

Rallye Aïcha des Gazelles

Programme Environnemental 2007

Note de Synthèse

Juin 2007

Jacques Roman

Expert Stratégies et Systèmes de Management EHS-Développement Durable

Programme Environnemental 2007

Le Rallye Aïcha des Gazelles est l'une des premières épreuves à **s'engager en faveur d'une démarche environnementale**.

Cette démarche **n'a pas été initiée pour fournir un support de communication « à la mode »**, mais pour répondre à de vrais enjeux techniques et éthiques afin de traduire l'engagement réel du Rallye dans sa démarche environnementale.

Ces actions sont une suite logique aux premières initiatives déjà prises lors des précédentes éditions (opérations bivouacs propres, gestion contrôlée de l'eau,...).

2007 est une année charnière avec le lancement d'un programme de fond en faveur de la protection de l'environnement. L'objectif affiché est de s'inscrire dans la durée, et de mettre en œuvre des actions à long terme pour connaître et maîtriser les impacts environnementaux associés à l'évènement.

Un objectif à moyen terme est de faire reconnaître les actions engagées et les résultats obtenus de manière crédible et indépendante par une tierce partie appropriée (agence de notation...), pour confirmer la position de « leader » et exemple du Rallye en matière de comportement et de responsabilité vis-à-vis de l'environnement.

AIR-ENERGIE

Les principaux impacts en matière d'émissions dans l'atmosphère proviennent des émissions atmosphériques issues de la combustion de combustibles fossiles par les véhicules : course, assistance, autres véhicules (accompagnants, transferts, visites...) et hélicoptère d'assistance médicale, les équipements (groupes électrogènes, butane/propane pour la cuisine).

Les autres émissions atmosphériques (poussières, odeurs, substances affectant la couche d'ozone) sont non persistantes et ont été en première approche considérées comme non impactantes pour le milieu environnant (bivouacs systématiquement localisés à distance des villages, et hors des zones habitées ou de culture). Un système de climatisation est utilisé dans le camion gestion informatique et vidéo afin de préserver les équipements et matériels. Il est entretenu de manière à ne générer aucune fuite de liquide frigorigène et aucune manipulation susceptible de produire un dégagement n'est effectuée sur place.

Emissions de CO₂

Bien que diverses émissions atmosphériques soient générées, seul le CO₂ a, dans un premier temps, été retenu comme indicateur principal. Les autres gaz émis (par exemple NO_x, SO_x)¹ n'ont pas été explicitement quantifiés dans cette première approche.

Les émissions de CO₂ ont été calculées sur la base des quantités et types totaux de combustibles fossiles utilisés pour l'ensemble du rallye, en utilisant des facteurs d'émissions publiés (bilan carbone Ademe).

A ce stade, seules les émissions "directes" liées au déroulement du Rallye sur le terrain ont été prises en compte. Il aurait été trop complexe et imprécis d'évaluer les émissions indirectes, par ailleurs déjà comptabilisées par leurs émetteurs pour certaines d'entre elles (transports,...). Les émissions calculées correspondent donc à l'ensemble des véhicules course (candidates), des véhicules de l'organisation (bivouacs, transferts,...), soutien (hélicoptère) et des équipements (groupes électrogènes,...).

Les années futures permettront d'affiner ces évaluations en fonction des standards reconnus.

Une action majeure en 2007 a été l'**utilisation systématique de carburant Total Excellium** contenant une part de Biocarburant. Ce choix a non seulement permis une réduction des consommations mais également une diminution sensible d'environ 5% des émissions de CO₂ (ainsi que 50% des émissions de Soufre)².

¹ CO₂ : dioxyde de Carbone, principal gaz "marqueur" associé à l'effet de serre. NO_x (NO₂ et NO₃), oxydes d'azotes également contributeurs à l'effet de serre et destructeurs d'ozone en haute atmosphère.

² Données constructeur (Total)



Des panneaux solaires ont été installés sur un des camions du bivouac afin d'alimenter en énergie électrique l'ensemble de la tente « La Poste.net » et le « point presse », réduisant d'autant l'utilisation des groupes électrogènes (moins de consommation de combustible, moins d'émissions de CO₂).

Les deux groupes électrogènes (65 et 95 kW/h) ont été cette année regroupés sur un même camion afin d'optimiser leur déplacement (suppression d'un camion => baisse des consommations/émissions associées). Leurs émissions de CO₂ ont été intégrées à celles produites par la consommation de carburant, comme indiqué précédemment.

Tableau récapitulatif des estimations en première approche des émissions de CO₂ « carburants » pour 2007

| Sources (combustible, usage) | Qtés consommées (litres) | Facteurs d'émissions ³ (kg CO ₂ /l) | Emissions (tonnes CO ₂) |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| Gazole équipages | 21 760 | 2,66 | 57,88 |
| Gazole orga/divers | 28 017 | 2,66 | 74,53 |
| Gazole autres (dont groupes) | 4 676 | 2,66 | 12,44 |
| SSP 95 équipages | 3 307 | 2,43 | 8,04 |
| SSP 95 Orga/Divers | 130 | 2,43 | 0,32 |
| SSP95 groupes électrogènes | 205 | 2,43 | 0,50 |
| Kérosène hélico | 4 600 | 2,60 | 11,96 |
| Gaz (bouteilles cuisine) | 260 | 1,62* | 0,42 |
| Total CO₂ émis (tonnes) | | | 166,08 |

* : facteur équivalent GPL

Actions principales 2007

Introduction systématique de carburant Total Excellium couplée avec 5% de bio-carburants (esther de colza)

Introduction de panneaux solaires pour alimenter le kiosque « La Poste.net » et le « point presse » (6 panneaux fixes d'1 kW/h chacun)

Rappel permanent des consignes d'économies de consommations lors des briefings.

Mise en place du TROPHEE DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE TOTAL récompensant l'équipage qui a le moins consommé de carburant pendant le rallye.

Actions futures :

Amélioration du suivi des émissions (prise en compte d'émissions complémentaires, amélioration du comptage, etc.)

Examen approfondi des possibilités de réduction des émissions de CO₂ par augmentation de l'utilisation de bio-carburants (intégration dans le gazole, réglages moteurs).

Minimisation des utilisations d'électricité produite par les groupes électrogènes (limitation de l'éclairage nocturne à l'éclairage de sécurité par exemple).

³ Calculés d'après les données Ademe de la méthode Bilan Carbone (Guide des facteurs d'émissions V5 01-2007).

Eau - Rejets

Consommation d'eau

Rappelons qu'au-delà de l'image du désert, le Maroc est bien un pays avec des ressources en eau importantes, où l'eau n'est pas véritablement un problème environnemental majeur.

Deux types d'eau sont utilisés sur le Rallye : de l'eau potable pour la boisson et la cuisine, et de l'eau non potable pour les autres usages (sanitaires, nettoyage, etc.). Les usages non indispensables sont bien évidemment largement déconseillés (lessives...).

Il n'est procédé à aucun prélèvement direct d'eau dans les ressources naturelles locales, éventuellement fragiles, par le biais du rallye.

L'eau non potable provient de ressources éloignées des zones sensibles, acheminée sur le rallye par citernes depuis des centres urbains par des prestataires locaux.

L'eau potable est utilisée sous forme d'eau minérale en bouteilles. Elle est achetée au Maroc et acheminée par camion sur le rallye par des prestataires locaux sous forme de bouteilles plastiques d'eau minérale. Cette année, les bouteilles plastiques ont été triées et ramenées en ville pour être suivies par une filière de recyclage locale. Plusieurs fontaines à eau avec bombonnes de plus grande capacité ont également été utilisées pour éviter les gaspillages (restaurant, bar).

Les consommations ont fait l'objet d'un suivi renforcé cette année, et des consignes d'économies ont été données à l'ensemble des participantes au Rallye. Par exemple, il leur a été demandé de n'utiliser sur le rallye que des produits biodégradables autant que possible (shampooing doux, savons peu détersifs...) par l'intermédiaire de la charte du Rallye.

Consommations 2007 :

- Non potable : 15 tonnes environ.
- Potable : 25 tonnes environ.

Rejets d'eaux usées

Les eaux usées proviennent des sanitaires, de la cuisine et du nettoyage. Les rejets d'eaux usées ne peuvent pas être facilement quantifiés mais ils sont normalement directement liés à la consommation d'eau non potable. La nature et la quantité des rejets ne justifient pas à l'heure actuelle l'utilisation de systèmes de traitement ou de filtration complémentaire par ailleurs peu pratiques et très onéreux.

Les bivouacs sont installés à distance raisonnable des villages, et l'absence de points sensibles est confirmée avec les populations locales (puits, zone de captage...).

Les rejets des sanitaires sont uniquement organiques biodégradables et sont rejetés sur place, dans un décaissement proche des sanitaires. Ils sont recouverts au départ du bivouac pour faciliter leur dégradation anaérobie en limitant les odeurs. La disparition des traces est rapide (quelques semaines), sans conséquence pour le milieu environnant.

Les rejets d'eaux usées contenant des produits lessiviels et des impuretés (douches, cuisine...) sont canalisés/recueillis et également rejetés dans les décaissements à proximité des bivouacs. Les produits utilisés sont biodégradables, et n'entraînent pas de pollution résiduelle du milieu. Il a été explicitement demandé aux candidates et visiteurs de n'utiliser que des produits le plus naturels possibles (savon de Marseille, lessives sans phosphates...). Les produits utilisés sont des produits domestiques standards (eau de javel, produit vaisselle normalement biodégradable). Aucun nettoyant industriel relevant d'une FDS (Fiche de Données de Sécurité) n'est utilisé.

Actions principales 2007

Rappel permanent des consignes d'économies d'eau.

Sensibilisation des participant(e)s aux économies d'eau (ex. charte : finir les bouteilles entamées, éviter le gaspillage, ne pas utiliser d'eau potable pour d'autres usages (pas de nettoyage, lessive...)).

Actions futures :

Mise en place d'indicateurs (consommations journalières, ratios de consommation par personne sur les bivouacs, etc.)

Afficher l'évolution des consommations journalières (totale, par personne, apposer à l'entrée des sanitaires par exemple).

Déchets

L'aventure produit bien évidemment des déchets. Certains sont "normaux", inhérents à la présence humaine, et pas différents de ceux produits n'importe où (nourriture, organiques, etc.), et certains propres au rallye (maintenance, mécanique...). On peut les classer en différentes catégories :

- Déchets banals organiques (périssables/putrescibles)
- Déchets banals non organiques (non périssables/imputrescibles)
 - Déchets sans caractère toxique
 - Déchets présentant un risque particulier, ou un caractère de toxicité



La règle de base est qu'aucun déchet non organique n'est laissé tel quel sur place après les bivouacs. Seuls les résidus organiques (sanitaires) sont rejetés dans le milieu naturel. Les autres déchets sont collectés, triés⁴ autant que possible, et dirigés vers les filières existantes les plus appropriées.

Les déchets organiques se décomposeront rapidement en fournissant du nutriment pour le sol. Ils peuvent rarement être apportés dans les villages qui ne disposent pas nécessairement de zone dédiée (plate-forme de compostage par ex.). Ils sont en principe recouverts de sable/rochers sur place, et se dégradent rapidement sans impact environnemental résiduel marquant.

Les déchets imputrescibles non toxiques sont brûlés. Le brûlage est effectué de manière à ne pas provoquer d'exposition aux fumées (odeurs) et en maîtrisant les traces sur le sol (enfouissement des cendres pour éviter les envols et banalisation de la zone).

Les déchets les plus dangereux qui pourraient poser un problème environnemental s'ils étaient abandonnés en l'état (huiles usagées, pneus, piles et batteries, etc.) sont séparés et sont ramenés pour être traités dans des filières adaptées. Les filières locales de recyclage/récupération sont privilégiées (pneus, ferraille, pièces mécaniques, emballages métalliques, par ex.). Si aucune filière locale satisfaisante n'existe, ils seront rapportés en France pour élimination finale (huiles usées par ex.).

Flux de déchets produits en 2007

Déchets banals traités sur place : 300 à 400 kg/jour

Déchets dangereux rapportés en France :

- Huiles : 70 litres Piles et batteries : 250 kg Autres produits dangereux : 8 aérosols

Actions principales 2007

Cartographie des déchets (quantification des flux, identification des filières de traitement...)

Mise en place de nouvelles filières (bouteilles plastique, ampoules-verre...)

Suppression du Quad de ramassage des déchets (remplacé par une charrette tirée par un âne

Installation d'une boîte de collecte des piles et accumulateurs : 250kg collectés en 2007 (Incluant les batteries véhicules, rapportées en France.).

⁴ L'ensemble des sacs poubelles utilisés sont transparents, pour faciliter l'identification et le tri des déchets (bouteilles plastiques par exemple, environ 15 000 unités concernées).

Actions futures :

Amélioration de la cartographie des flux (quantités, types, filières...)

Recherche des possibilités de tri complémentaires et de nouvelles filières locales de revalorisation

Mise en place d'indicateurs de suivi (quantités de déchets produits par type, ratios « déchets produits par équipement/personne sur le rallye, indice de tri, indice de valorisation/recyclage)

Autres impacts (sous-sol, bruit, paysage, biodiversité, rayonnements...)

Toutes les précautions sont prises pour limiter les pollutions possibles par déversement ou infiltration dans le sol. Les travaux de mécanique par exemple, sont effectués au dessus des bâches protégeant le sol.

Les liquides sont stockés dans des zones identifiées à l'écart du passage des véhicules, avec des mesures de protections adaptées (bâches, rétentions).

Les pleins des véhicules ne sont pas effectués par les concurrentes ou les conducteurs mais par le personnel spécialisé en charge de l'alimentation carburant. Des consignes strictes de précaution contre les déversements leur sont communiquées.



Les nuisances sonores associées au rallye peuvent provenir des véhicules (dont l'hélicoptère), du bivouac, des activités de mécanique/maintenance. Toutefois, l'implantation des bivouacs se fait systématiquement à plusieurs km des villages les plus proches. La population locale ne subit donc pas de désagrément particulier en matière de bruit, mais aussi de pollution visuelle, lumineuse ou même de perturbation de la vie locale par intérêt ou visites. Aucune plainte des autorités ou populations locales n'a été recueillie lors du rallye ou des activités connexes (préparation, organisation...).

L'itinéraire du rallye est présenté et établi en concertation avec les autorités marocaines afin que, en sus de la sécurité des participantes bien évidemment, les zones traversées ne présentent pas de sensibilité majeure (oasis, zones fragiles répertoriées, etc.).

Les aspects liés à la biodiversité requièrent de nombreuses informations spécialisées dont des observations sur le terrain difficilement accessibles dans le cadre du Rallye et ont donc été abordés très succinctement lors de cette analyse initiale. Une réflexion pour identifier d'éventuelles actions concernant la biodiversité pourra être engagée dans l'avenir et des éléments complémentaires pourront être intégrés au fil des éditions ultérieures.