circuit (j'entends par abords, la clôture externe de toute l'installation sportive) un niveau très bas, prescription à laquelle toutes les Nations Européennes doivent se soumettre. En Italie, par exemple, l'harmonie à de



PICTURE 2: Typical sound levels.

PHOTO 2: Schéma des différents niveaux sonores.

This level is very low (like the sound level of a normal conversation) and could affect negatively all our activities, so it is really important to pay attention to noise reduction.

Besides, it is likely to find even more restrictive regulations in many European countries as well as in specific areas within the same country.

PICTURE 3*: "Il silenzio è d'oro"* - 1985, English advertising against noise.

PHOTO 3: *"Il silenzio è d'oro"* - 1985 , Peinture anglaise contre le bruit.

telles normes a entraîné la publication d'une loi nationale qui prévoit pour les nouveaux circuits une valeur inférieure à 70 dB(A), comme moyenne horaire du bruit produit, alors que pour ceux existant une telle valeur est de 73 dB(A).

Il s'agit d'un niveau sonore très bas (semblable à celui d'une conversation normale) qui peut avoir des répercussions négatives sur les activités directement liées au monde de la moto. Par conséquent, il est devenu opportun de porter une plus grande attention à ce genre de détails.

D'autant plus qu'il est possible de rencontrer des lois plus restrictives dans de nombreuses Nations Européennes, voire même dans des régions caractéristiques comprises à l'intérieur d'une même nation.

PICTURE 4: "*Forma Rumore Motociclista*" – 1913, Giacomo Balla.

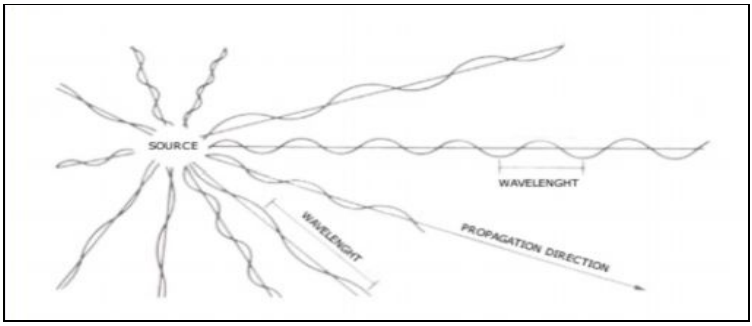
PHOTO 4: " *Forma Rumore Motociclista* " - 1913, Giacomo Balla.

SOUND (OR NOISE) CHARACTERISTIC

Noise (or sound) is a physical phenomenon which can be characterised as successive fluctuations of the pressure around atmospheric pressure. These variations can differ in intensity (difference between the pressure of the wave and the

CARACTERISTIQUES DU SON (BRUIT)

Le bruit (ou le son) est un phénomène physique caractérisé par des oscillations successives de la pression autour de la pression atmosphérique. Ces variations peuvent différer en intensité (éloignement de la pression de celle de



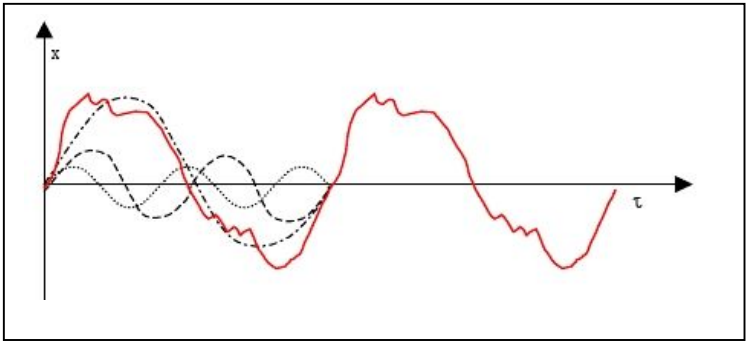
PICTURE 5: Scheme of sound (noise) propagation.

PHOTO 5: Schéma de la propagation du son (bruit).

mean one) and /or frequency (rapidity in which they follow each other). The intensity is measured in decibels, the frequency (or pitch) is measured in Hertz.

référence) et/ou en fréquence (rapidité avec laquelle elles se succèdent). L'intensité est mesurée en décibel, la fréquence en Hertz.

Le bruit (ou son) est composé

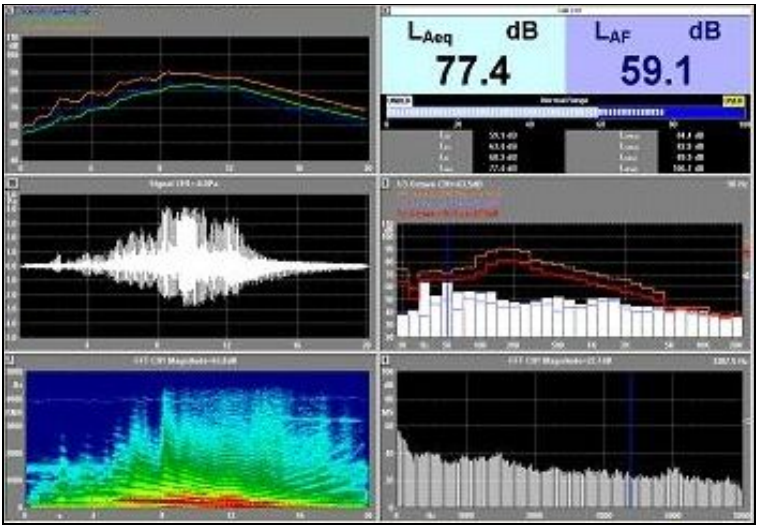


PICTURE 6: Representation of a sound (noise) composed.

PHOTO 6: Représentation d'un son (bruit) composé.

Noise (or sound) is usually composed of a multitude of elementary noises each one with its own intensity and frequency. The result is what is called “sound spectrum”.

tout naturellement d’une multitude de bruits élémentaires, chacun d’eux ayant ses propres caractéristiques d’intensité et de fréquence. Le résultat d’une telle combinaison est tout simplement appelé «spectre du son».



PICTURE 7: Processing to the computer of a sound (noise) composed.

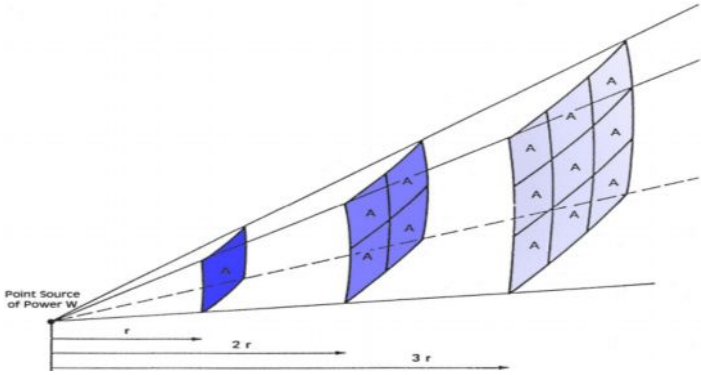
PHOTO 7: Traitement à l’ordinateur d’un son (bruit) composé.

Each time when something is moving, like running engine, combustion gas leaves the

Chaque fois que quelque chose est en mouvement, comme par exemple un

exhaust, the air is set in vibration and a noise is produced. The vibrating or moving object knocks against particles, each of which knocks against the adjacent ones so the vibration is passed and spread out. The easiness with which this occurs depends on the type of material and this phenomenon is called “propagation speed”. In the air, noise travels at about 340 m/s

moteur qui tourne, des gaz d’échappement qui sortent du pot, l’air est soumis aux vibrations et un bruit est généré. L’objet qui vibre, ou en mouvement, frappe les particules d’air qui à leur tour frappent celles voisines, et ainsi la vibration se propage et s’amplifie. La facilité avec laquelle ce phénomène se vérifie dépend du type de matériel dans lequel la propagation s’effectue.



PICTURE 8 : Sound propagation by a source point in open field.

PHOTO 8: Propagation du son depuis un point source en plein champ.

Ce phénomène est appelé « vitesse de propagation ». Dans l’air le bruit voyage à environ 340 m/s.

The pressure transferred by a sound wave can be measured. A number of practical conversion methods has been developed, which give a reasonable impression of the relationship between noise intensity and frequency of that sound on the one hand and the “impression” on the other. A special conversion method, called the A-characteristic, is usually used to correct noise for variations in sensitivity, reducing the influence of very low and very high frequency.
A sound pressure level measured in this way is no longer expressed in decibels but in “decibel-A” or dB(A).

An important aspect of using this method is that this unit is in fact a specific conversion (logarithmic transformation) of the effective pressure of the sound in question, related to a

La pression exercée par une onde sonore peut être mesurée. Un certain nombre de méthodes de conversion ont été développées ; elles permettent de donner un résultat correct du rapport entre intensité et fréquence d’une part, et la « sensation » du son de l’autre. Normalement l’on utilise une méthode appelée «décibel pondéré A», pour corriger le son soumis aux variations de sensibilité, en réduisant l’influence des fréquences très basses et très hautes.

Un niveau de pression sonore calculé de cette façon n’est plus exprimé en décibel, mais en « décibel pondéré A » ou dB (A).

Il est important de préciser que l’utilisation de cette méthode est basée sur le fait que l’unité de mesure est une conversion spécifique

certain reference level.

The result is that when we double the noise spring for ex. considering two bikes travelling side by side instead of one the noise pressure doesn't double but increase of only 3 dB(A); on the other hand, if we double the distance from the spring and the spot in which the measurement is done, the sound pressure will be reduced only of 6 dB(A) and not at the 50%.

- **NOISE LEVEL OF MOTORCYCLE.**

Since noise is caused by vibrations, noise reduction is a vibration reduction. With motorcycles, vibrations are caused mainly by combustion gases which leave the exhaust, but vibrations produced and propagated by the cylinder wall and cooling

(sur une base logarithmique) de la pression effective du son en objet, rapportée à un certain niveau de référence. Le résultat est que lorsque l'on double la source du bruit (en prenant par exemple, deux motos qui circulent ensemble plutôt qu'une), la pression sonore ne double pas mais elle augmente seulement de 3 dB(A) ; alors que lorsqu'on double la distance entre la source sonore et le point de mesure, le niveau sonore s'abaisse di 6 dB(A) et non de 50 %.

- **NIVEAUX SONORES PRODUITS PAR LES MOTOS.**

Puisque le bruit est provoqué par les vibrations, la réduction du bruit est proportionnelle à la diminution des vibrations. D'une façon spécifique, les motocycles

fins and by other revolving parts of the engine, contribute as well.

génèrent des vibrations principalement causées par l'émission des gaz de combustion qui s'échappe du pot d'échappement, mais aussi par les vibrations produites par la paroi des cylindres, par le système de refroidissement et par toutes les autres parties mécaniques en mouvement.

Il serait donc plus judicieux et moins coûteux de prendre des mesures pour diminuer le bruit à sa source, plutôt que de définir des dispositions par la suite, telles la construction de barrières phono absorbantes ou la diminution de la superficie du circuit (dont nous parlerons plus loin).

PICTURE 9 :Exemple of parts of the byke producing noise.

PHOTO 9: Exemples de parties d'un deux-roues source de bruit.

It is usually much easier and cheaper to take measures to reduce the noise at source than to take other measures such as constructing noise barriers and/or excavating the track site (we will talk about it later) but the noise level of motorcycles at the moment they are manufactured, is a figure only changeable in accordance to manufactures (both of motorcycles and of exhausts). For this reason the only thing a federation can do, working together with manufactures, is to operate a progressive reduction of the maximum level of the noise allowed in motorcycles competition during races and practices, hoping that this reduction will be transferred to ordinary motorcycles of the world market.

Moreover, some riders, both during competition and during

Car le niveau sonore produit par une moto au moment de sa sortie d'usine est une donnée que l'on ne peut pas modifier, seulement en étroite collaboration avec les industries productrices (à la fois des motos et des pots d'échappements). Pour cette raison, l'unique chose que peut faire une Fédération, grâce à une coopération rigoureuse avec les maisons constructrices, serait d'abaisser progressivement le niveau maximum du bruit admis pour les motocycles de compétition durant les épreuves et les courses, en espérant que cette restriction se répercute aux motocyclettes que l'on retrouve sur le marché à grande échelle.

Il est vrai que parfois certains usagers, durant les compétitions ou lors d'activités hors compétition,

extra-competition activities, have bikes whose noise level is over the imposed limit. During competition the technical marshal in charge for the noise level control must exclude from the race all motorcycles over the limit; during the extra-competition activity, it is task of the manager of the circuit to provide for all the technical instruments needed to control the noise level and check the bikes, not allowing the use of the track to those that are over the imposed levels.

peuvent se présenter avec un véhicule qui, pour un motif quelconque, ne respecte pas les limites imposées. Pendant les compétitions ce problème ne se vérifie pas parce qu'il y a des préposés au contrôle sonométrique des émissions sonores. Ces derniers sont chargés d'effectuer les vérifications d'usage et éventuellement d'exclure les véhicules hors normes. Durant l'activité hors compétition il est du devoir des gestionnaires des installations d'effectuer ces vérifications.

Ainsi il serait utile de

PICTURE 10: Model of sound level meter in the market.

PHOTO 10: Un modéle de phonomètre sur le marché.

To avoid problems and to help riders use the track, it would be a good thing if the manager has in stock a certain number of devices useful to reduce the noise level (like the DB killer) to be sold or rent to the riders not in line with the rules.

s'équiper d'instruments adaptés pour réaliser les contrôles et éviter ainsi les inconvénients, et de se doter (à vendre ou à louer) des DB Killer qui obligeraient les pilotes hors légalité de s'en procurer sous peine de se voire refuser l'accès à la piste.

PICTURE 11 : DB – Killer.

PHOTO 11: DB – Killer.

- **SPEAKERS SOUND LEVEL.**

In circuits, it is necessary the presence of a system of loudspeakers to give information to the people

- **NIVEAU SONORE ET ORIENTATION DES HAUT-PARLEURS.**

L'utilisation de haut-parleurs dans les circuits est indispensable pour

in the paddock and to the spectators on the stands.

Nevertheless, it often happens that they have a too high sound level and moreover, the orientation doesn't match with the necessity of the reduction of the global sound level.

It is very important for the sound level to be at the minimum value possible, even increasing the number of speakers and diminishing the distance between them so that the necessity of serving a reduced area allows to keep the sound at a low level. Also, the people from the circuit entitled to this control, must be very conscious of this problem, avoiding useless information and keeping low voice level.

When positioning the speakers, they should be oriented in a way to serve only the areas in which it is

communiquer des informations à la fois aux pilotes dans les paddocks et aux spectateurs dans les tribunes.

Trop souvent il arrive que les enceintes soient réglées avec un volume trop fort et surtout avec une orientation incorrecte des haut-parleurs, ce qui est incompatible avec la volonté de réduire l'intensité sonore.

Il est ainsi très important que le volume soit diminué le plus possible, éventuellement en augmentant le nombre des enceintes et en les rapprochant, afin que la superficie utile à couvrir utilise un volume le plus bas possible. Le contrôle du volume sera ainsi géré par un responsable, présent lors de chaque utilisation.

En outre lors de leur positionnement ils devront

necessary to give information, dividing the network serving the paddock from the other serving the spectators areas. The speakers must always be oriented towards the inside part of the circuit.

In this field, new techniques are constantly improving.

Today, it is possible to buy PA-Systems with loudspeakers that give the

être orientés de manière à couvrir seulement les zones vers lesquelles il est nécessaire de donner les informations, en séparant le réseau qui couvre le paddock de celui destiné au public et en prenant soin de toujours diriger les enceintes vers l'intérieur du circuit.

De nouvelles techniques sont en constante évolution dans ce domaine. Aujourd'hui il est possible d'acheter des systèmes de haut-parleurs (PA-Systems) qui émettent la même intensité sonore vers une surface déterminée, comme par exemple sur une superficie de 300 mètres de la source, pour diminuer soudainement au-delà ; il est ainsi devenu possible

PICTURE 12 : Old and new speaker systems.

PHOTO 12: Anciens et nouveaux systèmes de haut-parleurs.

same sound level in an area of ex. 300 meters from the source and then suddenly drops to almost nothing; it is also possible to use very high defined systems, very precise and does not “spread” the sound all over around. When it is time to renew the system, always look for these new techniques.

- **PRESENCE OF REFLECTING SURFACES.**

Sometimes in circuits, there are wide surfaces (like for example large glass walls of box buildings in road racing circuits) that could reflect the noise and bring it far from the circuit.

Not arguing about their necessity, it is, in any case, possible to study, during the design of a building, a slope and / or a surface treatment that,

d’utiliser des systèmes de très grande qualité et de précision, qui limite la diffusion sonore à la demande. Lorsque le moment sera venu de renouveler ces systèmes audio, il serait profitable de se diriger vers ces nouvelles techniques.

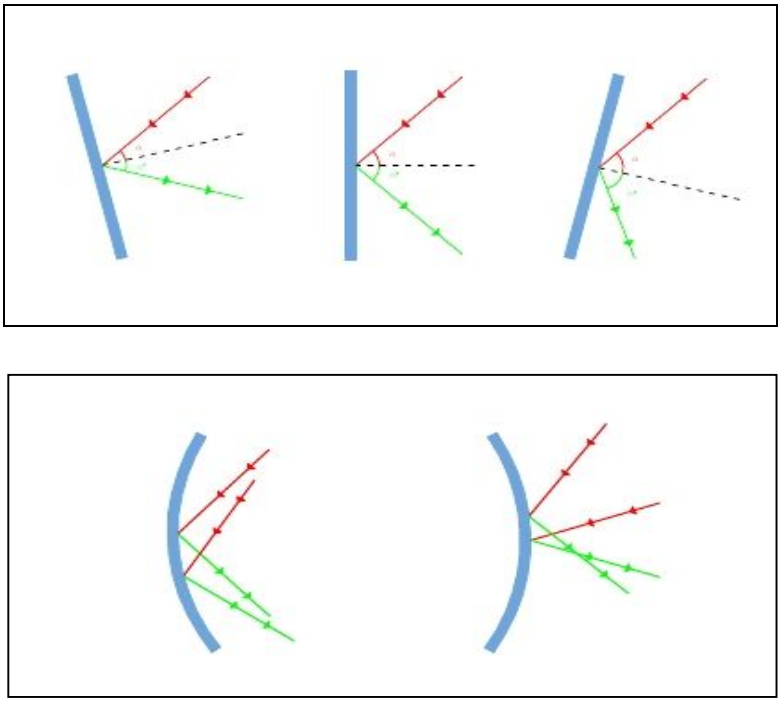
- **REALISATION DE SURFACES REFLECHISSANTES.**

Dans les circuits il y a parfois d’amples superficies (comme par exemple, les grandes parois vitrées des immeubles où sont localisés les boxes des installations de vitesse) qui peuvent réfléchir le bruit, en l’envoyant parfois même très loin du circuit.

Quand bien même elles soint nécessaires, il est quand même possible d’intervenir sur ces dernières en élaborant, par exemple

without lessening its function, could minimize this effect.

durant la phase d'étude du projet, une inclinaison et/ou un traitement de superficie qui, sans en diminuer la fonction, élimine ou au moins en atténue les désavantages.



PICTURE 13 :Exemples of reflection of the sound with different types of surfaces.

PHOTO 13: Illustrations de la réflexion du son sur différents types de surfaces.

- **NOISE REDUCTION DEVICES.**

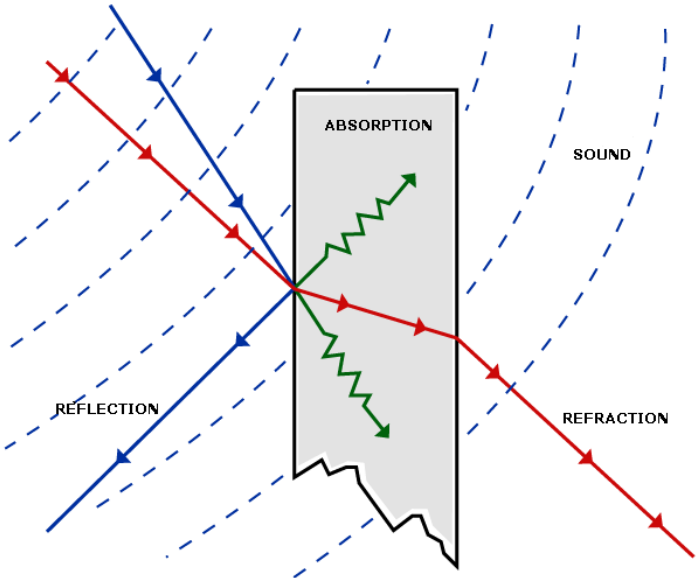
It can happen that, in spite of all the efforts made, the noise level remains too high, maybe only in some spots of the area positioned too close to the noise source or because at the external side of the circuit but close to the border, there are sites (like inhabited areas, detached houses, etc) sensitive to noise and for which also the low level is too high.

This problem has to be imperatively taken into account when designing or building a new circuit, but it can be taken into the due consideration also in the existing ones.

One of the possible solution is the use of noise absorbing barriers.

- **SYSTEMES DE REDUCTION DU BRUIT.**

Il peut arriver que, bien que l'on soit très attentif à l'application des précautions fondamentales pour limiter la nuisance sonore, l'on arrive à une valeur encore trop élevée. Ce serait moins grave s'il s'agissait avec un peu de chance d'emplacements qui occasionnent des nuisances acoustiques dues à leur implantation trop voisine de l'origine de l'émission sonore, ou parce qu'ils sont situés à l'extérieur du circuit. Malheureusement, aux abords de la clôture il y a des situations trop limites avec les valeurs sonore relevées (pour lesquelles d'ailleurs, les minima autorisés restent encore trop élevés). L'idéal serait donc de se poser le problème en amont, lors de l'ébauche du projet et/ou de la



PICTURE 14 : Scheme of sound (noise) propagation.

PHOTO 14: Illustration de la propagation du son (bruit).

These barriers can be both natural and artificial.

The natural barriers are usually natural or built up slopes made of ground (reinforced or not) covered with vegetation better if with wide foliage.

The artificial ones are usually highly pored panels able to entrap the noise.

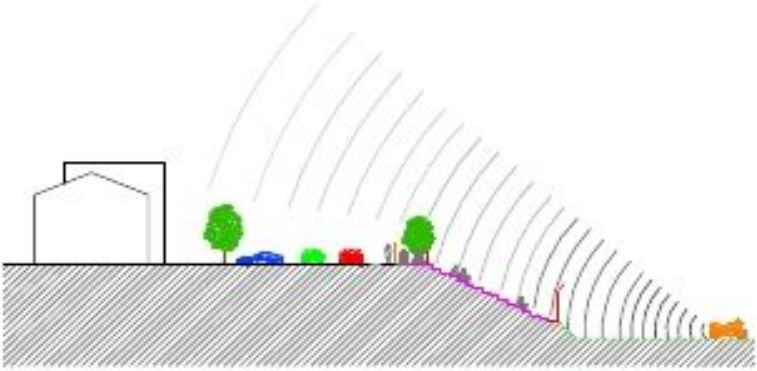
construction du circuit, avec des études préliminaires scrupuleusement évaluées. Dans tous les cas l'on peut, et l'on doit, intervenir même sur les circuits déjà existants, en leur apportant des corrections, en positionnant des barrières phono absorbantes. Ces dernières peuvent être réalisées en matériaux

naturels, tels des terrains montueux, positionnés aux endroits propices et éventuellement recouverts de végétation abondante en feuillages ; mais aussi de matériaux artificiels constitués de panneaux.

Dans le premier cas, les reliefs peuvent être utilisés pour d'autres fonctions, comme des tribunes naturelles et pour le reboisement nécessaire à l'équilibre du bilan de CO_2 occasionné, dont nous avons parlé précédemment ; dans le

PICTURE 15 : Exemples of natural and artificial barriers.

PHOTO 15: Exemples de barrières naturelles et artificielles.



PICTURE 16 : Exemple of a rise of the land used as stands.

PHOTO 16: Exemple d'une colline de terre utilisée comme tribune.

These devices can also have different functions: the slopes can be used as spectator areas, the vegetation as balance of the produced CO_2 and the panels as advertisement support.

Another important aspect in favour of noise reduction is the shape of the circuit.

This aspect is not often taken into consideration, as it is frequently considered

second cas ils peuvent être utilisés comme panneaux publicitaires. Un autre aspect significatif qui contribue à la maîtrise de la nuisance sonore réside dans la configuration du circuit lui-même, aspect dont malheureusement l'on ne tient pas assez compte, car il est retenu comme insignifiant. La disposition de la planimétrie du circuit peut être au contraire étudiée de telle

irrelevant.

On the contrary, the layout of the track could be studied in a way to make more efficient, in the point where the sound of motorcycles is at the apex, the positioning of sound absorbing barriers, both natural and artificial.

To make easier these solutions, it will help lay the track in the lower side of the area in order to let the surrounding higher part of the land create a natural barrier, realizing the so called “basin”.

façon que sur les points dont le bruit se rapproche des valeurs les plus élevées, en accélération ou en décélération, des barrières naturelles ou artificielles, capables d’absorber la nuisance produite, soient installées. Pour faciliter la mise en pratique de ces nouvelles possibilités, il serait utile de positionner le tracé dans la partie la plus basse de l’espace à disposition, afin que le terrain alentour surélevé offre une barrière naturelle et exerce ainsi une

PICTURE 17 :The “bowl”.

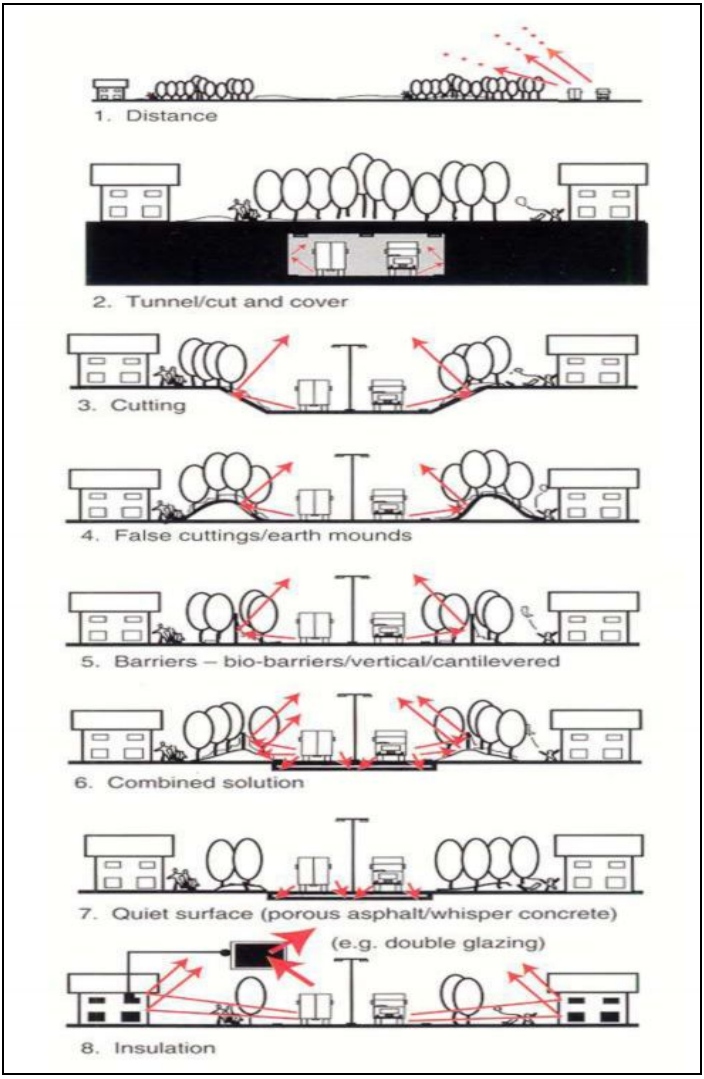
PHOTO 17: La “cuvette”.

PICTURE 18 : The “bowl”.

PHOTO 18: La “cuvette”.

This realization is easy and cheap for circuits to be realized in hilly areas as it is possible to exploit the natural slopes; on the other side, it gives many problems, both from technical and economical point of view, especially in case of circuits built in flat areas (like most of the road racing circuits), as in this case the ground level must be lowered through excavations often of large entity.

protection, en formant une « cuvette ». Ceci est relativement facile à réaliser et peu coûteux, dans le cas de circuits enclavés dans des zones accidentées, car l’on pourrait exploiter la prédisposition naturelle du terrain. Les terrains plats, eux au contraire engendrent de nombreux problèmes, à la fois de faisabilité technique et de coût dans le cas de circuits dans des zones de plaine (comme par exemple pour les circuits de vitesse), parce qu’il faut abaisser le niveau du terrain par des excavations, parfois de grande ampleur.

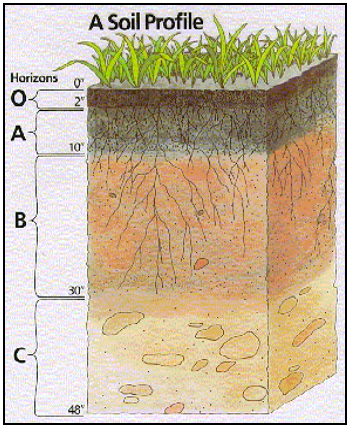


PICTURE 19 : Studies on possibile solutions of sound-proofing barriers.

PHOTO 19: Etudes sur de possibles solutions de barrières anti-bruit.

SOIL POLLUTION

Although the soil may look like a motionless mass, actually it is an impressive system in which countless reaction and processes take place. The soil has its own life, a major part of which consists of minute soil creatures. These micro-organisms live off the substance in the soil and make the soil suitable for plants growth. Depending, as we are, on plants growth for



POLLUTION DES NAPPES PHREATIQUES

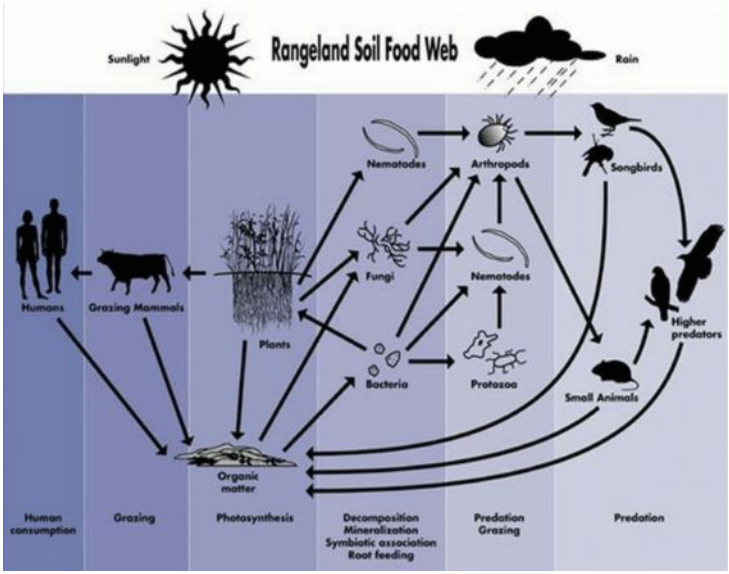
Bien que le sol puisse apparaître comme une masse immobile, en réalité c'est un système impressionnant et complexe dans lequel adviennent de nombreuses réactions et processus. Le sol a sa propre vie, la grande majorité attribuable à la présence de minuscules créatures.

Ces micro-organismes «travaillent» les substances dont est composé le sol favorisent la plantation.

Si l'on considère combien notre alimentation dépend de la croissance des différentes espèces

PICTURE 1:
Typical soil section.

PHOTO 1:
Profil type du terrain.



PICTURE 2:
The food chain.

PHOTO 2:
La chaîne alimentaire.

our food supply, we are indirectly depending on the quality of soil life.

You cannot see polluting materials in the soil and you cannot usually smell it either but poison moves steadily and the effect may suddenly come to light many years later.

ensemencées, nous réaliserons alors combien nous dépendons de la qualité du terrain.

Il ne nous est pas possible de voir les substances polluantes dans le sol et souvent même il ne nous est pas possible de les sentir.

PICTURE 3:
Soil pollution.

PHOTO 3:
Pollution du sous-sol.

Then, it may be found that soil life has been disturbed severely or that poison has been taken up by plants.

People may become sick from eating vegetables and the same goes for the animals eating grass (many of them become our food).

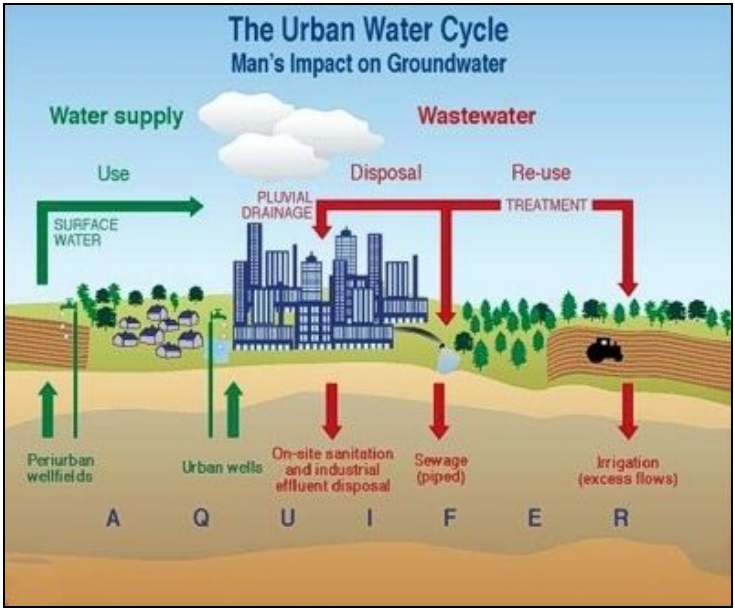
It is also possible that polluting substances seep into the ground water causing serious problems to the network of drinking water.

Mais elles sont présentes et se meuvent dans le sol, créant des effets secondaires soudains, en se manifestant même plusieurs années plus tard.

Malheureusement, il est possible de se rendre compte que la vie dans le sol a été sérieusement endommagée, et que les substances polluantes ont été absorbées par la végétation.

La population peut se rendre malade en consommant des légumes, ainsi que les animaux qui se nourrissent d'herbe, (qui par la suite eux-mêmes deviennent notre nourriture).

De même, il est probable que des substances polluantes finissent dans l'eau, puis ruissellent dans le sous-sol et occasionnent par la suite de graves contaminations à l'eau qui alimente nos aqueducs.



PICTURE 4:
The water cycle.

PHOTO 4:
Le cycle de l'eau.

We often discover what is wrong only after pollution has produced its harmful effects for some time, when little we can do about it.

Soil pollution has for these reasons a great importance in all off-road disciplines but there could

Malheureusement nous prenons conscience seulement après un certain laps de temps, parfois lorsqu'il est trop tard, de nos erreurs lorsque la pollution a déjà produit ses dangereuses et irrémédiables conséquences.

also be problems for on-road ones.

Some of the problems we usually meet are the followings:

- **MOTORCYCLE SERVICING.**

Another problem that can arise is the dispersion into the ground of liquids, oil, fuel etc, coming from the motorcycles when being serviced.

To avoid this, it is compulsory to cover the ground under the motorcycle with an “environmental mat” able to absorb the liquid.

The current federation rules give the following minimal characteristics for mats:

- dimension : 160x100 cm;
- thickness : 5 mm;
- absorbing capacity : 1 lt/m^2.

La pollution des nappes phréatiques revêt une importance primordiale lors des activités off road, et celles réalisées sur asphalte peuvent engendrer des conséquences sérieuses. Un certain nombre des répercutions rencontrées sont les suivantes :

- **INTERVENTIONS TECHNIQUES ET RAVITAILLEMENT MOTO.**

Afin d’éviter des pertes dans le sol de liquides qui proviennent des motocycles, il est indispensable d’utiliser des tapis protecteurs qui doivent avoir au moins les caractéristiques suivantes :

- dimensions : 160x100 cm ;
- épaisseur : 5 mm ;
- capacité d’absorption : 1 lt/m^2.

PICTURE 5: Enviromental mat for motorcycle.

PHOTO 5: Petit tapis écologique pour une seule moto.

But it is recommended, when possible, to enlarge the covered area either using mats of a larger size or using two o more mats overlapping them in the area of contact to make a continuous carpet.

It is also recommended to use carpets with higher absorbing capacity considering that today it is possible to find in the market carpets able to absorb up to 5 lt/m^2.

To be sure that pilots buy the right product

Il est de toute façon conseillé d'accroître, si possible, la superficie à protéger contre d'éventuelles pertes ou déversements en utilisant des tapis plus amples, ou plusieurs d'entre eux en superposant les bords, afin d'en garantir la finalité.

Il serait souhaitable, même si cela n'est pas obligatoire, que l'on utilise des tapis de capacité d'absorption majeure, étant donné qu'aujourd'hui il est possible de trouver dans le commerce des nattes de capacité

and to facilitate the control made by the Environmental Steward, it would be advisable to come to a certification of them by the manufacturers with a label

d'absorption allant jusqu'à 5 lt/m^2.

Pour être sûr d'acheter le juste produit tout en facilitant les opérations ce contrôle de la part des

PICTURE 6:
Total coverage of the working area.

PHOTO 6:
Couveture totale de la zone de travail.

showing the principal characteristics after being tested (similar for ex. to what is already done with helmets).

As said above, the use of environmental mats is

Officiels de l'Environnement, il serait opportun que l'on arrive à une certification de la part des entreprises de construction des tapis de protection (comme l'on peut

compulsory and pilots non respecting this rule are subjected to a fine. But the real goal is to preserve the environment, not to punish.

For this reason, in the spirit of cooperation, the manager of the circuits and/or the organizers of events should have in stock a certain number of carpets to sell or rent to those who, for any reason, haven't got them .

Last but not least, it is important that the cleaning of carpets, before being reused, is done in a way not to harm the environment i.e. in areas dedicated for it even if the cleaning is made in the circuit (not forgetting, for example, that the cleaning water drains to the sewerage unit) or far from it.

It is always possibile that, in spite of all the precautions and mainly in provisional circuits, some

déjà le constater par exemple pour les casques) avec l'apposition d'une étiquette qui en garantit l'authenticité.

Comme il a été précisé au début, l'utilisation des tapis est obligatoire dans toutes les disciplines lorsque l'on ravitaille ou l'on répare un motocycle ; le manquement à cette règle prévoit une sanction à la charge du pilote qui viendrait à enfreindre la loi. Le but principal, dans tous les cas, reste le respect et la sauvegarde de l'environnement et non la punition. Dans cette perspective, l'esprit d'équipe et de collaboration des propriétaires des circuits existants, ou des organisateurs de différentes disciplines qui se déroulent sur des tracés temporaires, devraient avoir en réserve un

pilots are not supplied with the environmental mat.

Considering that the ground pollution must be avoided in any case the use of different solutions like plastic canvas, steel slabs and other kind of carpets could be acceptable but on condition that they are perfectly waterproof and able to avoid any leakage in the ground. Last recommendation, that may sound silly but actually it is useful to remind, is that the environmental mats, after use, mustn't be thrown away or cleaned in the environment as, in this case, we will vanish all efforts made. They must be taken away by pilots or their teams and cleaned in proper places or, in case they are discarded, given to specialised firms for the treatment of this kind of rubbish.

certain nombre de tapis à vendre ou à louer aux pilotes qui en seraient dépourvus pour quelque raison de ce soit.

Malgré toutes les précautions il pourrait s'avérer, surtout pour les installations provisoires, que certains pilotes n'aient pas de tapis protecteur, et en plus qu'il soit impossible dans l'immédiat de leur en procurer. Dans tous les cas il faut absolument éviter de polluer le sol, ainsi comme solutions extrême l'on pourrait accepter l'utilisation de moyens différents tels plastiques, feuilles de métal, tapis divers, mais à la seule condition qu'ils soient parfaitement imperméables et capable d'éviter le débordement des liquides.

La dernière recommandation, qui pourrait paraître banale mais nécessaire de rappeler, est que les petits tapis, une fois

- **MOTORCYCLE CLEANING.**

Motorcycle cleaning should be done in a dedicated area with all the necessary equipment to prevent the washing w a t e r from percolating into the ground.

In case of permanent circuits, it is quite easy to individuate an area in the paddock or easily reached from it, to be paved in order to have it stable and waterproof and fitted with gutters for the water collection, linked to the main sewerage unit of the paddock or to a waterproof reservoir to be emptied when it full up.

In case of provisional circuits, the situation is clearly more difficult to realize but also here it is possible to find alternative solutions as for locating the area close to existing sewerage units utilisés, ne doivent pas être nettoyés ou abandonnés n'importe où ; tous ces efforts seraient vains. Ils doivent être emportés par les pilotes ou par leur Team, nettoyés dans des espaces équipés à cet effet, ou bien éliminés en les confiant à des entreprises spécialisées pour l'évacuation pour ce type de déchet.

- **NETTOYAGE DES MOTOCYCLES.**

Il ne faut pas sous-évaluer le nettoyage des motos qui doit être effectué dans un lieu spécialement conçu, doté de toutes les mesures nécessaires pour éviter que les eaux de lavage puissent finir dans le sous-sol.

Il sera essentiel d'étudier la correcte récupération des eaux de lavage de façon spécifique pour les circuits permanents

and making provisional connections between the area and the sewer or, when they are not present, use the

et ceux temporaires.

Dans le cas de circuits permanents il est assez facile de prévoir un espace dans le

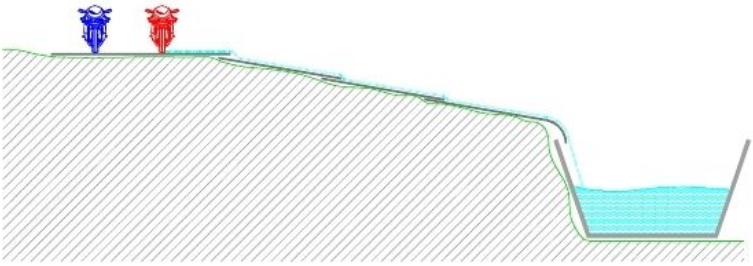
PICTURE 7:
Motorcycles washing area.

PHOTO 7:
Emplacement spécialement aménagé pour le nettoyage des motos.

paddock ou un endroit non loin de celui-ci facile d'accès, de le recouvrir de dallage afin de le rendre stable et imperméable, muni de grilles pour la récolte des eaux usées à raccorder au système

natural slope of the ground to realize a washing area positioned in an upper level in respect to collecting reservoirs. One solution to pave and connect these washing areas to reservoirs provisionally is that one showed in picture 8 using the environmental mats of which we talked before.

de récupération général dans le paddock même (si il en existe) ou dans une fosse étanche à vider lorsqu'elle est pleine. Dans le cas d'installations provisoires, la situation est plus difficile à gérer ; mais ici aussi on peut trouver des solutions alternatives, comme par exemple positionner la zone



PICTURE 8: Example of provisional washing area.

PHOTO 8: Exemple de zone de lavage provisoire.

Indeed, overlapping the mats in the sense of the slope (like the tiles in the roofs) it is possible to obtain a surface and a linking conduct

de lavage tout près d'installations de tout-à-l'égout existantes avec raccords provisoires entre l'aire de lavage et le tout-à-

waterproof and able to let the water run towards the reservoir.

Probably in case of non permanent circuits it will be impossible to realize situation that will allow the total recovery of the water but in any case also a partial recovery is better than the total dispersion of it in to the ground.

PICTURE 9:
Environmental mat used during the cleaning of bike parts.

PHOTO 9:
Petit tapis écologique pour le nettoyage de certaines parties d'une motocyclette.

l'égout, ou bien en l'absence de ceux-ci, utiliser d'éventuelles pentes naturelles du sol pour réaliser des aires de lavage positionnées au dessus des réservoirs de récupération.

Une autre solution pour réaliser le dallage et se relier aux réservoirs de récupération depuis les aires de lavage de façon provisoire, est celle représentée dans la photo 8, qui montre l'utilisation de petits tapis de protection dont nous avons déjà parlés. En effet, en utilisant la pente du terrain et en les superposant dans le sens de la pente (comme l'on fait pour les tuiles d'un toit), il est possible d'obtenir une superficie et un canal relié imperméable qui permet le correct écoulement des eaux de lavage vers le réservoir. Probablement dans le cas de circuits provisoires il sera

It is important that the cleaning area has a solid floor with a system of water collection leading to the sewerage unit of the paddock.

- **SPECIAL RUBBISH COLLECTION.**

One of the problems we meet, common to off-road, is the used oil collection. It is fundamental that they are not dispersed in the ground but that they are placed into dedicated containers as they could be later sent to special factories which take care of their digest. Any kind of container can be used, metallic, plastic etc, but most important is that it is free of leakage, positioned under a roof to avoid rain filling it causing the overflow of the liquid (remember! Oil is lighter than water so it will position in the upper part of the container

impossible de réaliser des situations qui permettent la récupération dans leur totalité des eaux de lavage ; en attendant, la récupération même partielle est préférable à une dispersion totale des eaux polluantes dans le sous-sol. L'utilisation uniquement de l'eau pour laver les motocycles devrait être encouragée ; dans le cas contraire, s'il est nécessaire d'utiliser des détergents, il faudra que ceux-ci soient de type biodégradable.

- **RAMASSAGE DE DECHETS SPECIAUX.**

Il est fondamental que toutes les huiles usagées soient récoltées dans des containers appropriés pour être par la suite correctement évacuées et éliminées. Il est possible d'utiliser n'importe quel type de container

and spill out first) and into a bottom basin, free of leakage too, to collect, in case, small spilling.

It is important for the reservoir to be provided with a funnel in corresponding to the inlet hole for easy pouring of the oil.

étanche, sans fuites, mais l'on aura alors le soucis de les positionner à l'abri des intempéries, sous un auvent, afin d'éviter que la pluie ne puisse les remplir et provoquer l'épandage de l'huile. Comme l'on sait, l'huile étant plus légère que l'eau, elle viendra se déposer au-dessus de celle-ci et risquera de se déverser en premier à l'extérieur du container.

PICTURE 10: Containers for the collection of used oil and filters.

PHOTO 10: Containers pour la reception d'huiles et filtres usagés.

PICTURE 11:
Containers for the collection of used oil.

PHOTO 11:
Containers pour la récupération des huiles usagées.

Tightly connected to oil collection, is used filters collection. As they are still oil soaked, they cannot be placed into ordinary rubbish containers; therefore, it is right thing to do, to place specific containers for collecting such filters near those for used oils.

What just said is the same for other special liquid

En outre il est nécessaire que les containers soient dotés d'un récipient étanche, placé en dessous pour récolter d'éventuelles petites pertes.

Pour que l'introduction de l'huile soit facilitée, il serait plus approprié de munir les réservoirs d'un entonnoir en correspondance avec l'ouverture d'arrivée des liquides.

material such as (petrol, water for batteries, cooling liquid, paint, ink and so on). It is advisable to place specific containers for this material too.

Tyres represent another so-called special rubbish. If they are left free in the environment, they soon degrade and pollute the ground. For this reason, they have to be collected and placed in specific containers with proper protection.

In case of circuits with asphalted paddock, they can temporarily be placed on the ground. In case of non-asphalted paddock or off-roads events it is advisable to protect the ground in the area where they are being placed. Environmental mats, for exemple, can be used for this purpose.

Le ramassage des filtres usagés est directement lié à celui des huiles, parce qu'ils sont de toute façon imprégnés d'huile et par conséquence ils ne peuvent pas être éliminés dans d'ordinaires containers pour déchets. Ainsi il serait bon de prévoir la localisation de containers spéciaux pour le ramassage de tels filtres, en les positionnant si possible à coté de ceux utilisés pour le ramassage des huiles usées.

Dans le même esprit, il y a toute une série de déchets spéciaux liquides qui proviennent des motos (c'est le cas des carburants, les liquides des batteries, les liquides du circuit de refroidissement, etc.…) ou non (comme les peintures, les solvants, les encres, etc..), et qui doivent être éliminés avec soin. Pour ces derniers il est recommandé de prévoir

There are also many other solid materials such as batteries, expired pills or medicine, chemical products to be taken into account, if we want to arrange a really complete collecting system.

une correcte localisation de containers spécifiques pour le ramassage. Un autre type de déchet spécial que produit notre sport, est celui des pneumatiques usés. S'ils sont abandonnés dans l'environnement, ils se dégradent et vont polluer le sous-sol. Par conséquent il est fondamental de les

PICTURE 12: Space reserved for the collection of used tyres.

PHOTO 12: Espace reservé pour la collecte des pneumatiques.

PICTURE 13: Containers for the collection of eixpired medicinal products.

PHOTO 13: Containers pour la collecte des médicaments périmés.

PICTURE 14: Containers for the collection of used batteries.

PHOTO 14: Containers pour la collecte des batteries usées.

recueillir dans des endroits spécifiques, avec des protections conformes, pour être par la suite acheminés vers des lieux où ils seront transformés. Dans le cas de circuits dotés de paddock en asphalte, si leur dépôt est de courte durée ils pourront être déposés à même le sol.

Dans le cas de paddock sans bitume, ou lors de manifestations temporaires off road, il serait profitable de prévoir la protection du sol dans les lieux où ils seront apposés. Des tapis de protections, dont nous parlerons plus loin, pourraient alors être utilisés comme protection.

Pour la mise en place d'un système de ramassage des déchets réellement complet, il faudrait tenir compte aussi d'un autre type de déchets spéciaux, solides eux, tels les batteries, les

- **PADDOCK WASTEWATERS.**

The immission of wastewaters into the ground should be also avoided when they come from vehicles standing in the paddock.

For this reason, in the paddock area should be present a well dimensioned system of sewerage with a sufficient number of sump pits linked to an oil-water separator to which every vehicle present in the area should be connected.

The sewer has to be connected to the public main sewerage network, if present, otherwise it has to be connected to one or more containers, usually put under the soil level, to be regularly emptied by special truck able to sip the water and carry it to the disposal point. In case of circuits with not paved

médicaments périmés, les produits photochimiques , etc.…, dont il faudrait tenir compte pour la collecte et l'évacuation.

- **CANALISATION DES EAUX USEES DANS LE PADDOCK.**

L'évacuation directe vers les nappes souterraines des liquides provenant des véhicules stationnés dans les paddocks étant interdite, il est important de prévoir une canalisation d'évacuation des eaux usées vers le réseau du tout-à-l'égout à la hauteur des réels besoins, à laquelle tous sont obligés de se raccorder, dotée de bacs de dégraissage avec un nombre suffisant de puisards correctement dimensionnés et distribués.

Lors des manifestations qui se déroulent sur circuits ou parcours temporaires, où il

paddock or in case of events in temporary circuits where it is usually impossible to have a sewerage unit, the management should provide at least a certain number of mobile containers in which the users can empty the waste waters coming from their vehicles.

est impossible d'accéder au réseau de tout-à-l'égout sur l'aire de stationnement des véhicules, les organisateurs devront, dans tous les cas, mettre à disposition des containers mobiles dans lesquels il sera possible de venir déverser les eaux usées.

PICTURE 15: Gully grating for the collection of the water in the paddock.

PHOTO 15: Grille pour la récupération de l'eau dans le paddock.

- **TRACK WASHING.**

Another problem only related to the asphalted track comes from the track “washing” water. In this case, with “washing” is meant mainly rain but also the water used for cleaning the track. In fact during the use of tracks, motorcycles make it dirty with rubber coming from tyres, small leakage of oil or petrol etc. When cleaning the track or during rainy weather, water could penetrate directly into the ground.

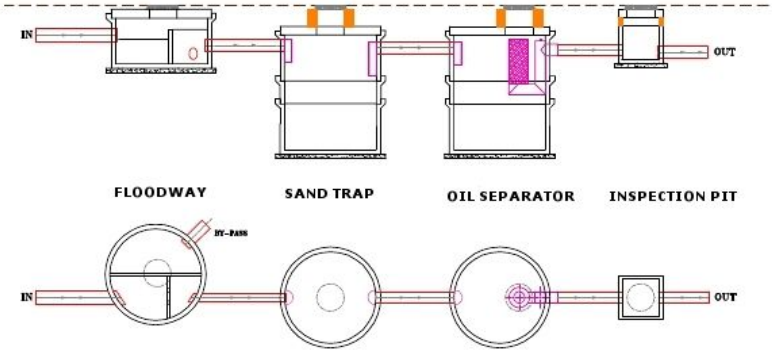
For this reason the main circuits are starting using a system of water collection and the initial quantity of rainy water leading to a water/oil separator to clean them before they penetrate the ground. In short, it is the same system used in the paddock but limited to a certain quantity of water, as it

- **NETTOYAGE DE LA PISTE.**

L’attention est portée de plus en plus sur les pistes revêtues d’asphalte, pistes de grande importance, et qui bientôt pourrait être appliquée pour les installations de moindre envergure, en ce qui concerne le traitement des eaux de pluie et de lavage des pistes. En effet, durant l’utilisation de la piste, les motos peuvent laisser des traces de résidus, de pneumatiques, d’huile, de carburant, qui en cas de pluie ou de lavage du tracé, peuvent finir dans le sous-sol. Dans cette optique, certaines des principales installations de course de vitesse commencent à utiliser un système de récolte des eaux de lavage et des premières eaux de pluie qui sont

is supposed that at a first phase the water washes the track pulling out all the dirty and, in a second time, water is not different from a normal rain so it can drain directly into the ground.

canalisées vers un bac de dégraissage et vers la récupération d'autres résidus avant qu'ils ne se déversent dans les nappes. En fait, il s'agit du même système de récolte des eaux dans les paddocks, mais étendu à toute la piste et limité seulement à une certaine quantité d'eau, celle qui vient « laver » la piste.



PICTURE 16: Scheme for the collection of the track washing water.

PHOTO 16: Illustration de la récupération des eaux de lavage la piste.

HYGIENE

An important aspect useful to facilitate everybody's correct behaviour towards environment is the respect of a few basic hygienic rules. In our field, it is possible to consider only two main problems: facilities and their waste and the rubbish collection.

1. FACILITIES:

To obtain the proper behaviour of all users, it is necessary to respect a few basic rules regarding the correct placement and maintenance of all facilities. It is impossible to ask for a civil behaviour from people if the organizers are the first in making mistakes.

The main problems connected to facilities are:

HYGIENE

Un autre aspect essentiel et efficace pour favoriser un comportement correct envers l'environnement, est le respect des règles d'hygiène élémentaires. Dans notre cas nous pouvons le limiter à deux champs d'actions : les sanitaires et les déchets.

1. LES SANITAIRES:

Si l'on désire obtenir une utilisation des sanitaires la plus convenable possible de la part de tous ses utilisateurs, il est indispensable de respecter quelques bonnes règles concernant leur équitable localisation, entretien et utilisation. En effet, l'on ne peut pas prétendre obtenir un comportement respectueux d' autrui, si par la suite ce sont les administrateurs

- **NUMBER AND DISLOCATION.**

Both in the paddock and in the spectators areas, should be ensured a reasonable number of facilities. The actual rule foresees:

- In the paddock :
  - As specified in the rules for each discipline
- For spectators:
  - 1 WC per 100 or fewer females who it is anticipated will attend,
  - 1 WC per 100 or fewer males who it is anticipate will attend,
  - 1 WC per 100-500 males who it is anticipate will attend,
  - 1 additional WC for every additional 500 males who it is anticipated will attend,

directement concernés qui commettent des erreurs grossières. A ce propos, ci après sont évoquées certaines inadvertances :

- **NOMBRE ET REPARTITION DES SANITAIRES.**

A la fois dans les paddocks et dans les zones destinés aux spectateurs doit être garanti un nombre raisonnable de toilettes. La norme actuelle prévoit :

- Dans le paddock :
  - Comme spécifié par les normes pour chaque discipline.
- Pour les spectateurs :
  - 1 WC pour 100 femmes au moins attendues à la manifestation,
  - 1 WC pour 100 hommes au moins

- 1,5 meters of urinal facility for every 500 males,
- 1 basin every 5 sanitary facilities,
- 1 of the facilities should provide for wheelchair users.

If we only consider the number of facilities, it is not enough, as it is also important to study the correct placement in the various areas where the circuit can be considered divided if we reach the goal of their proper use from everybody.

This doesn't mean we need toilets every 10 meters but, for sure, they can't be positioned gathered in only a few spots too distant one from another.

It is not necessary they are all permanent as it is wrong from the environment point of view to build more buildings than those

attendus à la manifestation,
- 1 WC pour 100-500 hommes attendus à la manifestation,
- 1 WC supplémentaire pour chaque 500 hommes supplémentaires attendus à la manifestation,
- 1,5 mètres d'urinoirs pour 500 hommes
- 1 lavabo pour 5 installations sanitaires,
- 1 des installations doit être prévue pour les personnes en chaise roulante.

Il n'est pas suffisant d'évoquer seulement le nombre de sanitaires, mais il faut aussi étudier leur correcte localisation sur le terrain.

Localisation qui doit être

PICTURE 1:
Various types of sanitary facilities.

PHOTO 1:
Différentes typologies de sanitaires.

necessary for the normal use of the circuit (and a waste of money too). The best solution is to have a minimum number of permanent structures and to supplement this number when necessary by using mobile toilets.

consciencieusement étudiée pour avoir en retour une utilisation convenable.

Il n'est pas impératif qu'ils soient tous permanents, car aujourd'hui il existe des typologies amovibles (comme ceux chimiques) qui peuvent être utilisées de façon ponctuelle pour compléter d'éventuelles carences dans le nombre des installations permanentes.

En outre, il est conseillé que les sanitaires implantés dans les

It is also recommended that facilities realized in the areas intended for personal hygiene and/or for the washing of crokery are supplied with biodegradable detergent.

- **WASTE WATERS.**

All facilities must be connected to a sewer unit or, when not present, to special containers able to retain the waste water, without any leakage, waiting to be emptied from the special truck intended for this scope and carried to a disposal point to be cleared.

emplacements destinés à l'hygiène personnelle et/ou au nettoyage des ustensiles, soient nécessairement équipés de produits de lavage de type biodégradable.

- **EAUX USEES.**

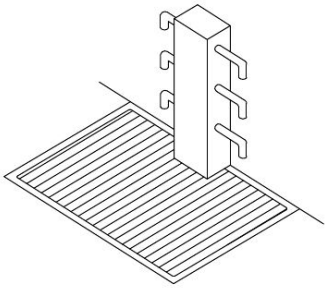
Tous les sanitaires doivent être reliés à un réseau d'acheminement et d'évacuation, ou bien déversés dans des cuves spéciales, souvent enterrées, qui aient la capacité de contenir les eaux usées, pour être par la suite vidées par le personnel chargé de cette maintenance.

PICTURE 2:
An exemple of provisional connection to the sewerage network.

PHOTO 2:
Un exemple de raccord provisoire au réseau d'assainissement.

If water outlets for water supply are not positioned in the services area but scattered all around the paddock, it is necessary to place on the floor some grates connected to the general network for the water collection.

Si certains points d'eau se trouvent localisés à l'extérieur des zones des toilettes, par le biais de bornes dispersées dans l'aire du paddock, il est indispensable de prévoir à la base de celles-ci des grilles pour la récupération de l'eau, reliées avec le réseau principal.



PICTURE 3:
Exemples of a point of water supply with gully grating for the collection.

PHOTO 3 :
Un exemple de borne pour la fourniture d'eau, avec grillage de récupération.

If both the sewerage unit and the containers are not available (like in the case of off-road events in non-permanent circuit), only provisional facilities, like the chemical ones, able to retain the waste waters must be used taking great care, in any case, to avoid any leakage into the ground.

- **MAINTENANCE.**

All facilities should be kept clean and fully operating at all times if we wish people to use them without problems and avoiding incorrect behaviour.

To meet this, it is very important to provide a good monitoring of them when not in use, repairing anything found broken to ensure their functionality, and provide a good cleaning service during the event.

Dans le cas où un réseau d'évacuation et/ou des cuves étanches ne seraient pas disponibles, il serait alors indispensable que soient utilisés des sanitaires capables de contenir les eaux usées, en évitant dans tous les cas que quelques déversements de liquide que ce soit ne puisse se vérifier sur le sol. C'est le cas du dispositif de fonctionnement caractéristique des sanitaires chimiques qui ont des dispositifs internes permettant de contenir les eaux usées.

- **MAINTENANCE.**

Les sanitaires doivent être nettoyés et maintenus dans un bon état de fonctionnement, de façon qu'ils soient utilisés sans aucun soucis et éviter ainsi d'avoir des comportements inconvenants, que ce soit de

la part du public ou des manutentionnaires. Pour obtenir un tel résultat il suffit tout simplement de s'assurer qu'un personnel qualifié est désigné à cette tâche.

PICTURE 4:
An exemple of good maintenance of facilities.

PHOTO 4:
Un bon exemple d'entretien des sanitaires.

2. RUBBISH:

The rubbish production has become one of the principal problems in our society. This production is growing in an exponential way in our planet giving many problems with its collection and disposal. The real goal should be to lower this production reducing the number of packages, bottle, tools we use for only once and that people throw away just after the use giving the

2. ORDURES MENAGERES:

Les déchets avec le temps deviennent un problème environnemental grave, peut-être le plus préoccupant au niveau planétaire : la quantité des ordures augmente toujours plus, et les moyens actuels d'élimination commencent à être insuffisants.

Nous ne devons pas être surpris si les résidus font partie intégrante de notre

priority to reusable items; nevertheless, this means to change radically our habits. In the meantime, a few things should be taken into account to keep our circuits the cleanest possible.

- **COLLECTION.**

It is important to have a good number of waste bins scattered all around the circuit in a position easy to reach by everybody, as people often consider the distance from the bin as an excuse for not behaving properly. It is also important to have an efficient and continuous service dedicated to the emptying of all bins during the event to avoid that full bins become the area where people feel authorized to leave their litter on the ground.

mode de vie : il est tout naturel que tout au long de la journée nous produisions des déchets.

Il suffit de penser par exemple tout simplement au papier d'emballage d'un bonbon, ou au paquet de cigarettes, ou encore au mouchoir en papier, etc.…..

- **COLLECTE DES ORDURES.**

Il est bon de rappeler qu'il est tout autant indispensable d'organiser le ramassage des ordures à l'intérieur de tout le périmètre du circuit.

En effet, trop souvent les personnes, ne trouvant pas à portée de main les poubelles pour y jeter leurs déchets, cèdent à des comportements inciviques.

- **DIFFERENTIATE COLLECTION.**

The rubbish differential collection is one of the solutions found to help the disposal of our litter. Our world should contribute to this tendency by setting different containers for the different types of rubbish: glass, paper, plastic etc. For this reason, It is advisable to provide containers in different colours and different labels for organic waste, paper and

PICTURE 5:
Common bins for the differential collection of rubbish.

PHOTO 5:
Poubelles classiques utilisées pour le tri sélectif des ordures.

- **COLLECTE SELECTIVE.**

Il est inévitable d'encourager le ramassage du tri sélectif des ordures ménagères en équipant les espaces, à la fois dans le paddock et dans la zone réservée au public, de vide-ordures distincts prévus à cet effet, qui seraient régulièrement et soigneusement vidés. Un personnel qualifié chargé du ramassage éviterait ainsi que les divers vide-ordures, pleins, encouragent des comportements irrespectueux.

A ce propos il serait opportun de prévoir des containers différents par leur couleur sur lesquels serait facilement lisible la destination des déchets, et ce pour les déchets organiques, le papier, le plastique, le verre etc.… Le texte devrait être écrit dans la langue

cardboard, plastic, glass etc.

The labels should be written in the local language and, at least, in one of the two UEM official languages.

locale et traduit au moins dans une des langues officielles de la UEM.

PICTURE 6:
New bins for the differential collection of rubbish.

PHOTO 6:
Nouvelles poubelles pour le tri sélectif.

MATERIALS

Environment involves a very large number of different fields, often very different, so large that it is extremely difficult to reach the goal of a perfect and total respect of it.

Despite this, people should consider that for every project, no matter how big and difficult, it is essential to start from small things that, at a first sight, cannot be important but, as the time goes on, they are essential to the solution of bigger problems.

Everybody should understand that everyone of us can help solve the environmental problems by simply changing those habits that are harmful for the environment.

LES MATERIAUX

L'environnement touche un grand nombre de secteurs, tellement vaste qu'il est extrêmement difficile d'arriver à rejoindre totalement l'objectif de respecter dans sa globalité notre écosystème.

Malgré tout, nous devons comprendre que pour chaque projet, peu importe qu'il soit important ou non, il est essentiel de s'attacher aux « petites choses », qui à première vue apparaîtraient insignifiantes, mais qui avec le temps peuvent jouer un rôle décisif dans la résolution de problèmes de plus vaste importance.

Tout le monde devrait comprendre que chacun d'entre nous peut participer au respect de l'environnement simplement en changeant des

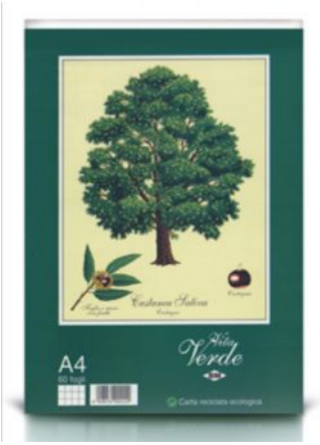
- **INFORMATIVE AND ADVERTISMENT MATERIAL.**

During all events, it is necessary to produce documents. It will be a good habit to use only recycled paper for leaflet, informative booklet, documents (time schedule, jury meetings minutes, ranking list, reports etc.) reducing in any case the number of them to the essential and, moreover, using both faces of the page when writing or copying.

comportements coutumiers fondamentalement erronés.

- **MATERIEL D'INFORMATION ET DE PUBLICITE.**

Pendant le déroulement de n'importe quel évènement, qu'il soit d'ordre compétitif ou non, il est indispensable de publier un certain nombre de documents. Il serait de bon usage d'utiliser exclusivement du papier de recyclage pour les prospectus, les brochures



PICTURE 1: Rcycled paper in the market.

PHOTO 1: Papier recyclé dans le commerce.

- **USE OF RECYCLING OR BIODEGRADABLE MATERIALS.**

Inside every circuit, refreshing areas are always individuated. It will be advisable to provide incentive for the use of recipients made with easily recyclable and/or biodegradable materials like paper or cardboard for bottle, glass, dishes, waste bin, etc. avoiding, if possible plastic items.

PICTURE 2: International logo for the recycable materials.

PHOTO 2: Symbole international pour les matériaux recyclables.

publicitaires et / ou informatives, les documents (rapports, classements, procès-verbaux de Jury, etc. …), en réduisant dans tous les cas au minimum leur nombre et surtout en utilisant toujours les deux faces de la feuille que ce soit pour l'écriture ou pour la copie.

- **UTILISATION DE MATERIAUX DE RECYCLAGE ET/OU BIODEGRADABLES.**

A l'intérieur de chaque installation sont toujours prévues des zones d'arrêt et/ou de restauration. Il serait alors souhaitable de favoriser l'utilisation de récipients faits de matériaux facilement recyclables et/ou biodégradables. Par exemple l'utilisation du papier ou du carton pour les bouteilles, les verres, les assiettes, en

PICTURE 3: Paper receptacles.

PHOTO 3: Récipients en papier.

évitant si possible l'usage du plastique, qui malheureusement aujourd'hui envahit notre espace.

Les poubelles elles-mêmes pourraient être réalisées dans les mêmes matériaux écologiques.

PICTURE 4: Ecological bins for the differential collecion of rubbish.

PHOTO 4: Récipients écologiques pour la collecte sélective des ordures.

- **BUILDING UP – AREAS PREPARATION.**

During the circuit building and the preparation

- **CONSTRUCTION OU REALISATION DES ESPACES.**

Il faudrait encourager

of the areas for promoters, sponsors, hospitalities, showroom etc, it would be necessary to increase the use of natural materials like wood, fabric, ropes, etc.

le développement de l'utilisation de matériaux naturels tels le bois, le tissu, la corde, durant la construction du circuit et la réalisation des espaces pour des promoteurs, des sponsors, des salons des invités, des salles d'expositions, etc.., ce qui contribuerait au respect de l'environnement.

PICTURE 5: Some exemples among the many solutions of items made in wood, fabric, etc...

PHOTO 5:Exemples des nombreuses solutions de structures réalisées en bois, tissu, etc...

PICTURE 6: Some exemples of possibile solutions eco-compatible for the construction and/or the preparation of external areas.

PHOTO 6: Exemples de possibles solutions éco-compatibles pour la construction et/ou la réalisation d'espaces extérieurs.

CONCLUSIONS

In concluding this work, we think it is important to name the individuals or organizations responsible for the individual tasks that are required.

1. **SPORT FEDERATIONS:**

- create a structure of study and control of environmental problems;
- instruct and qualify environmental stewards whose function is to help the circuit's management and event's organizers;
- establish a close cooperation with all the non-sporting government bodies qualified in environmental problems in order to find reciprocal satisfying solutions;
- give the maximum publicity to the initiatives taken through

CONCLUSIONS

Pour conclure cette recherche, il convient de résumer quelles devraient être les responsabilités à affronter de façon diligente et souligner les devoirs que doit assumer chaque Organisme intervenant lors d'activités inhérentes au motocyclisme.

1. **FEDERATIONS SPORTIVES:**

- créer un dispositif d'étude et de contrôle des problèmes environnementaux ;
- former et certifier les Commissaires pour l'Environnement en leur attribuant une fonction de soutien à disposition des administrateurs des installations et des organisateurs d'évènements;
- établir une relation étroite

publications on UEM official documents, dedicated publications and the (specialized and non) press in order to make sure that the news will reach all the interested people and bodies;

- make controls about the environmental compatibility of the circuits during the homologation inspections;
- carefully check during the events, by means of the appointed stewards, that the environmental code is respected.

avec les Organismes Administratifs non sportifs, compétents en matière d'environnement, afin de créer des solutions satisfaisantes communes;.

- favoriser une publicité à grande échelle aux initiatives qui seront prises à travers la publication sur des documents officiels de la Fédération, publications spécifiques et à travers les médias (spécialisées ou non) en s'assurant qu'elles touchent toutes les personnes et les organismes intéressés;
- effectuer durant les inspections pour les homologations des circuits, des contrôles sur la compatibilité environnementale du circuit;
- contrôler soigneusement

2. PLANTS MANAGERS AND OWNERS:

- individuate among its own organigram an expert person in environmental problems and possibly holder of an Environmental Steward Licence, who will be responsible for all environmental problems in the circuit and that will work as liaison officer with all the relevant sport and non-sport administrative bodies;
- guarantee a good road network around the circuit to speed up the traffic and minimize the time spent by spectators with running car engines on their way in and out of the circuit during the events;
- balance, as much as possible, the quantity of carbon produced during the use of the circuit by

à travers les Commissaires et les Officiels de Course responsables, que le Code de l'Environnement est respecté durant les évènements.

2. ADMINISTRATEURS ET/OU PROPRIETAIRES DES INSTALLATIONS:

- individualiser dans l'organigramme une personne experte en problèmes environnementaux, et si possible détentrice d'une certification d'Officiel pour l'Environnement, qui soit responsable des problèmes pour l'environnement du circuit, et qui puisse faire la liaison avec les Organismes Administratifs compétents en matière d'environnement (sportif ou non);

means of planting new trees;

- ensure that all the technological machinery existing in the circuit are low energy consumption and search in any case all solutions able to minimize the energy needed such as the compartmenting of plants with the possibility to separate the use of the various sections;
- use as much as possible plants for self production of energy;
- make a study on the noise produced and try to lower it by means of natural and/or artificial devices when the level is too high by operating not only on the circulating vehicles (bikes and cars) but also on the structure of the circuit;
- realize a sewer network

- garantir un réseau routier autour du circuit pour réduire le trafic routier et diminuer les temps morts avec le moteur allumé des véhicules du public qui arrive ou s'éloigne du circuit durant les manifestations;
- compenser le mieux possible les émissions de gaz prévues pendant l'utilisation du circuit grâce à des plantations;
- s'assurer que toutes les installations technologiques présentes dans le circuit sont à basse consommation d'énergie, et de toute façon chercher toutes les solutions qui permettent de réduire les besoins comme, par exemple, sectoriser l'installation même du circuit, avec possibilité d'utilisation par blocs séparés des

in the paddock for colleting the waste waters linked to an oil separator;

- make sure that the water outlets are provided with collecting gutters linked to the sewer unit;
- keep in the circuit a spare stock of environmental mats, waste bin, biodegradable detergents.
- make sure that all hygienic facilities are connected to the sewer unit;
- make sure that the loudspeaker system is planned so as to be separated between paddock and spectators area. Moreover, the system should be structured in order to allow a partial use among the various areas. The loudspeakers should be correctly oriented;
- keep always in perfect

différentes parties à la demande;

- utiliser si possible des dispositifs pour la production d'énergie autonome;
- effectuer une étude sur le bruit produit en intervenant pour le résorber par des moyens naturels ou artificiels lorsque les valeurs sont trop élevées, et surtout sans limiter le champ d'intervention par les moyens à utiliser mais aussi sur la structure du circuit même;
- réaliser un réseau de collecte des eaux du paddock relié à un bac de dégraissage;
- s'assurer que les points d' approvisionnement d'eau sont reliés avec des systèmes de collecte d'eau le tout relié au réseau de tout-à-l'égout;

efficiency all the technological machinery existing in the circuit;

- ensure a homogeneous distribution of the differential rubbish collection in order to avoid encouraging impolite behaviour;
- use as much as possible natural materials in the circuit for the construction of fences, information boards, gazebos, pavings, roofings and so on as they have less environmental impact and are easier recyclable when removed or substituted.

- avoir en réserve dans le circuit un stock de petits tapis de protection, de containers de déchets, de produits de lavage biodégradables, etc…, en surplus;
- réaliser des sanitaires avec des évacuations reliées au réseau de tout-à-l'égout;
- s'assurer que l'installation de diffusion sonore est réalisée de manière à pouvoir être séparée entre le paddock et le public, qu'il soit divisé pour garantir une utilisation partielle entre les différents espaces du public et le paddock, et que les haut-parleurs sont orientés de façon correcte;
- tenir toujours en parfait état de fonctionnement toutes les installations technologiques existantes

We hold the world...let's not play there!

Nous tenons le monde...ne jouons pas là!

PICTURE 1: Humoristic photo.

PHOTO 1: Photo humoristique.

sur le circuit;

- s'assurer d'une localisation correcte et homogène des points de collecte sélective des déchets, afin d'éviter d'encourager des comportements incorrects de la part de tous;
- utiliser le plus possible des « matériaux naturels », comme par exemple pour les clôtures, les tableaux d'affichage, les kiosques, les dallages, les toitures, etc.…, qui ont un rôle de moindre impact environnemental mais plus facilement recyclables en cas de suppression et/ou de remplacement.

3. ORGANISATEURS D'EVENEMENTS:

- pendant la manifestation s'assurer de l'utilisation

3. **ORGANIZERS OF EVENTS:**

- make sure to use for the event circuits that are in line with the rules of a good environmental respect;
- realize a plan of arrival and departure from the circuit that foresees integrating parking areas external to the circuit connected by shuttles and try to avoid, as much as possible, the use of non paved areas for parking;
- provide, when missing or lacking, for all the environmental removable devices required like used oil collectors, environmental mats, waste bin, hygienic facilities, etc...;
- print advertising brochures to be handed out to team people and spectators indicating the

d'installations conformes avec les règles adaptées au respect de l'environnement;

- prévoir un plan pour l'arrivée et le départ du circuit qui localise des parkings supplémentaires externes reliés au circuit par des navettes, tout en essayant d'éviter l'utilisation de zones non prévues pour la réalisation de parkings;
- intégrer, lorsqu'ils manquent ou en sous nombre, tous les dispositifs mobiles nécessaires , comme containers pour les huiles usagées, petits tapis protecteurs, containers pour la collecte des déchets, sanitaires, etc…;
- imprimer des brochures illustratives du comportement à suivre durant les évènements, à

behaviour to be kept during events;

- keep the sound level of loudspeakers to the minimum required;
- make sure that the refreshing areas for spectators assigned to external management are fitted with all the needed items for the best environmental respect;
- make sure of the correct maintenance of hygienic facilities, proper rubbish collection and of the general cleanliness of the circuit before, during and after the event, by setting an internal organization or relying on external specialized firms having in mind that, mainly for events held in provisional circuit, it is paramount to leave the area in the same condition as it was before the event.

distribuer soit aux différents teams qu'au public;

- garantir le nombre des installations de diffusion sonore nécessaire;
- s'assure que les aires de débit de boisson ou autres à disposition du public, confiés à des gestionnaires externes sont par ces derniers dotés de matériels conformes pour le bon respect de l'environnement;
- s'assurer du correct entretien des sanitaires et de la collecte des déchets, sans oublier le bon nettoyage général, durant et après l'évènement, en prévoyant une organisation interne au circuit ou en s'appuyant sur une société spécialisée externe, sans jamais oublier surtout

4. TEAMS AND PILOTS:

- make sure to have available all the required environmental equipment like environmental mats, containers for petrol and oil ready to be used etc;
- keep at the minimum level the consumption of energy and avoid useless engine running of cars and motorcycles;
- make sure that the noise of motorcycles is in line with the rules;
- do not wash motorcycles out of the areas destined to this purpose;
- do not wash tools, pottery or personal items out of the areas destined to this purpose;
- do not empty the waste waters out of one's own vehicles if it is not possible to pour them in the sewer network

pour les évènements sur circuits provisoires, qu'il est fondamental de laisser le site dans les mêmes conditions qu'avant la manifestation.

4. TEAM ET PILOTES:

- s'assurer d'avoir à disposition tous les dispositifs nécessaires, tels les petits tapis protecteurs, les containers d'essence et d'huiles en parfait état;
- réduire au minimum l'énergie consommée et éviter l'allumage des voitures et des motocycles de façon prolongée et/ou inutile;
- s'assurer que le bruit produit des motocycles reste dans les normes;
- ne pas effectuer de lavage des motocycles en dehors des espaces appropriés à cet effet;

system of the circuit;

- avoid throwing litters on the ground and always use the waste bin provided by the organizers, selecting the rubbish.

…. we learn to love our world: LET'S RESPECT IT!

… nous apprenons à aimer notre monde: RESPECTONS LE!

PICTURE 2: Humoristic photo.

PHOTO 2: Photo humoristique.

- ne pas effectuer de lavage des équipements ou des effets personnels en dehors des espaces appropriés;
- ne pas procéder à l'écoulement des eaux de reflux provenant des véhicules s'il n'est pas possible de le faire en les déversant dans le réseau de tout-à-l'égout du circuit;
- eviter de jeter par terre les propres déchets mais utiliser toujours les containers fournis à cet effet par les organisateurs, en garantissant la collecte des déchets différenciés.

6. LE PUBLIC:

- si tu ne vas pas aux compétitions avec ta moto, essaye de penser à des moyens alternatifs à l'automobile.

5. SPECTATORS:

- if you are not riding your motorcycle to see the races consider alternatives, and not just a car. If the car is the only option share with friends. If there are shuttle buses to the circuit then take the option of parking away and using the shuttle so you do not contribute to congestion.
- avoid throwing litters on the ground and always use the waste bin provided, selecting the rubbish;
- avoid unnecessary noise or sound that may create problems;
- use hygienic facilities properly;
- respect the good behaviour rules by not damaging (if present) trees, lawns, etc...

Si la voiture est l'unique solution, pense au co-voiturage avec d'autres amis. S'il existe des navettes sur le circuit, alors pense à stationner ton véhicule loin et utiliser la navette de façon à ne pas congestionner le trafic routier.

- ne pas jeter à terre les propres déchets mais utiliser les containers ou poubelles de collectes sélectives mis à disposition;
- éviter les bruits inutiles qui pourraient créer des désagréments;
- utiliser de façon approprié les sanitaires présents;
- respecter les normes de bon comportement en évitant d'endommager (si ils sont présents) les arbres, les pelouses, etc...

Booklet printed on papier respecting the environment.

Sizing: acid-free, neutral sizing.

Brochure imprimée sur papier respectant l'environnement.

Production : sans acide, collage neutre.