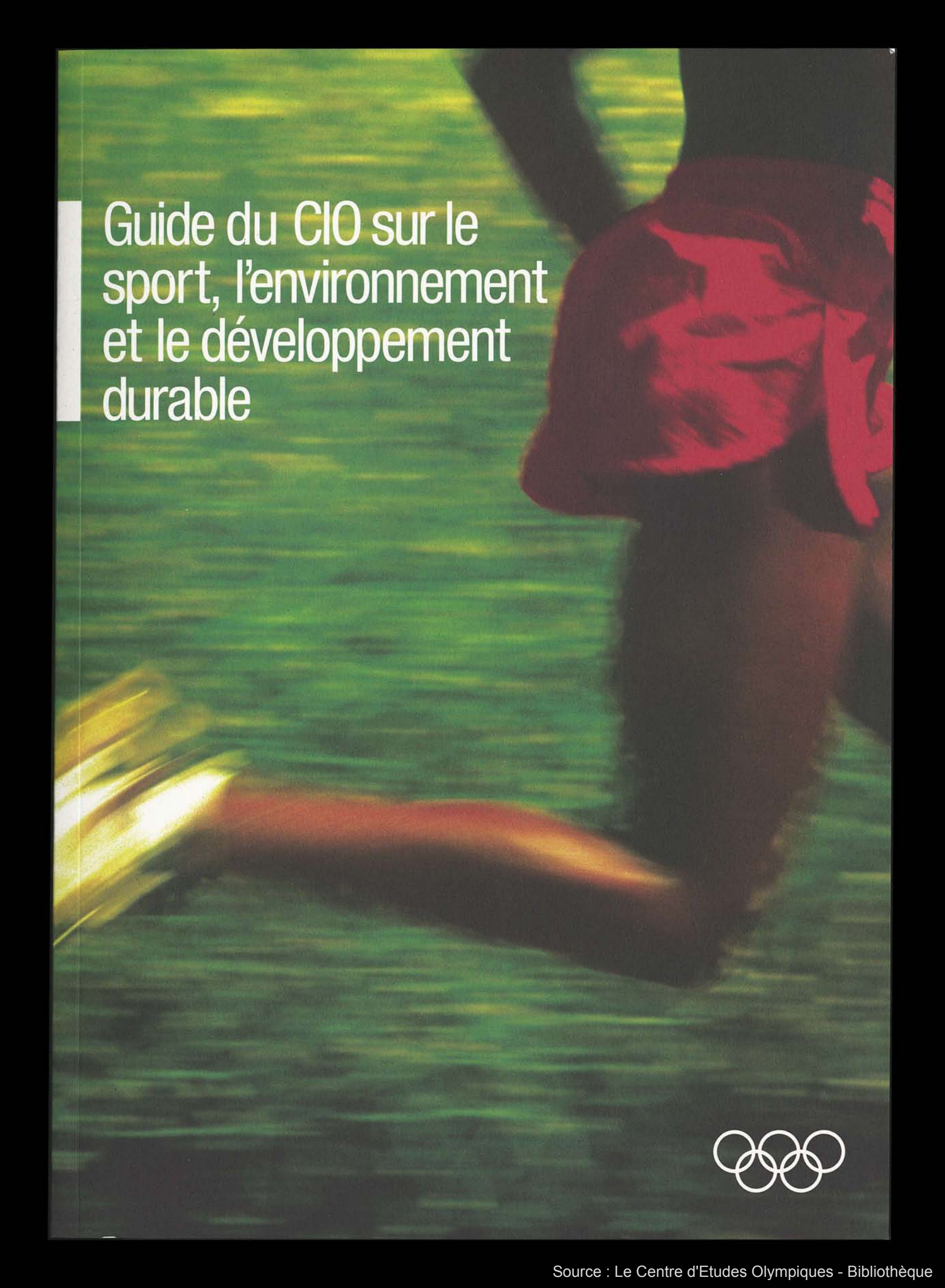




Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable





INTERNATIONAL
OLYMPIC
COMMITTEE

Disclaimer for using IOC publications and e-documents

"This content (the "Content") is made available to you ("You") by the International Olympic Committee (the "IOC") for non-commercial, educational, research, analysis, review or reporting purposes only. The Content shall not be re-distributed, as made available to you by the IOC, in part or in whole, except to the extent that such content is a derivative work created by You. Re-distribution of compilations of the Content made available to you is expressly excluded. The IOC makes no warranties or representations about and assumes no liability for the information included in the Content, neither its accuracy nor completeness. You agree to indemnify, defend and hold harmless the IOC from and against all claims, losses, expenses, damages and costs, resulting from or arising out of your use or misuse of the Content, or any violation by you of these terms, which shall be governed, interpreted and construed by, under and pursuant to the laws of Switzerland, without reference to its principle of conflict of laws. You agree that any dispute, controversy or claim arising out of or in relation to the present Licence of Use shall be submitted to the exclusive jurisdiction of the competent courts in Lausanne, Switzerland."



021
17/02/22
CIO RUSC.
327(OW)

12 004347996

Table des matières

Remerciements	03
Avant-propos	05
Introduction	07
Chap. 1 Protection de l'environnement et développement durable	09
1.1 L'écosystème et le paysage	09
1.2 L'eau	11
1.3 Les sols	13
1.4 L'air	16
1.5 La biodiversité	19
1.6 L'énergie	23
1.7 Les polluants et déchets	26
1.8 La dimension politique de la protection de l'environnement et du développement durable	28
1.9 La dimension sociale de la protection de l'environnement et du développement durable	30
1.10 La dimension économique de la protection de l'environnement et du développement durable	34
1.11 Les Objectifs du Millénaire pour le Développement	35
Chap. 2 Conditions générales pour un sport respectueux de l'environnement et du développement durable	37
2.1 Agir par le sport	37
2.2 Les champs d'action	37
2.3 L'état d'esprit	37
2.4 Les règles générales	39
Chap. 3 L'environnement et le développement durable dans l'organisation du sport	41
3.1 Les autorités sportives	41
3.2 Les associations sportives	42
3.3 Le comportement individuel des sportifs	47
3.4 Les manifestations sportives	48
3.5 Les constructions et aménagements	51
3.6 Les équipementiers	54
3.7 Les médias	54
3.8 Les critères adaptés aux pays en développement	54
3.9 Les priorités en fonction des conditions locales	56
Chap. 4 Les conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques	57
4.1 Sports et conditions environnementales	57
4.2 Les sports terrestres d'été pratiqués dans la nature	58
4.2.1 Le cyclisme	58
4.2.2 L'équitation	62





4.3 Les sports nautiques pratiqués dans la nature	67
4.3.1 Généralités	67
4.3.2 La voile	70
4.3.3 L'aviron	73
4.3.4 Le canoë-kayak	75
4.4 Les sports de nage	78
4.4.1 Les sports de nage en piscine	78
4.4.2 Les sports de nage en eaux libres	82
4.5 Les sports terrestres pratiqués dans des stades extérieurs	86
4.5.1 Généralités	86
4.5.2 L'athlétisme	87
4.5.3 Le tennis	90
4.5.4 Le tir à l'arc	93
4.5.5 Le tir sportif	95
4.5.6 Le football	98
4.5.7 Le baseball	102
4.5.8 Le hockey sur gazon	104
4.5.9 Le pentathlon moderne	106
4.5.10 Le triathlon	108
4.6 Les sports terrestres pratiqués en salle	109
4.6.1 Généralités	109
4.6.2 La gymnastique	112
4.6.3 La lutte	114
4.6.4 Le judo	117
4.6.5 Le taekwondo	119
4.6.6 La boxe	121
4.6.7 L'haltérophilie	123
4.6.8 Le tennis de table	125
4.6.9 Le badminton	127
4.6.10 L'escrime	129
4.6.11 Le basketball	132
4.6.12 Le volleyball	135
4.6.13 Le handball	137
4.6.14 Le softball	139
4.7 Les sports d'hiver	142
4.7.1 Généralités	142
4.7.2 Les sports de neige : le ski	144
4.7.3 Les sports de neige : le biathlon	147
4.7.4 Les sports de glace : le patinage	149
4.7.5 Les sports de glace : le hockey sur glace	151
4.7.6 Les sports de glace : le curling	154
4.7.7 Les sports sur piste de glace : le bobsleigh et le skeleton	156
4.7.8 Les sports sur piste de glace : la luge	158
Chap. 5 Penser globalement, agir localement	161
Crédits photographiques	162
Bibliographie, sites Internet	163

Remerciements

Ce Guide, commandé par le CIO sur demande de sa commission sport et environnement, est le fruit de l'effort conjoint des nombreuses personnes et institutions qui ont participé à sa préparation.

Nous adressons nos sincères remerciements au professeur Joseph Tarradellas, de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), qui a porté ce projet dès son origine, rédigé le Guide et fourni une grande partie des photographies qui l'illustrent. Nous remercions également ses collaborateurs, Dominique Rossell et Claude Jacquet, pour leur contribution à différents chapitres.

Nous remercions aussi tout particulièrement les Fédérations Internationales des sports olympiques d'été et d'hiver pour la mise à disposition d'informations et leurs précieux commentaires sur le Guide. Leurs connaissances se sont avérées fondamentales pour traiter les questions touchant aux enjeux liés à l'environnement et au développement durable pour tous les sports olympiques.

Enfin, nous voudrions remercier toutes les autres personnes et tous les autres services qui ont contribué à la réalisation du Guide.

T.A. Ganda Sithole
Directeur du département de la coopération internationale et du développement





Avant-Propos



Les questions liées à l'environnement nous concernent tous en ce sens qu'elles influent sur notre vie de tous les jours.

À l'instar de l'éducation physique et des loisirs, le sport fait partie intégrante de la société; aussi ne peut-il ignorer les enjeux associés à l'environnement et au développement durable.

C'est la raison pour laquelle le Comité International Olympique considère l'environnement comme la troisième dimension de l'Olympisme, aux côtés du sport et de la culture. Nous avons pour ambition non seulement d'organiser des Jeux Olympiques qui, loin d'avoir des retombées négatives sur l'environnement, valorisent ce dernier et laissent un héritage vert, mais aussi de sensibiliser davantage la communauté à l'importance d'un environnement sain.

Avec ce Guide sur le sport, l'environnement et le développement durable, nous entendons conseiller la communauté sportive dans son ensemble en analysant les répercussions que les diverses parties associées au monde du sport, et plus particulièrement du sport olympique, ont sur l'environnement, et lui proposer des informations et des solutions pratiques.

Ce Guide encouragera la communauté sportive à adopter une attitude responsable vis-à-vis des problèmes d'environnement et de développement durable s'inscrivant dans le cadre de la pratique sportive et à continuer ainsi à mettre partout le sport au service du développement harmonieux de l'homme et de son environnement, contribuant par là même à son bien-être.

Tous ensemble, en appliquant ce Guide, réaffirmons l'engagement du Mouvement olympique en faveur du sport, de l'environnement et du développement durable !

Jacques Rogge
Président du Comité International Olympique





Introduction



La relation entre l'homme et la nature est une notion qui existe depuis toujours dans toutes les civilisations. Mais ce n'est qu'à la fin du XX^e siècle que le monde a compris que la protection de l'environnement était impossible sans le progrès social et économique. Ainsi est née la notion de développement durable.

Le sport n'est pas un cas isolé. Qu'il soit considéré comme de loisir ou de haut niveau, le sport constitue un élément central de la société. Il rassemble des millions d'hommes et de femmes, de garçons et de jeunes filles, d'enfants et de personnes âgées, aux quatre coins de la planète et donne vie à de nombreux clubs, associations et organisations de toutes sortes. Comme toute activité, le sport peut, à la

fois, avoir un impact sur l'environnement et dépendre de celui-ci.

Le sport et le développement durable sont profondément liés et doivent de plus en plus être traités ensemble.

Le Mouvement olympique et le Comité International Olympique en particulier ont par conséquent un rôle à jouer dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable afin de s'assurer que les générations actuelles et futures seront en mesure de pratiquer des activités sportives dans un environnement socioéconomique préservé, sain et naturel.

C'est dans ce cadre que le Mouvement olympique a adopté en 1999 un Agenda 21 pour la communauté sportive, soulignant les défis particuliers que les sportifs et les sportives doivent surmonter et les actions qu'ils peuvent entreprendre pour veiller au développement durable du sport.

À la suite de plusieurs conférences et séminaires sur le sport et l'environnement tenus aux niveaux international et régional, la production d'un guide qui aiderait davantage les différents membres de la famille olympique à transformer les recommandations de l'Agenda 21 en actions et programmes concrets s'est avérée nécessaire.

Ainsi, le Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable a été créé en vue de mettre à la disposition de la communauté sportive des outils méthodologiques et pratiques s'inspirant des grands principes du développement durable. Ce Guide permet de passer de la théorie à la pratique et encourage les changements de comportement; il est une manière simple de comprendre les difficultés et besoins mondiaux en matière de protection de l'environnement tout en tenant compte des spécificités locales dues aux divers contextes géographiques, socioéconomiques, culturels et sportifs.

Le Guide (voir Figure 1) est structuré en cinq chapitres. Le premier revient sur les connaissances actuelles les plus importantes en matière d'environnement et de développement durable. Le deuxième chapitre décrit les problèmes environnementaux et de développement durable intéressant tout particulièrement le monde du sport. Le troisième chapitre porte sur l'application de ces principes dans l'organisation du sport. Le quatrième chapitre décrit ces mêmes problèmes en relation avec chacun des sports olympiques et enfin, le dernier chapitre, court, encourage à prendre des mesures.

Le Guide prend aussi en considération :

- les différents niveaux de participation des personnes ou groupes concernés (athlètes, participants au sport de masse, entraîneurs, clubs, fédérations, organisateurs de manifestations sportives, spectateurs, fabricants d'équipements, constructeurs et dirigeants d'installations sportives, médias)
- les différents types de sports (d'été ou d'hiver, en salle ou de plein air, individuels ou par équipes, aquatiques ou terrestres, etc.)

Avec ce Guide, nous espérons sincèrement que les membres de la famille olympique trouveront des outils supplémentaires utiles pour appliquer encore mieux la devise « Penser globalement, agir localement ».

Pál Schmitt
Président de la commission sport et environnement du CIO



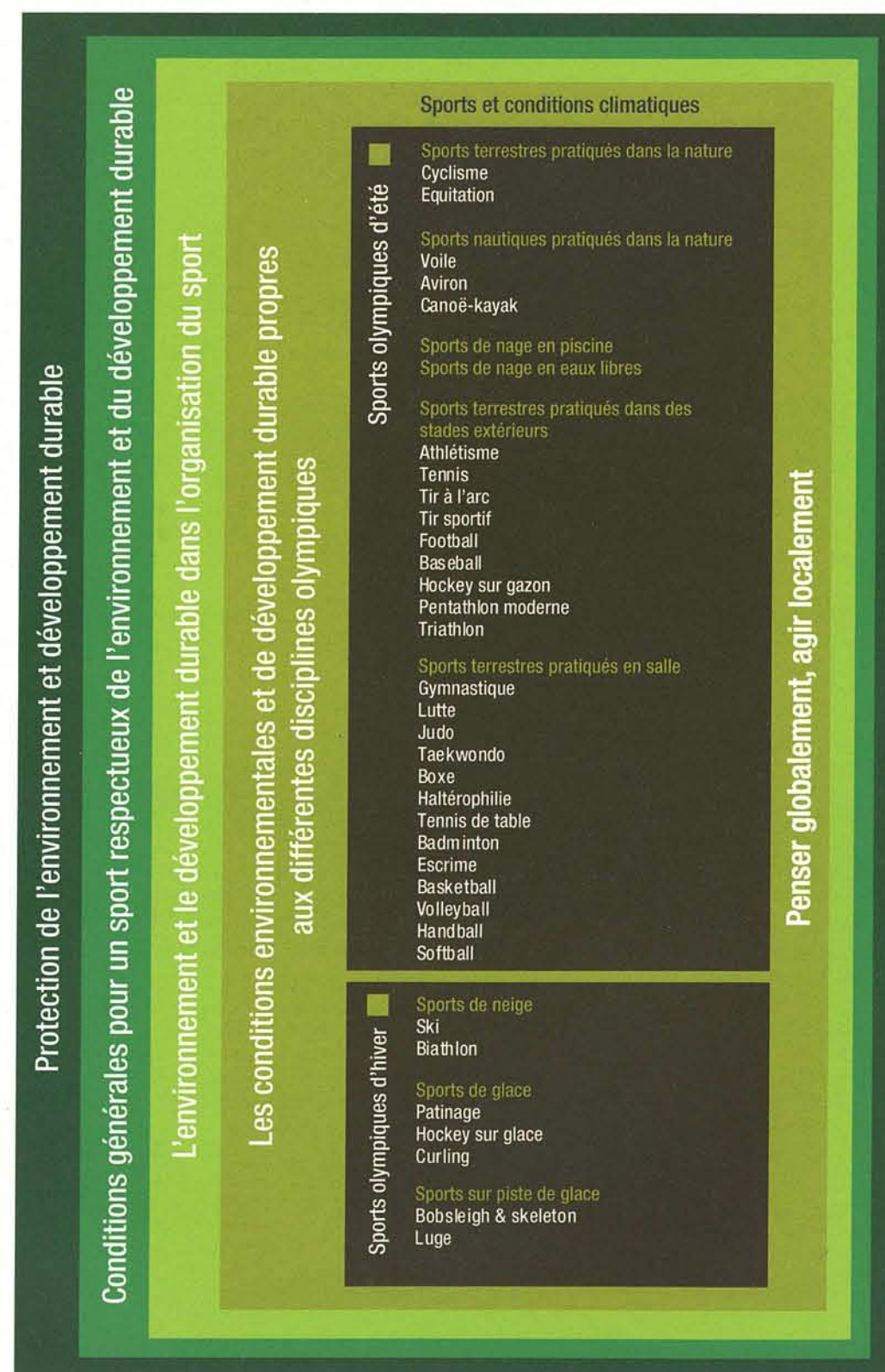


Figure 1: Structure du guide.

Chapitre 1 : Protection de l'environnement et développement durable



1.1 L'écosystème et le paysage

L'écosystème constitue notre source et notre cadre de vie. C'est un ensemble complexe formé d'éléments minéraux (l'eau, l'air et le sol) qui constituent le milieu naturel ou aménagé par l'homme et d'éléments vivants (les micro-organismes, les plantes, les animaux, les humains). Il intègre des mécanismes physiques qui agissent sur l'environnement comme l'hydrologie, le vent, les marées et le climat. Tous ces éléments interagissent entre eux de manière permanente. Il en résulte une richesse et une diversité biologique exceptionnelles, la biodiversité.

L'homme est extrêmement dépendant des éléments du milieu naturel. Il ne survit que :

- 3 minutes sans respirer
- 3 jours sans boire
- 3 semaines sans manger.

Les composants végétaux de l'écosystème sont à l'origine de toutes les chaînes alimentaires. Ce sont eux qui, par la photosynthèse, procèdent à la transformation de la matière minérale en matière organique. C'est la productivité primaire d'un écosystème. Plus cette productivité est élevée, plus l'écosystème est capable de piéger le gaz carbonique qui est à l'origine de l'effet de serre. La productivité primaire dépend du type de couverture végétale (Figure 2).

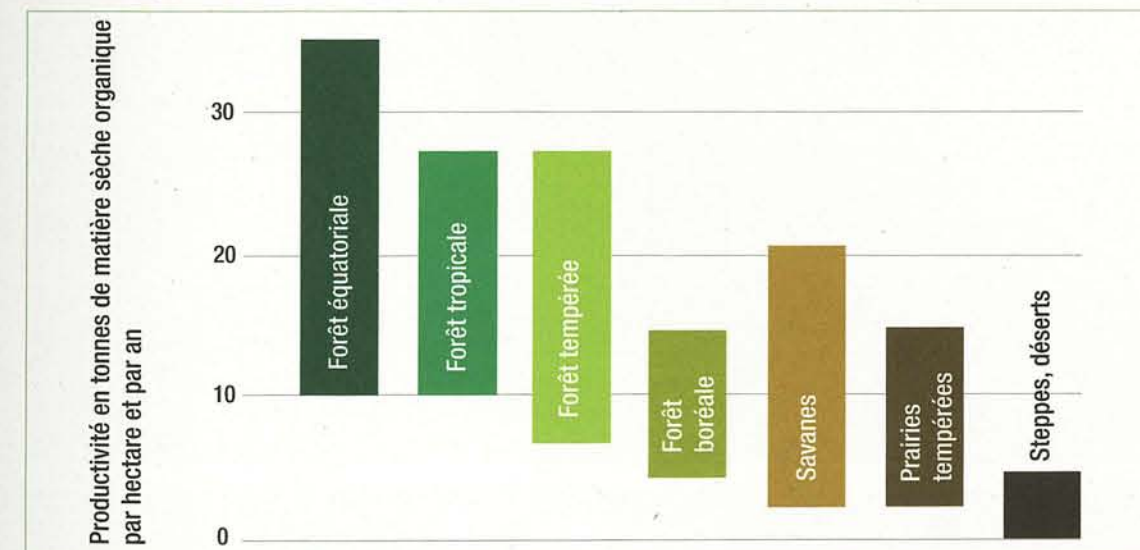


Figure 2 : Productivité primaire de quelques écosystèmes

Les fonctions de l'écosystème ne sont pas seulement d'ordre écologique, elles font aussi partie du développement économique et social :

- Production de biens (agriculture, bois);
- Protection contre l'érosion et contre le vent;
- Protection des voies de communication;
- Zone de récréation;
- Revenus pour les populations locales;
- Conservation de la biodiversité;
- Élément du paysage.

Le paysage est la partie de l'écosystème observable par l'homme. C'est la dimension esthétique et culturelle de l'écosystème auquel l'homme est directement sensible. Les paysages sont modelés par les éléments naturels (l'eau, le vent) et, de plus en plus, par l'homme lui-même (aménagement du territoire, urbanisation).



Chapitre 1 : Protection de l'environnement et développement durable



Selon le type de paysage, plusieurs fonctions définissent sa qualité :

- L'aspect esthétique (parcs et jardins urbains);
- Sa capacité à accueillir des lieux d'habitation ou d'activité humaine et des voies de communication (paysage urbain);
- Sa capacité à conserver, voire augmenter, la biodiversité (zones protégées, réserves naturelles);
- Sa capacité à maintenir le cycle de l'eau (bassins hydrographiques);
- Sa capacité à produire de manière durable des ressources naturelles (paysages agricoles ou silvo-pastoraux).

Les principales agressions dont sont l'objet les paysages naturels sont :

- L'agriculture intensive qui en diminue la biodiversité et la valeur écologique;
- Les aménagements qui suppriment les perturbations naturelles (feux, inondations), source de biodiversité et d'évolution du paysage;
- L'augmentation de l'effet de serre qui met en péril les paysages de climat froid (paysage alpin ou de forêt boréale);
- L'urbanisation mal maîtrisée qui grignote le paysage naturel et crée des paysages urbains peu accueillants;
- La fragmentation qui réduit la biodiversité par la diminution, entre les différents types de paysages, des zones tampons d'une grande richesse biologique.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne les écosystèmes et le paysage :

- Le maintien des fonctions principales des écosystèmes (biodiversité, productivité) est indispensable pour conserver de façon durable l'ensemble des chaînes alimentaires dont l'homme dépend.
- Un écosystème naturel diversifié a non seulement un fonctionnement plus durable en termes de production de biens, mais il remplit mieux également ses fonctions de zone de récréation et de protection contre les catastrophes naturelles.
- Le paysage est la partie de l'écosystème sensible aux actions de l'homme; la qualité des paysages naturels ou construits influe de façon notable sur le bien-être social.
- Il faut développer le plus possible des méthodes agricoles extensives ou traditionnelles qui respectent les qualités et les fonctions du paysage.
- Il faut que le développement urbain, en particulier dans les grandes métropoles, s'accompagne de la création d'un paysage qui, bien qu'artificiel, remplisse des fonctions environnementales (maintien de la qualité de l'air, capacité d'infiltration des eaux), sociales (récréation, sport) et économiques (voies de communication).



Figure 3 : Les parcs sont des paysages urbains essentiels dans les grandes villes, où ils remplissent des fonctions indispensables en termes de récréation, de sport et de maintien de la qualité de l'air (Londres).

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

1.2 L'eau

L'eau, c'est la vie. Elle est nécessaire à toute existence sur terre car, à l'état liquide, elle est le seul fluide qui permette de transporter les éléments nutritifs indispensables au développement des êtres vivants à travers le milieu naturel et à l'intérieur des organismes. L'eau est également l'architecte de notre cadre naturel de vie car c'est l'agent d'érosion le plus important de la planète. L'abrasion par le ruissellement pluvial et par le mouvement des océans et des cours d'eau façonne nos paysages continuellement.

L'eau est une ressource limitée et non renouvelable. Le volume d'eau présent sur terre est estimé à 1 355 millions de kilomètres cubes. Il se répartit de la façon suivante :

- Les océans en contiennent la plus grande partie (1 330 millions de km³), mais il s'agit d'eau salée impropre, sans un processus coûteux de désalinisation, à la consommation ou à l'irrigation. Toutefois, les océans, qui recouvrent les 2/3 de la surface du globe, représentent le premier écosystème terrestre en termes de productivité et sont, par leurs échanges avec l'atmosphère, la source de toutes les autres formes d'eau.
- L'eau solide (calottes glacières et glaciers) représente 24 millions de km³.
- Les eaux douces continentales, les seules réellement utilisables pour les besoins humains, s'élèvent à seulement 500 000 km³, 20 % des eaux douces terrestres se trouvant dans le bassin du fleuve Amazone.
- Les réserves d'eaux souterraines s'élèvent à 150 000 km³, tandis que l'eau atmosphérique (nuages, humidité) ne représente que 13 000 km³.

On estime que la quantité d'eau détournée par l'homme pour ses besoins et ses activités ne dépasse guère 3 % des précipitations totales. Cependant, les précipitations et les besoins sont très inégalement répartis à la surface du globe.

L'eau est nécessaire à l'homme pour son hygiène, pour la boisson et la préparation de sa nourriture et, surtout, pour la production des denrées nécessaires à son alimentation. La Figure 4 indique les quantités d'eau qui sont mobilisées pour ces différents besoins.



Figure 4 : Quantité d'eau par année nécessaire à la satisfaction des besoins d'un individu (boisson, cuisine, hygiène et quantité d'eau nécessaire pour produire sa nourriture).

On constate que l'agriculture est, de loin, la principale activité consommatrice d'eau. Il s'ensuit qu'un pays ne peut assurer son indépendance alimentaire et sanitaire qu'à condition de recevoir annuellement (rivières, pluies) une quantité d'eau comprise entre 700 000 et 1 300 000 litres d'eau par habitant.



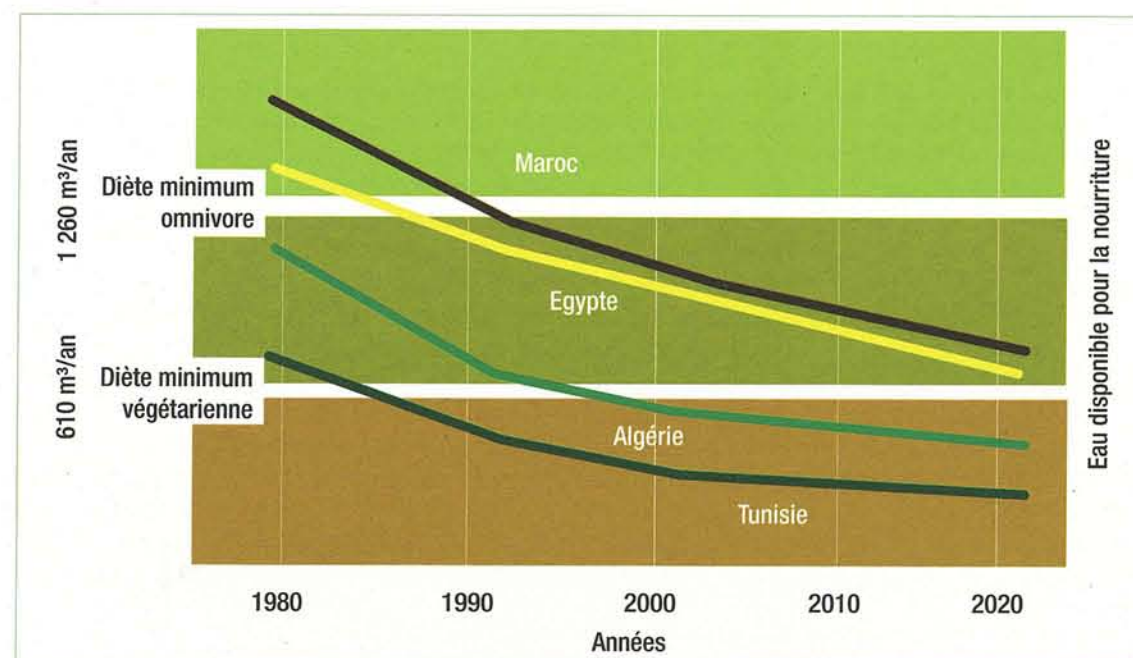


Figure 5 : Évolution de l'eau disponible par habitant en Afrique du Nord.

La Figure 5 illustre bien la diminution des quantités d'eau disponible pour satisfaire les besoins des populations vivant dans des zones à faible pluviométrie : la diminution des précipitations associée à la croissance démographique ont, en quelques années, considérablement diminué l'autosuffisance alimentaire des pays d'Afrique du Nord.

Les problèmes d'eau ne se posent pas seulement en termes de quantité mais aussi en termes de qualité. Bon nombre de nappes phréatiques, eaux de sources et mers sont polluées de manière irréversible. Les rejets de l'industrie et des ménages, ainsi que l'agriculture intensive contribuent principalement à ce bilan négatif.

Les principaux polluants des eaux naturelles sont :

- Les engrais et éléments fertilisants (nitrates, phosphates);
- Les matières organiques d'origine biologique (excréments, purins);
- Les matières organiques d'origine anthropique (hydrocarbures, solvants);
- Les pesticides (herbicides, insecticides et fongicides);
- Les métaux lourds (plomb, cadmium, mercure).

Les eaux peuvent être polluées à des concentrations très faibles de polluants, ainsi :

Une goutte...

- d'essence ou de mazout pollue plus de 25 m³ d'eau;
- de solvant (trichloréthylène, utilisé pour le dégraissage des pièces mécaniques contenant des graisses) pollue environ 300 m³ d'eau;
- d'un agent de protection du bois et pesticide, le pentachlorophénol, pollue environ 25 000 litres d'eau.

Un pointe de couteau (1 mg) contenant...

- du plomb tétraéthyle, un additif de l'essence encore utilisé dans certain pays, pollue environ 20 litres d'eau;
- du dichromate, utilisé pour le traitement de certaines surfaces métalliques, pollue environ 50 litres d'eau.

L'eau est également un milieu de vie indispensable au bon fonctionnement de la planète et à notre approvisionnement en nourriture. Ainsi, le piégeage du gaz carbonique de l'atmosphère et la photosynthèse qui ont lieu dans les océans contribuent à contrôler l'effet de serre qui règle la température à la surface du globe. Par ailleurs, rivières, lacs et océans sont depuis la nuit des temps des réserves alimentaires très importantes. La pollution des eaux marines, principalement par les hydrocarbures et la surpêche, met en péril ces deux fonctions essentielles.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne l'eau :

- L'eau est un bien précieux, le plus précieux de tous, et il est de la responsabilité de chacun de l'utiliser raisonnablement, d'éviter sa contamination et d'éduquer en ce sens.
- Dans les régions où il y a un manque quantitatif d'eau (précipitations inférieures à 600 mm d'eau par année), il faut lutter contre l'utilisation abusive d'eau par l'agriculture intensive et donner la priorité aux cultures vivrières pour la consommation locale plutôt qu'aux cultures d'exportation.
- Il faut éviter tout type de déversement d'eaux usées ou de déchets non traités dans les eaux naturelles ou par infiltration dans les nappes phréatiques. Des méthodes simples et bon marché (phyto-épuration, lagunage, compostage) se révèlent souvent très efficaces.
- Il faut éviter l'usage exagéré d'engrais et de pesticides en agriculture, favoriser les variétés végétales les moins exigeantes en engrais chimiques ou les méthodes de cultures intégrées.
- Il faut lutter énergiquement contre les pratiques de surpêche, en particulier hors des eaux territoriales, et favoriser un commerce maritime utilisant des navires sûrs, dotés d'une double coque notamment.



Figure 6 : Traitement des eaux usées en Afrique (Burkina Faso) par phyto-épuration.

1.3 Les sols

Les sols constituent le lieu d'enracinement de la végétation. Ils servent de base à la croissance des plantes et à différentes chaînes alimentaires, et leur exploitation nous apporte la production agricole et forestière.





Les sols, chargés d'éléments nutritifs, sont le repère de nombreux insectes comme les mille-pattes, les lombrics ou les acariens. Ils assurent la minéralisation de la matière organique ainsi que la décomposition des feuilles ou des plantes. Ces éléments minéraux sont utilisables par les plantes. Zone tampon entre la surface et les roches mères, les sols filtrent l'eau et certaines matières toxiques qui cheminent vers les nappes phréatiques ou les réseaux hydrologiques. Ils régulent l'écoulement de ces eaux.

Les sols sont fragiles. À l'exception de la décomposition des feuilles ou des petites branches, la vie humaine est trop courte pour percevoir les changements qui s'y produisent.

Le sol, un écosystème riche et fragile...

- Sous les pieds de chaque promeneur, 5 à 10 millions d'organismes travaillent le sol et s'en nourrissent. On estime leur masse à environ 2,5 tonnes par hectare, principalement constituée par les lombrics.
- En moyenne, on estime à plus de 10 000 ans l'âge des sols. Leur formation est très longue alors que quelques secondes suffisent à un engin de terrassement ou à un glissement de terrain pour les détruire.
- Dans les zones de cultures intensives, l'érosion peut emporter 50 tonnes de sol par année et par hectare.

Le sol joue un rôle essentiel dans les cycles planétaires des éléments vitaux : l'eau, l'azote et le carbone.

Le cycle de l'eau

Le sol joue un rôle d'infiltration, et donc de régulation du flux des eaux pluviales et des eaux de surface. Il joue aussi un rôle de réservoir pour l'alimentation en eau des plantes. Enfin, il joue un rôle épurateur en filtrant les eaux et en favorisant des processus d'absorption ou de dégradation des polluants, permettant ainsi de préserver la qualité des eaux souterraines, notamment comme source d'eau potable.

Le cycle de l'azote

L'azote est un élément indispensable à la vie. Il est présent en grande quantité sur la Terre, puisqu'il compose environ 78 % de l'atmosphère. Seulement cet azote est sous sa forme élémentaire très stable et une très grande énergie est nécessaire pour obtenir des formes assimilables par la flore et la faune. Ceci est en grande partie réalisé dans le sol, sous l'action de micro-organismes fixateurs d'azote. Quant au stockage de l'azote sous une forme disponible pour les êtres vivants, il se fait dans la matière organique et sur les argiles des sols. Si ces deux fonctions, fixation de l'azote atmosphérique et stockage, n'étaient pas assurées, les formes de vie actuelles sur terre n'existeraient pas.

Le cycle du carbone

Le gaz carbonique est le principal gaz à effet de serre. Ses émissions peuvent être diminuées soit en réduisant le taux auquel il est émis vers l'atmosphère, soit en augmentant le taux auquel il est retiré de l'atmosphère au travers des puits dits « de carbone » des régions intertropicales. L'excès de CO₂ atmosphérique pourrait être piégé par les couvertures végétales, puis par les couches supérieures des sols. D'ores et déjà, les sols agricoles comptent parmi les réservoirs de carbone les plus importants de la planète et leur potentiel de séquestration peut être étendu. Ils pourraient séquestrer plus de 10 % des émissions globales de gaz carbonique.

Les sols cultivables ou terres arables

Les terres arables représentent moins de 10 % de la surface terrestre. Or, les surfaces arables régressent en raison de l'abandon des terres, des changements climatiques, de l'érosion et de l'urbanisation.

Dans bon nombre de pays en développement, la croissance rapide de la population a entraîné, ces dernières années, une réduction brutale de la superficie arable par personne (voir Figure 7). En 1961, par exemple, l'ensemble des pays en développement disposait en moyenne d'environ 0,3 hectare de terres arables par personne ; en 1992, ce chiffre était tombé à moins de 0,2 hectare. Si l'évolution actuelle de la croissance démographique et de l'utilisation des terres se poursuit, la superficie arable par personne en 2050 dépassera à peine 0,1 hectare.

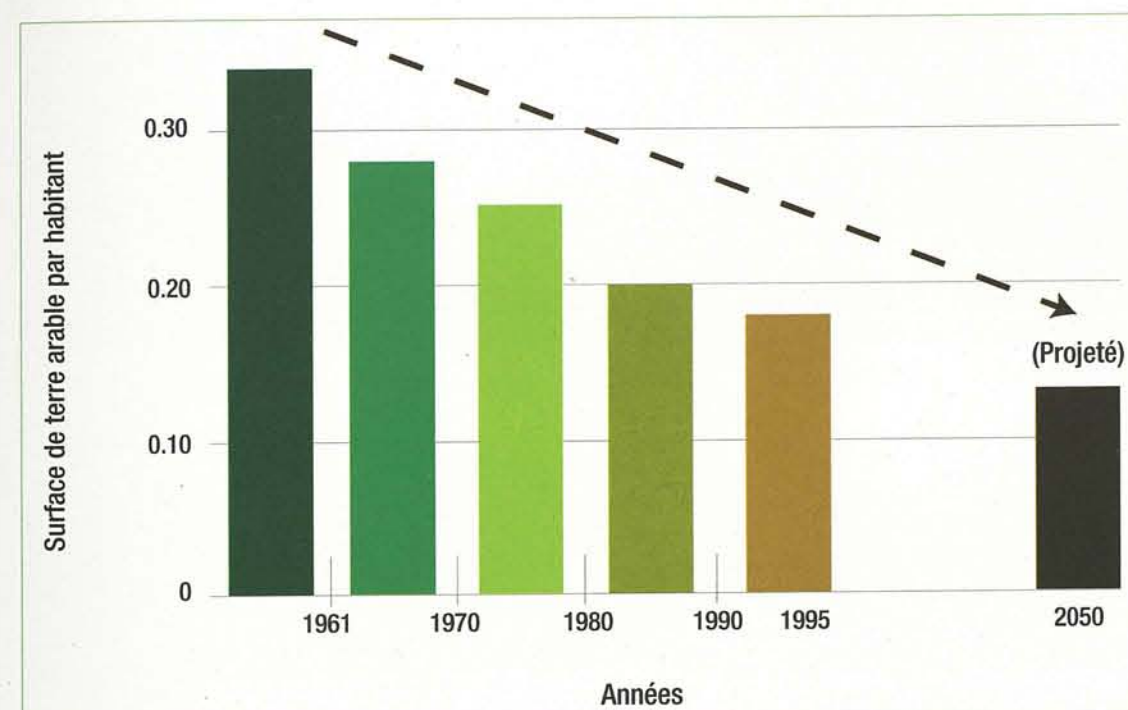


Figure 7 : Évolution de la quantité de sol cultivable par habitant dans les pays en développement (Biblio : réf. 3).

On a estimé la superficie susceptible d'être cultivée, sans porter atteinte aux surfaces forestières, à 2 milliards d'hectares, soit environ 40 % de plus que les terres actuellement labourées. Cependant, les terres non cultivées sont surtout des terres marginales, aux sols pauvres, qui reçoivent trop de pluie, ou pas assez. Pour mettre ces terres en production, il faudrait prendre des mesures de bonification, qui coûtent cher. Entre-temps, cependant, nous sommes en train de perdre une grande partie des terres qui sont actuellement cultivées. On estime en effet que 5 à 7 millions d'hectares de terres arables disparaissent chaque année dans le monde; elles cessent de produire à cause de l'accélération de la dégradation des terres ou d'une urbanisation rapide.

Les principaux polluants des sols naturels et les atteintes dont ces derniers souffrent sont :

- Les pesticides (herbicides, insecticides et fongicides);
- Les métaux lourds (plomb, cadmium, cuivre);
- Les engins agricoles qui compactent le sol et l'empêchent d'exercer son rôle de régulation des précipitations par infiltration;
- La raréfaction du couvert végétal qui favorise l'érosion;
- La surexploitation ou la déforestation, principalement des sols tropicaux, qui engendre des phénomènes de latérisation ou de salinisation;
- L'abandon de leur exploitation du fait de l'exode urbain.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne les sols :

- Les surfaces agricoles sont limitées et doivent être impérativement préservées de toutes les pratiques qui rendent les sols improductifs en favorisant l'érosion ou l'épuisement des sels minéraux ou de la matière organique.
- Dans la mesure du possible, il est souhaitable de privilégier les pratiques culturales extensives par rapport aux méthodes intensives qui nécessitent énormément d'intrants chimiques et limitent la biodiversité de l'écosystème sol.





- Il faut éviter toute pratique qui conduit à un compactage des sols et empêche ceux-ci de remplir leur rôle de régulation des précipitations.
- Il faut également lutter contre les pratiques agricoles traditionnelles qui, tels les feux de végétation avant les semis, conduisent également à une perte de fertilité des sols.
- Il faut éviter les surfaces de sol nu sans couvert végétal qui favorisent l'érosion.
- Les surfaces agricoles ne doivent pas être étendues au détriment des forêts, qui constituent une richesse biologique irremplaçable et qui jouent un rôle essentiel dans le cycle planétaire du carbone et, par voie de conséquence, dans la maîtrise de l'effet de serre.
- L'abandon de terres agricoles peut être l'occasion d'accroître les surfaces forestières.



Figure 8 : Sol au sud du Vietnam potentiellement fertile mais sujet à l'érosion par manque de couverture végétale.

1.4 L'air

L'air est vital, tout comme l'eau. L'atmosphère forme une fine pellicule d'une cinquantaine de kilomètres d'épaisseur autour de la Terre, ce qui est négligeable au regard des quelque 6 370 km de rayon de notre planète. Outre le fait que l'air est le réservoir de l'oxygène indispensable à la vie sur terre, l'atmosphère a un nombre important d'autres fonctions essentielles.

Les principales fonctions vitales de l'air sont :

- Réservoir d'oxygène;
- Protection contre les rayonnements ultraviolets;
- Formation des nuages et transport de l'eau atmosphérique;
- Transferts thermiques et régulation du climat du globe;
- Reproduction des végétaux par dispersion du pollen et des graines.

À la surface du globe, l'air se compose de :

- 78 % d'azote;
- 21 % d'oxygène;
- 1 % de gaz rares (principalement de l'argon);
- Des traces de gaz carbonique (0,03 %), de vapeur d'eau, d'hydrogène, d'hélium et de méthane;
- L'air contient également des traces d'ozone. C'est ce gaz très instable qui forme un bouclier contre les rayonnements ultraviolets nocifs. La concentration maximum d'ozone est faible (0,0008 %) et se situe vers 20 000 m d'altitude – c'est ce que l'on nomme « la couche d'ozone ».

Effets nocifs des ultraviolets

Cataracte

Le rayonnement UV réagit sur les composants du cristallin de l'œil, ce qui augmente la diffusion de la lumière visible. Cela provoque un brouillage de la vision.

Cancer de la peau

Des recherches ont révélé une corrélation entre la dose d'UV et le cancer de la peau. Ainsi, une diminution de 10 % de la couche d'ozone entraînerait une augmentation de 25 % des cancers de la peau.

Effet sur le plancton végétal (phytoplancton) et l'effet de serre

Le plancton se protège naturellement des UV en restant en profondeur. Plus il y a d'UV, plus le plancton reste en profondeur à l'abri de la lumière. Il s'ensuit moins de photosynthèse et, donc, moins de consommation du gaz carbonique responsable de l'effet de serre.

L'air, le climat et la végétation

L'air régule la relation étroite qui existe entre la végétation et le climat. Ainsi, le déboisement ou le surpâturage engendrent une disparition de la végétation et donc une moindre absorption de la lumière. L'absence de transpiration des plantes ne permet pas la formation de nuages. Il s'ensuit un déficit énergétique au niveau du sol et une descente des masses d'air supérieures peu chargées en eau. La sécheresse s'installe et achève le processus de désertification.

Au contraire, les régions à végétation dense bénéficient d'une régulation thermique qui modère la température. La transpiration des plantes entraîne l'augmentation de la couverture nuageuse qui limite la déperdition d'énergie vers l'espace. Les régions boisées absorbent énormément d'énergie solaire, perdent peu de chaleur par rayonnement et conservent l'humidité.

Les pollutions de l'air ont des causes et des effets très différents :

Pollutions à effets globaux :

Augmentation du taux des gaz à effet de serre

Le taux de gaz carbonique augmente soit par les émissions des processus de combustion (moteurs à explosion, centrales thermiques, chauffage), soit par la diminution des processus de piégeage (déforestation, atteintes à la photosynthèse). L'autre gaz à effet de serre, le méthane, provient principalement des gaz émis par les ruminants et les rizières.

Diminution de la couche d'ozone

L'ozone est détruit sous l'effet de plusieurs molécules organiques appelées chlorofluorocarbones (CFC) et utilisées comme gaz propulseurs, fluides frigorigènes et gaz isolants.

Pollutions à effets locaux :

Gaz acides

Émissions de gaz aux effets irritants (composés chlorés et soufrés) provenant essentiellement des processus de combustion de matières plastiques chlorées (PVC) ou de combustibles soufrés (pétrole ou charbon) et qui acidifient les pluies. Les pluies acides stérilisent les sols, empêchent la photosynthèse des plantes et du phytoplancton et dissolvent les matériaux calcaires utilisés dans les bâtiments. Indirectement les pluies acides engendrent la mortalité des poissons.

Mortalité des poissons par l'aluminium

Lorsque les eaux sont acidifiées par les pluies acides, leur concentration d'aluminium en solution a tendance à croître. Dans les ouïes des poissons, cet aluminium se transforme en précipité gélatineux qui entraîne la mort par suffocation.



Chapitre 1 : Protection de l'environnement et développement durable

*Métaux lourds*

Il s'agit essentiellement du plomb, utilisé comme additif dans l'essence, mais aussi du cadmium produit par l'usure de pièces mécaniques (freins) ou encore des métaux rares (platine, etc.) présents dans les catalyseurs des pots d'échappement.

Hydrocarbures

Les processus de combustion incomplète émettent des hydrocarbures cancérigènes (PAH). Ce sont les fumées noires émises par les moteurs ou par les installations de chauffage ou d'incinération des ordures mal réglés.

Ozone

Autant l'ozone de la haute atmosphère nous protège des UV, autant l'ozone qui est formé au niveau du sol sous l'action conjointe de la lumière, des oxydes d'azote et des hydrocarbures émis par le trafic automobile est à l'origine de troubles respiratoires graves.

Particules

L'ozone à la surface du sol peut également réagir avec des composés organiques, entraînant la formation de très fines particules (aérosols) qui sont responsables d'une diminution de la visibilité, principalement dans les agglomérations, et qui, en s'accumulant dans les poumons, peuvent engendrer des troubles respiratoires comme l'asthme.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne l'air :

- Il est impératif de limiter le plus possible les émissions de gaz carbonique responsables de l'effet de serre. Pour cela, il faut favoriser les moyens de transport en commun et les véhicules peu gourmands en combustible ainsi que les modes de production d'énergie sans émission de gaz carbonique.
- Il est indispensable de protéger et de développer les "puits de carbone", en arrêtant les déforestations incontrôlées, en reboisant des terres abandonnées et en favorisant les modes d'exploitation durable de la ressource ligneuse.
- Il faut éviter toute utilisation de chlorofluorocarbones (CFC) et permettre à l'ensemble des pays d'avoir accès, aux meilleures conditions, aux molécules de remplacement.
- Il faut contrôler l'ensemble des processus de combustion, en particulier des déchets, pour éviter les émissions de gaz acides, d'hydrocarbures cancérigènes et de poussières.
- Il faut limiter, si nécessaire, le trafic automobile durant les heures de fort ensoleillement pour éviter la formation d'ozone.
- Il faut promouvoir l'utilisation d'essence sans plomb.
- Il faut procéder à des contrôles réguliers des moteurs à combustion et des installations de chauffage et d'incinération pour s'assurer qu'ils sont correctement réglés et émettent le moins possible d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH en anglais) et de poussières.
- Il faut développer les zones boisées dans et autour des grandes agglomérations.



Figure 9 : L'atmosphère est le siège de réactions chimiques essentielles à la vie sur terre, en particulier par la formation d'ozone.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

1.5 La biodiversité

On entend par biodiversité, ou diversité biologique, toute la gamme des organismes vivants de toutes origines, qu'ils soient terrestres ou aquatiques, et l'ensemble des divers écosystèmes qu'ils forment. La notion englobe également la diversité au sein des espèces, entre les espèces et entre les divers écosystèmes, ainsi que la variabilité génétique de chaque espèce.

La biodiversité est non seulement un élément essentiel de la richesse d'un écosystème, mais également le facteur principal de la durabilité de ses fonctions. Toutes les espèces végétales ou animales qui constituent la biodiversité d'un écosystème ont des fonctions essentielles qui exigent d'être préservées.

Les végétaux*Les plantes et les algues*

Les végétaux comme les plantes, les herbacés et les algues constituent la nourriture essentielle de bon nombre d'animaux ou d'insectes. Le respect de la biodiversité végétale est important puisque de cette qualité dépend notre alimentation, notre santé et notre bien-être. Cette biodiversité peut être mise en danger par les interventions humaines (aménagement territoriaux, constructions, agriculture intensive, manipulations génétiques) et par la pollution des sols, de l'eau, des pluies et de l'air.

Les plantes, une richesse pour l'humanité, un atout pour la durabilité...

- Les ruminants comme les vaches fournissent du lait dont la richesse alimentaire varie selon la qualité de l'herbe. Les abeilles produisent du miel en butinant le pollen des fleurs.
- Ces mêmes fleurs fournissent des éléments essentiels pour la production de médicaments. Certains composés aident même à soulager les traitements – difficiles – par chimiothérapie.
- Certaines hautes herbes servent d'habitats naturels à des espèces d'oiseaux menacées.
- Le couvert végétal protège contre l'érosion des sols et participe à la régulation de l'humidité et de la pluviométrie.

Les arbres

Les forêts constituent le couvert naturel original de notre planète. Dans les terres émergées, elles ont un rôle essentiel dans le piégeage du gaz carbonique atmosphérique et dans la régulation de la pluviométrie. Malheureusement, elles constituent l'élément de la biodiversité terrestre le plus menacé.

On estime la superficie du globe couverte par des forêts à environ 3 500 millions d'hectares, dont la moitié dans la zone intertropicale et le reste dans les zones tempérées et boréales. La grande majorité des forêts est encore naturelle ou semi-naturelle, les plantations forestières qui garantissent une durabilité dans l'exploitation de la ressource bois ne représentant que 5 % des surfaces boisées du globe.

Comme le montre la Figure 10 ci-après, les surfaces forestières diminuent dramatiquement en Afrique, en Asie-Pacifique et en Amérique latine.

En plus du recul des surfaces forestières, la biodiversité de celles-ci diminue également. Ainsi, sur les quelque 100 000 espèces d'arbres recensées, près de 6 000 sont considérées comme étant en voie de disparition.

L'exploitation forestière pour produire du bois n'est pas un problème à condition qu'elle se fasse dans un contexte de reboisement systématique. La déforestation pour gagner des terres arables est bien plus critiquable, en particulier dans les pays tropicaux où les sols déforestés sont souvent sujets au phénomène de latérisation qui les rend en quelques années impropres aux cultures et entraîne un phénomène de désertification.



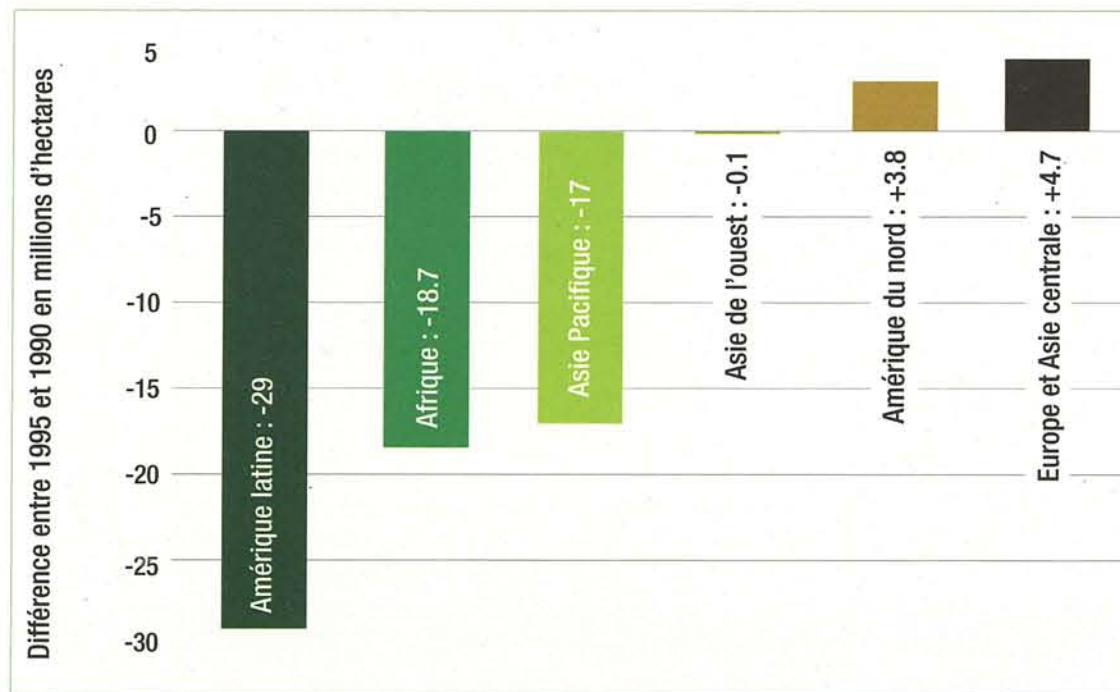


Figure 10 : Évolution des surfaces forestières entre 1990 et 1995 selon les différentes régions du monde (Biblio : réf. 3).

La forêt constitue un écosystème précieux et présente diverses fonctions : c'est avant tout un poumon naturel produisant de l'oxygène. C'est également un habitat naturel pour de nombreuses espèces vivantes, un espace de production de bois et de récréation. La fonction de protection est aussi très importante. Dans les milieux montagnards, les arbres retiennent le sol, limitant ainsi les phénomènes d'érosion (glissements de terrains, éboulements) et les avalanches, qui constituent des dangers pour les villages, les voies de communication et les diverses infrastructures.

Enfin, simplement de manière visuelle, l'arbre apporte des bénéfices thérapeutiques. Il a été démontré que les patients hospitalisés qui peuvent regarder des arbres guérissent plus rapidement et ont moins de complications que ceux qui n'ont pas accès à ce genre de paysage. Par ailleurs, en milieu urbain, l'arbre influence de façon positive l'humeur et les émotions des habitants.

L'arbre : des fonctions importantes...

- Un arbre produit quotidiennement de l'oxygène pour quatre personnes tout en absorbant du CO₂, gaz responsable de l'effet de serre.
- Un arbre peut réduire la quantité de particules de poussière d'un facteur de 7000.
- L'arbre permet des économies d'énergie importantes. L'utilisation des arbres comme brise-vent pour sa maison permet de diminuer de 10 à 15 % le coût du chauffage. À l'inverse, ils procurent une ombre rafraîchissante en période chaude, limitant l'utilisation des climatiseurs.
- En milieu urbain, les arbres ont un rôle non négligeable de purificateur d'air.
- Le bois a d'excellentes propriétés pour la construction; son utilisation répond aux exigences de durabilité pourvu qu'il provienne d'exploitations forestières avec reboisement.
- Le bois n'utilise que très peu d'énergie pour sa transformation; il est par ailleurs neutre au niveau des émissions de gaz carbonique.

La faune

Sur notre planète, la faune est constituée de plusieurs milliards d'individus et d'espèces. Chaque espèce possède son propre régime alimentaire, son habitat et son mode de vie. Certaines espèces hibernent, d'autres vivent la nuit, certaines galopent, d'autres volent ou nagent, certaines rampent ou escaladent. Cette cascade d'êtres vivants constitue un équilibre fragile, sensible à toute perturbation.

Les insectes

Les insectes jouent un rôle fondamental dans le milieu naturel. Ils recyclent les matières organiques et participent au nettoyage des litières de forêts et des sous-bois. Ils favorisent également la formation des sols tout en les aérant. Ils participent à la reproduction des plantes. Enfin, ils peuvent servir de nourriture très complète pour certains animaux ou populations de la planète.

Les animaux

Les animaux sont utiles à l'homme, remplissant un rôle affectif (animaux de compagnie), économique (bêtes de trait ou de charge) et alimentaire (pêche, gibier de chasse). Les animaux sont fragiles et se méfient de manière générale de l'approche ou de la présence de l'homme. La plupart fuient. Les animaux qui hibernent ou qui ont une activité biologique ralentie (les marmottes, les chamois...) utilisent pour cette fuite une énergie précieuse qui n'est censée être utilisée que pour le maintien des fonctions vitales durant la saison froide. Placer ces animaux en déficit énergétique est préoccupant pour leur survie. Dans certaines zones utilisées comme lieux de reproduction, la pollution sonore et chimique compromet les générations futures de ces espèces (par exemple le coq de bruyère en montagne). Dans les régions tropicales, la disparition des mangroves (du fait d'installations touristiques ou de parcs à crevettes) prive une grande diversité d'espèces de leurs sites de reproduction. Partout dans le monde, de nombreuses espèces animales sont en danger, comme le montre la Figure 11 :

	Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Total
Amérique latine et Caraïbes	263	353	76	27	103	822
Amérique du nord	94	84	35	27	190	430
Asie de l'ouest	23	22	8	0	5	58
Afrique	289	207	48	17	127	688
Europe et Asie centrale	89	53	29	12	104	287
Asie et Pacifique	515	521	104	47	216	1 403

Figure 11 : Nombre d'espèces en danger selon les différentes régions du monde (Biblio : réf. 3).





Dans les océans, la surpêche est la principale cause de diminution de la richesse piscicole. Les espèces marines côtières (oiseaux, poissons, crustacés) peuvent être affectées par les accidents mettant en cause des navires transportant des hydrocarbures.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne la biodiversité :

- Toutes les espèces végétales et animales sont importantes au même titre.
- Lorsque le climat le permet, toute surface de terre doit être recouverte de végétation, qu'il s'agisse de plantes herbacées ou d'arbres.
- Il faut empêcher toute nouvelle déforestation sans reboisement, principalement en Amérique latine, en Afrique et dans la zone Asie-Pacifique.
- L'utilisation du bois en construction ou pour le chauffage n'est pas contraire au développement durable pourvu qu'il provienne d'exploitations forestières durables avec reboisement.
- La chasse et l'abattage d'espèces animales menacées de disparition doivent être totalement bannis.
- Il faut plus particulièrement protéger les écosystèmes à forte biodiversité tels que les mangroves, la forêt tropicale et les savanes, ainsi que les plus fragiles comme les montagnes.
- Il faut interdire les pratiques de surpêche, en particulier les filets dérivants, qui déciment les espèces sans discrimination et mettent en danger les réserves halieutiques.
- En agriculture, il faut favoriser les méthodes culturales extensives, intégrées ou traditionnelles, qui préservent la biodiversité.



Figure 12 : Les populations de phoques ont été particulièrement touchées par les accidents maritimes mettant en cause des pétroliers.

1.6 L'énergie

Depuis l'aube de l'humanité, la maîtrise de l'énergie a été l'un des moteurs essentiels du progrès et du développement. Toutefois, à l'heure actuelle, l'accès à l'énergie est réparti de façon très diverse sur le globe. Ainsi, comme le montre la Figure 13, les pays les plus développés consomment jusqu'à près de 30 fois plus d'énergie par habitant que les pays en développement. La Figure 14 montre la consommation mondiale d'énergie primaire (1990).

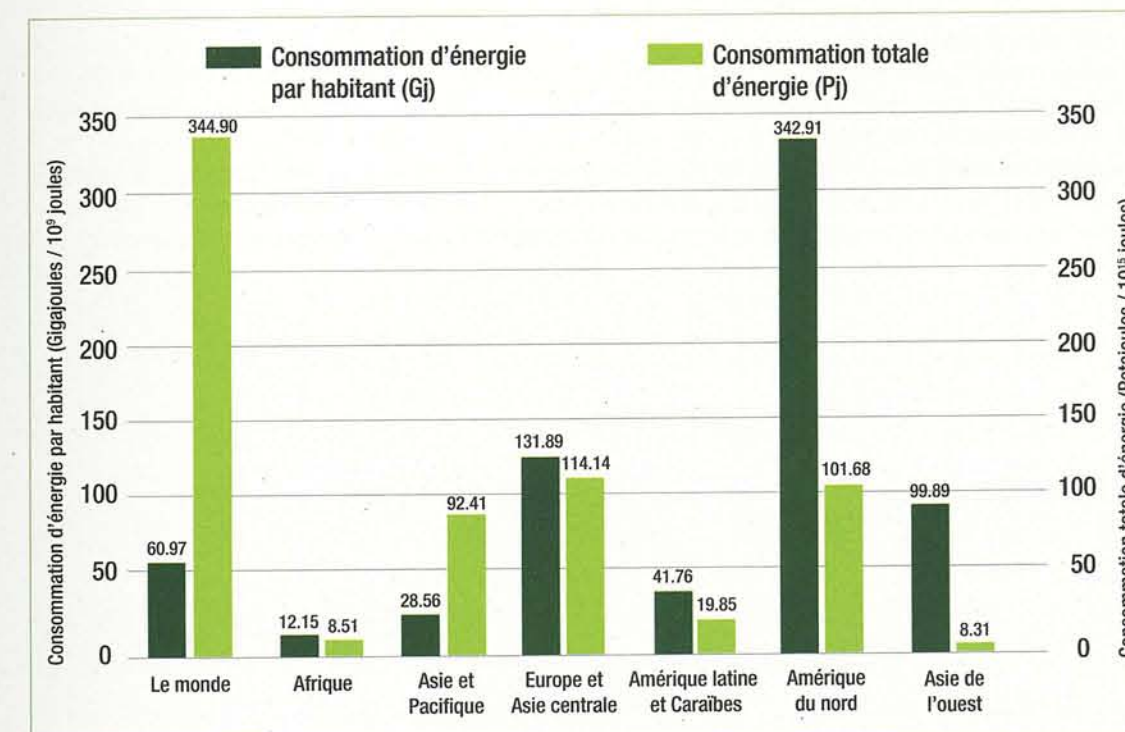


Figure 13 : Consommation totale d'énergie et par tête d'habitant selon les différentes régions du monde (Biblio : réf. 3).

Sources d'énergie	watt.an/an	%
Charbon, lignite, tourbe, bois	$3.6 \cdot 10^{12}$	33
Produits pétroliers	$4.1 \cdot 10^{12}$	38
Gaz	$2.3 \cdot 10^{12}$	21
Hydroélectricité	$0.3 \cdot 10^{12}$	3
Nucléaire	$0.6 \cdot 10^{12}$	5
Eolienne, solaire	$0.001 \cdot 10^{12}$ *	0.01*
Total	$10.9 \cdot 10^{12}$	100

Figure 14 : Consommation mondiale d'énergie primaire en 1990 (* : estimation).



Chapitre 1 : Protection de l'environnement et développement durable



Comme le montre la Figure 14, 92 % des ressources d'énergie utilisées ne sont pas renouvelables et ne peuvent satisfaire sur le long terme les besoins en énergie croissants des pays émergents et en développement.

Les économies d'énergie pour les pays les plus dépensiers, l'utilisation de nouvelles formes d'énergie et le recours à des énergies renouvelables sont les conditions indispensables pour permettre un développement durable, en particulier dans les pays les plus pauvres.

Les économies d'énergie

Les économies d'énergie peuvent se faire sans bouleverser le mode de vie moderne. Elles sont également indispensables pour diminuer la pollution atmosphérique. Le progrès scientifique et technique permet d'envisager des rendements énergétiques de plus en plus performants et de moins en moins polluants. La généralisation de l'isolation et de l'éclairage naturel dans les constructions, ainsi que le choix de moyens de transport peu gourmands en énergie, et donc peu polluants, sont des solutions simples, facilement applicables et qui permettent des économies d'énergie notables.

Emissions de CO₂ en kg pour 100 km parcourus selon les modes de transport :

- 31 : Avion, vol courte distance (< 800 km)
- 20 : Avion, vol longue distance (>800 km)
- 21 : Voiture essence (voiture peu chargée)
- 16 : Voiture diesel
- 10 : Moto 4 temps
- 9 : Bus, car postal
- 8 : Moto 2 temps
- 8 : Train régional
- 3 : Train rapide
- 2 : Trolley, tram

Favoriser les biens de production locale est un moyen très efficace non seulement de diminuer les dépenses énergétiques liées au transport des marchandises, mais aussi de réduire les accidents et pollutions qui y sont associés.

Les énergies renouvelables

L'énergie éolienne

L'énergie éolienne provient de la transformation de l'énergie du vent. Elle a longtemps été la source d'énergie des navires à voile et des moulins à vent. Elle est surtout représentée maintenant par des éoliennes qui font fonctionner des générateurs d'électricité. C'est indirectement l'énergie solaire qui crée l'énergie éolienne. En effet, l'origine des vents découle des différences de températures et de pressions créées par la chaleur du soleil dans l'atmosphère. Le marché des éoliennes est en constante progression. Excepté une pollution sonore limitée, l'énergie éolienne est une énergie totalement propre. À noter cependant quelques réticences d'ordre esthétique, en particulier lors de l'installation de parcs d'éoliennes. Cette énergie semble particulièrement bien adaptée aux régions côtières très ventées.

L'énergie solaire

L'énergie solaire permet soit la fabrication d'électricité (énergie photovoltaïque), soit la fourniture de chaleur. L'énergie photovoltaïque est la conversion directe de lumière solaire en électricité. Elle représente la manière la plus propre de produire de l'électricité. Ce type d'énergie est produit sans bruit, sans parties mécaniques et sans que des produits toxiques ne soient libérés. En règle générale, l'utilisation de cellules photovoltaïques est plus efficace dans les régions ensoleillées des pays du sud. Ces cellules peuvent néanmoins être utilisées ailleurs dans le monde. L'énergie photovoltaïque se prête particulièrement bien aux utilisations suivantes :

- Éclairage public (autoroutes, arrêts d'autobus, etc.);
- Communications décentralisées (stations de relais de téléphone, bornes d'appel d'urgence sur les autoroutes, téléphones mobiles, etc.);
- Fourniture d'électricité pour des sites éloignés du réseau normal;
- Capteurs isolés (informations météorologiques, trafic routier, enregistrements sismiques);
- Petites stations de désalinisation et de pompage d'eau de boisson ou d'irrigation;
- Chargement des batteries de voitures;
- Électricité à bord des bateaux;
- Protection contre la corrosion (les pipe-lines et autres tuyaux enfouis sous terre ou dans l'eau rouillent et peuvent être protégés en appliquant une différence de potentiel, donc un courant électrique).

L'énergie solaire est une source de chaleur et de santé directement utilisable. Dans les pays tempérés, une part importante du chauffage des eaux sanitaires peut être assurée par des chauffe-eau solaires. La décontamination des eaux de boisson peut également se faire au moyen de chauffe-eau solaires.

Les autres sources d'énergie renouvelable

Il s'agit de l'énergie hydraulique (barrages, microcentrales au fil du courant), qui a encore d'importantes potentialités dans les pays en développement, et des énergies géothermiques et marémotrices, qui sont limitées à des zones géographiques particulières.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne l'énergie :

- L'énergie est indispensable au développement des pays les plus défavorisés. Leurs besoins énergétiques nécessitent simultanément un meilleur partage des énergies non renouvelables par les pays développés, l'utilisation de technologies à meilleur rendement énergétique et le développement des énergies renouvelables.
- L'utilisation des transports en commun terrestres et l'isolation des habitations sont des moyens faciles de réduire les dépenses énergétiques.



Figure 15 : Éoliennes à l'entrée du port d'Ostende (Belgique).



Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable



- L'énergie éolienne, lorsqu'elle peut être mise en œuvre, est une énergie totalement propre et qui présente des rendements intéressants.
- L'énergie photovoltaïque est particulièrement bien adaptée à de petites installations.
- L'énergie solaire comme source de chaleur est très intéressante pour le chauffage et même la potabilisation de l'eau.
- Il existe encore d'importantes potentialités en termes d'énergie hydraulique, en particulier dans les pays en développement

1.7 Les polluants et déchets

On distinguera les polluants et déchets dangereux (nucléaires, chimiques), qui nécessitent des technologies appropriées et souvent coûteuses pour leur destruction, et les déchets de la vie courante (eaux usées, ordures, emballages), dont la maîtrise nécessite moins de moyens et est principalement une affaire d'éducation, de volonté et d'organisation.

Les polluants et déchets dangereux

Ces polluants et déchets dangereux sont principalement produits par l'industrie et l'agriculture intensive. Les déchets nucléaires proviennent principalement des centrales atomiques. Ils ont une durée de vie extrêmement longue et nécessitent des techniques de traitement très chères et sophistiquées. Ils constituent la principale critique que l'on peut faire à l'énergie atomique qui, par ailleurs, n'émet pas de gaz à effet de serre. Certains appareils d'irradiation utilisés en médecine ou dans plusieurs industries peuvent également contenir du matériel radioactif. Ils doivent être parfaitement identifiables, contrôlés et, à la fin de leur utilisation, considérés comme des déchets dangereux.

Les déchets et polluants chimiques dangereux sont essentiellement composés de métaux lourds toxiques (mercure, plomb, cadmium, arsenic), de composés et de pesticides organiques persistants. La Convention de Stockholm (2004) sur les polluants organiques persistants (POP) a pour but d'éliminer les 12 plus dangereux (dioxines, dibenzofuranes, PCB, hexachlorobenzène, DDT, Aldrine, Chlordane, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Mirex et Toxaphène). Il s'agit souvent de traces de ces produits qu'il n'est pas possible de traiter et dont la maîtrise passe essentiellement par une interdiction d'utilisation ou une élimination à la source.

La Convention de Bâle limite strictement le commerce et le transport transfrontalier des déchets qui doivent, le plus possible, être traités sur leur lieu de production.

Les déchets de la vie courante

Il s'agit principalement des eaux usées, des ordures et des objets usagés.

Les eaux usées contiennent des matières fécales et des composés chimiques organiques qui polluent les ressources hydriques, appauvrissent les milieux aquatiques et rendent les eaux qu'elles contaminent impropres à la consommation. L'épuration des eaux usées ne présente pas de difficultés techniques, nécessite peu d'énergie et peut se faire à moindre coût.

L'épuration des eaux usées peut être décentralisée. Ce sont les latrines et les fosses sceptiques qui conviennent bien pour un nombre limité de personnes ou d'habitations. L'épuration centralisée des eaux d'agglomérations nécessite la construction d'un réseau d'égout qui aboutit à une station d'épuration où l'eau est traitée par décantation, dégradation bactérienne, lagunage ou phyto-épuration. Lors du traitement, les matières polluantes sont séparées sous forme de boues qui peuvent être compostées et valorisées comme engrais dans l'agriculture.

Les stations d'épuration fonctionnent d'autant mieux que le débit d'eau qu'elles traitent est constant. Aussi est-il préférable que les grandes installations à fréquentation occasionnelle (théâtres, centres de congrès, stades) soient

reliés à des stations d'épuration urbaines centrales de façon à ce que les sautes de débit qu'elles occasionnent soient noyées dans le débit général du bassin versant de la station.

Les ordures devraient toujours être séparées en déchets inertes et déchets organiques. Les déchets inertes peuvent, pour la plupart, être recyclés (verre, aluminium, papier) ou réutilisés. Les déchets organiques (déchets de cuisine) peuvent être compostés et valorisés sous forme d'engrais dans l'agriculture.

Les objets usagés sont le cancer des paysages urbains, voire ruraux. Il s'agit de carcasses de voitures, d'appareils électroménagers, de vieux meubles ou d'emballages (en matière plastique non dégradable en général) qui sont laissés à l'abandon sur le domaine public. Leur maîtrise ne coûte pas cher et peu même être rentable en cas de recyclage ou de réutilisation. Il s'agit essentiellement d'un problème d'éducation du consommateur et d'organisation de la communauté.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne les polluants et les déchets :

- Les polluants et déchets hautement toxiques doivent être combattus à la source et faire l'objet de méthodologies spécifiques d'identification, de contrôle et, éventuellement, de destruction ou stockage.
- Les drogues, le dopage et les narcotiques sont des polluants de l'organisme contre lesquels il faut lutter car ils ont toujours à long terme des effets graves sur le mental et la santé des individus.
- Les eaux usées peuvent être épurées de façon relativement simple tant au niveau particulier (famille, groupe d'habitations) que collectif (ville, zone d'activités artisanales et industrielles).
- Les boues résultant du traitement des eaux usées peuvent être compostées et devenir un engrais intéressant pour l'agriculture.
- Les déchets solides et ordures ménagères doivent être, selon qu'ils sont inertes ou organiques, soit recyclés, soit compostés.
- Par l'éducation du consommateur et l'organisation de la communauté, il est possible de lutter contre la dégradation du paysage et du milieu de vie par les objets usagés.



Figure 16 : Les déchets en matière plastique sont le cancer des paysages urbains ou semi-urbains (banlieue de Ouagadougou, Burkina Faso).





1.8 La dimension politique de la protection de l'environnement et du développement durable

Au niveau politique, la protection de l'environnement et le développement durable nécessitent la mise en place de législations nationales, régionales ou municipales contraignantes. Ceci inclut également l'établissement de divers Agendas 21 qui ont pour but d'inspirer les politiques de développement à long terme des autorités publiques. Il faut toutefois noter que les mesures politiques n'ont de transcription pratique que si elles acquièrent l'adhésion active des citoyens. Celle-ci s'obtient plus par l'éducation que par la contrainte.

Au niveau international, la protection de l'environnement et le développement durable se traduisent par un ensemble de conventions ou protocoles qui ne sont contraignants que pour les États qui les ont ratifiés.

Le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (Protocole des Nations Unies entré en vigueur en 1989)

Ce Protocole concerne les mesures de réglementation qui visent la production et la consommation des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Ceci concerne essentiellement l'élimination des CFC, qui devait être effective en 1995, du méthane bromochloré, qui devait être effective en 2002, du bromure de méthyle, programmée en 2005, et des HCFC, prévue pour 2030. Des délais sont accordés aux pays en développement qui ne devront appliquer le Protocole qu'à partir de 2010.

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux (entrée en vigueur en 1992)

Cette Convention a pour but non seulement de limiter les mouvements de déchets dangereux entre pays, mais aussi de promouvoir leur gestion et leur élimination dans les meilleures conditions de préservation de l'environnement.

La Convention des Nations Unies sur la biodiversité (entrée en vigueur en 1994)

Cette Convention a pour but de préserver le potentiel écologique, social, culturel et économique de la nature (espèces vivantes et écosystèmes). Elle pose les bases de la reconnaissance de droits d'accès et de règles de partage des bénéfices potentiels résultant de l'exploitation de ces ressources naturelles, pour contribuer à leur conservation. Elle oblige les États signataires au suivi et à l'inventaire de leur biodiversité, à son intégration dans les politiques sectorielles, à la réalisation d'études d'impact sur l'environnement et à l'élaboration de stratégies ou programmes nationaux sur la biodiversité.

La Convention de Rotterdam sur l'information préventive concernant les produits chimiques dangereux et les pesticides dans le commerce international (entrée en vigueur en 2004)

Cette Convention a pour but d'aider les pays qui ne bénéficient pas d'infrastructures adéquates à contrôler l'importation de produits chimiques dangereux et de pesticides en leur fournissant des informations pertinentes sur le sujet.

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) (entrée en vigueur en 2004)

Cette Convention se fixe pour objectif l'élimination, dans un premier temps, des 12 polluants organiques les plus persistants : dioxines, dibenzofuranes, PCB, hexachlorobenzène, DDT, Aldrine, Chlordane, Dieldrine, Endrine,

Heptachlore, Mirex et Toxaphène. Elle prévoit des mécanismes d'aide pour les pays en développement et peut être étendue à de nouveaux produits au fur et à mesure de l'évolution des connaissances.

Le Protocole de Kyoto sur les changements climatiques (entré en vigueur en 2005)

Ce protocole fixe des objectifs chiffrés, juridiquement contraignants, de réduction ou de limitation des émissions de gaz à effet de serre des pays développés. Il s'agit de réduire de 5,2 %, pour la période 2008-2012, les émissions de ces gaz par rapport au niveau de 1990. Ce protocole porte sur les six principaux gaz à effet de serre non concernés par le Protocole de Montréal : le gaz carbonique (CO₂) en premier lieu, mais aussi le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne sa dimension politique :

- Le développement durable nécessite d'être transcrit de façon contraignante dans les lois.
- L'application des politiques de protection de l'environnement et de développement durable exige l'adhésion active des populations.
- Un certain nombre de conventions et de protocoles internationaux ont pour objectif de lutter contre les changements climatiques globaux et l'effet des produits chimiques toxiques
- Ces conventions et protocoles internationaux prévoient des mécanismes d'adaptation et d'aide financière pour les pays en développement.



Figure 17 : Le transport transfrontalier des déchets dangereux est réglementé par la Convention de Bâle.





1.9 La dimension sociale de la protection de l'environnement et du développement durable

Le développement durable exige que tous les êtres humains, sans distinction de sexe, d'âge, de race, de croyances ou de couleur de peau, aient les mêmes possibilités de participer à ce développement et les mêmes chances de profiter des bienfaits de celui-ci.

En premier lieu, l'accès à l'éducation est le moyen privilégié non seulement de favoriser un progrès social durable, mais également d'encourager une prise de conscience et une mobilisation efficaces de chaque individu en faveur du développement politique et économique et de la protection de l'environnement.

Le développement social est de la responsabilité des États qui légifèrent en ce sens, mais il est également de la responsabilité des entreprises. Au même titre que pour ce qui est des normes de qualité, plusieurs approches normatives pour le développement social sont proposées au niveau international. Elle se traduisent par trois types d'initiatives : les labels ou étiquettes, les certifications et les codes de conduite.

Les labels ou les étiquettes sont des signes visant à distinguer un produit ou un service sur la base de critères particuliers, qu'ils soient écologiques, biologiques ou sociaux. Ils sont fondés soit sur les qualités intrinsèques du produit, soit sur le processus de fabrication, et peuvent être ainsi associés à des codes de conduite. La certification est octroyée à un produit ou à un organisme qui se conforme à des critères donnés et dont la conformité a été vérifiée par un organisme indépendant. Les codes de conduite présentent les engagements que prend une organisation ou qu'elle impose à ses partenaires économiques.

Au niveau international, plusieurs initiatives existent, qui peuvent servir de base d'appréciation de la dimension sociale du développement durable.

Le Pacte mondial des entreprises – Global Compact

La Chambre de commerce internationale est l'une des organisations qui ont appuyé formellement l'initiative « Global Compact » (Pacte mondial des entreprises) à la suite de l'appel lancé par Kofi Annan en janvier 1999. Le Pacte mondial se veut une plate-forme visant à promouvoir l'apprentissage institutionnel et à diffuser les bonnes pratiques corporatives fondées sur des valeurs universelles. Il reprend les principes tirés de la Déclaration universelle des droits de l'homme, les principes fondamentaux sur les droits du travail de l'Organisation Internationale du Travail et les principes de la Déclaration de Rio. En ce qui concerne la dimension sociale, le Pacte mondial met en avant dix principes :

- Promouvoir et respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'homme dans sa sphère d'influence;
- Veiller à ce que ses propres sociétés ne se rendent pas complices de violations des droits de l'homme;
- Respecter la liberté d'association et reconnaître le droit de négociation collective;
- Éliminer toute forme de travail forcé ou obligatoire;
- Abolir effectivement le travail des enfants;
- Éliminer toute forme de discrimination en matière d'emploi et de profession;
- Appliquer le principe de précaution face aux problèmes touchant l'environnement;
- Entreprendre des initiatives pour promouvoir une plus grande responsabilité environnementale;
- Favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement;
- Lutter contre toute forme de corruption.

À ce jour, plusieurs centaines d'entreprises ont adhéré à ces principes en signifiant directement leur adhésion au secrétaire général des Nations Unies, Kofi Annan.

Les Principes de gouvernement d'entreprise et les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales (2000)

L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) rassemble 30 pays membres et offre aux gouvernements un cadre pour examiner, élaborer et affiner les politiques économiques et sociales. Les Principes de gouvernement d'entreprise de l'OCDE couvrent cinq grands domaines : les droits des actionnaires et leur protection, le traitement équitable de toutes les catégories d'actionnaires, le rôle des salariés et des autres parties prenantes, la transparence et la diffusion en temps opportun des informations relatives aux structures et aux activités de la société, et les responsabilités du conseil d'administration vis-à-vis de la société et des actionnaires.

Les Principes s'inscrivent dans un vaste processus international qui a pour objectif d'améliorer la transparence, l'intégrité et le respect des droits de l'homme. Dans la même lignée, les Principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales énoncent des principes et des normes de comportement responsable pour les entreprises dans le respect des lois applicables. Dans ces principes, la notion de responsabilité sociale est très présente. Ils visent aussi à harmoniser les politiques des gouvernements. Ces deux séries de principes n'ont pas de valeur contraignante.

Les normes ISO et les rapports du Copolco

Aux yeux de l'International Standard Organisation (ISO), la responsabilité sociale des entreprises se rapporte aux relations générales de l'entreprise avec l'ensemble des parties prenantes, clients, employés, propriétaires, investisseurs, gouvernements, fournisseurs et concurrents. La responsabilité sociale des entreprises s'exerce dans l'investissement, l'approche communautaire, les relations avec les employés, la création et le maintien d'emplois, la gestion responsable de l'environnement et le rendement financier (ISO, 2002).

Le « groupe pour la protection du consommateur dans un marché global » du COPOLCO (Comité pour la politique en matière de consommation de l'ISO) a été chargé par l'ISO de produire un rapport sur l'intérêt d'établir une norme sur la responsabilité sociale des entreprises. Il ressort des conclusions de ce rapport que :

- La création de normes relatives à la responsabilité sociale des entreprises par l'ISO est réalisable et souhaitable. Ces normes seraient construites dans le même moule que les normes ISO 9000 (Qualité) et ISO 14000 (Management environnemental);
- Les normes devront être flexibles et pratiques. Elles devront être utilisables par les petites comme par les grandes entreprises, et ce dans les pays développés comme dans les pays en développement;
- La norme ISO sur la responsabilité sociale devrait inclure :
 1. le respect des lois et normes internationales pertinentes,
 2. la prise en compte de l'opinion des parties prenantes lors de l'établissement de la norme,
 3. l'adoption par l'entreprise de principes d'éthique, dont la lutte contre la corruption,
 4. la vérification de la formation offerte au personnel,
 5. la qualité des relations avec les communautés environnantes,
 6. la fréquence de la communication avec les parties prenantes et le public en général.

La Global Report Initiative (GRI)

Établie en 1997 à l'initiative de la Coalition pour des économies environnementalement responsables (CERES), en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), la GRI réunit des sociétés, des ONG, des organisations et des associations commerciales, ainsi que d'autres parties prenantes. Son objectif est d'élaborer et de diffuser des lignes directrices pour la production volontaire de rapports sur le développement durable par les entreprises qui souhaitent rendre compte des dimensions environnementales et sociales de leurs activités, de leurs produits et de leurs services.

La GRI propose un cadre de référence commun pour l'établissement des rapports sur les trois aspects du développement durable :





- Aspect économique : salaires, avantages sociaux, productivité de la main-d'œuvre, créations d'emplois, dépenses de sous-traitance, dépenses de recherche et développement, investissements dans la formation et autres formes de capital humain;
- Aspect environnemental : impact des procédés, produits et services sur l'air, l'eau, le sol, la biodiversité et la santé de l'homme;
- Aspect social : santé et sécurité sur le lieu de travail, maintien du personnel en place, droit du travail, droits de l'homme, salaires et conditions de travail chez les sous-traitants.

L'objectif de la GRI est de développer des indicateurs applicables à toutes les entreprises dans tous les secteurs de l'économie, de la société et de l'environnement. Ces indicateurs constituent les indicateurs de base, c'est-à-dire des indicateurs pertinents dans tous les cas. Il y a aussi les indicateurs propres aux industries. Une certaine souplesse est autorisée pour les indicateurs des entreprises que les firmes appliquent au cas par cas. Les lignes directrices de la GRI ont pour objectif de fournir un cadre pour les rapports sur le développement durable, mais elles n'indiquent rien sur la façon de vérifier l'information. Enfin, il s'agit d'une approche volontaire.

SA 8000 standard

La norme SA 8000 a été élaborée en 1997 par la Social Accountability International. Elle a pour objectif d'améliorer les conditions de travail en faisant la promotion de normes volontaires étayées par un système de vérification indépendant et une politique de communication externe. La structure de la norme SA 8000 est basée sur le système de gestion ISO 9000. Les principes reposent sur plusieurs conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT), sur la Déclaration universelle des droits de l'homme et sur la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant. Les neuf domaines de certification de la norme sont :

- Le travail forcé (esclavage);
- La liberté d'association;
- La santé et la sécurité;
- La discrimination raciale ou fondée sur le sexe;
- Les mesures disciplinaires;
- Les horaires de travail;
- La rémunération;
- Le système de gestion.

Le processus de vérification est assuré par des tierces parties indépendantes. Toutes les parties prenantes (travailleurs, unions syndicales, entreprises, investisseurs socialement responsables, organisations non gouvernementales) constituent le comité consultatif qui effectue la rédaction et la révision des normes, des systèmes d'audit, des conférences, des formations et du système de plainte.

Pour le Mouvement olympique, la dimension sociale du développement durable intéresse plus particulièrement les femmes, les jeunes et les populations indigènes. Il convient d'y ajouter les personnes atteintes d'un handicap. Le sport est une activité particulièrement bien adaptée à l'intégration sociale de toutes les couches de la population. Participer à la vie d'un club sportif est un excellent moyen d'apprentissage de la citoyenneté.

Pour les femmes

- L'accès aux activités sportives doit leur être reconnu au même titre et aux mêmes conditions que pour les hommes.
- Les clubs et instances sportives doivent être un tremplin pour promouvoir l'éducation des femmes, notamment en donnant une dimension éducative aux centres d'activités sportives.
- La pratique du sport doit être facilitée par le développement de moyens d'accompagnement social. L'accès aux postes à responsabilités dans les instances dirigeantes du sport doit leur être assuré au même titre que pour les hommes.
- Il faut réserver un traitement médiatique et économique égal aux performances sportives féminines et masculines.

Pour les jeunes

- La vie de club est un moyen d'apprentissage de la vie en communauté.
- Le club est un lieu d'éducation par l'exemple.
- Le sport peut favoriser les changements de statut et la réinsertion sociale.
- La participation à des instances sportives doit leur permettre de prendre part aux prises de décisions qui les concernent.
- La famille olympique doit être à leurs côtés pour condamner et combattre les violations des droits de l'homme dont ils sont les victimes.

Pour les populations autochtones

- Le monde sportif se doit d'encourager leurs traditions sportives.
- Il faut respecter leurs connaissances et savoir-faire traditionnels en matière de gestion de l'environnement et en profiter pour agir en faveur de l'environnement et du développement durable, notamment dans leurs régions d'origine.
- Les autorités politiques et sportives doivent favoriser l'accès de ces populations à la pratique du sport.

Pour les personnes atteintes d'un handicap

Il est indispensable que la pratique du sport soit facilitée pour les personnes atteintes d'un handicap, que les épreuves handisports soient valorisées au même titre que les autres types d'épreuves sportives et que les installations sportives soient adaptées à leurs besoins.

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne sa dimension sociale :

- L'accès à l'éducation est le pilier fondamental du développement social.
- L'égalité des chances et le développement social sont indispensables au développement durable.
- Tout type de discrimination (sexe, âge, race, couleur de peau, croyances) doit être condamné et combattu.
- Le travail forcé doit être condamné.
- Des recommandations et des normes existent au niveau international, qui permettent d'évaluer la dimension sociale du développement durable dans les entreprises.
- Le Mouvement olympique attache une importance particulière au rôle qu'il peut jouer pour les femmes, les jeunes, les populations autochtones et les personnes atteintes d'un handicap dans le secteur du développement social.

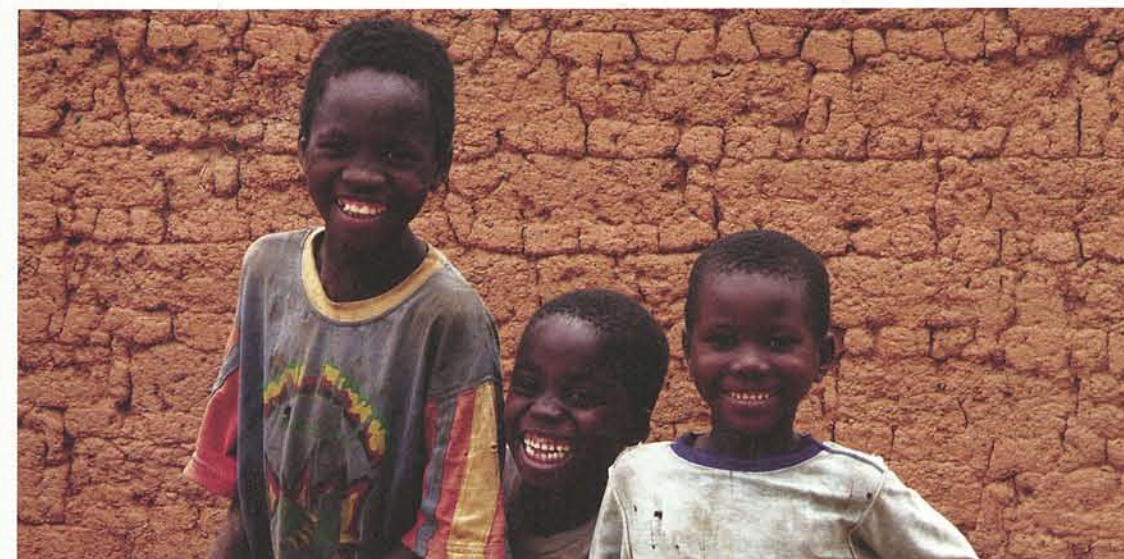


Figure 18 : Les jeunes doivent être les premiers bénéficiaires de la dimension sociale du développement durable (Ouahigouya, Burkina Faso).





1.10 La dimension économique de la protection de l'environnement et du développement durable

Le développement durable suppose un développement économique qui permette de combler les différences entre pays riches et pays en développement en garantissant un meilleur partage des ressources et qui soit respectueux de l'environnement. Les logiques économiques prennent souvent en compte des stratégies à court terme qu'il est difficile de faire coexister avec les exigences d'un développement durable.

Parmi les stratégies de développement économique et technique qui doivent permettre une meilleure gestion des ressources dans le respect de l'environnement, l'écologie industrielle est particulièrement intéressante. Il s'agit de concentrer différentes activités (exploitation des ressources, transformation, consommation et gestion des déchets) et de former un réseau de telle façon que les émissions d'énergie et de déchets d'une activité deviennent une ressource pour une activité associée. Ainsi, pour l'ensemble concerné, les besoins en matières premières et en énergie et les émissions de déchets s'en trouvent minimisés.

Les analyses de cycle de vie qui permettent une évaluation de l'impact environnemental des produits et des services durant toute leur durée de vie – de l'extraction des matières premières au traitement des déchets, en passant par les phases de fabrication et d'utilisation – sont des outils précieux pour connaître les conséquences économiques réelles de l'impact environnemental d'un mode de consommation.

Sur le sujet de l'exploitation des ressources génétiques, le droit – traditionnel – d'usage libre ou la protection brevetée de cet usage par les firmes de biotechnologie font l'objet d'enjeux très importants qui opposent des logiques sociales et environnementales à la logique économique et laissent peu de marge de manœuvre pour un développement durable de ce domaine.

Dans le domaine industriel, l'outil principal pour assurer une activité respectueuse de l'environnement et tendant vers un développement durable est l'ensemble des normes ISO 14001 sur le système de management environnemental entré en vigueur en 1996.

Normes ISO 14001 concernant le management environnemental

Un système de management environnemental représente l'ensemble du système d'organisation qu'une entreprise met en place pour s'assurer que les produits et services qu'elle conçoit, fabrique et met sur le marché ne menacent pas, directement ou indirectement, l'environnement. Au sens de la norme, l'environnement est compris comme l'ensemble des éléments qui constituent le milieu dans lequel opère l'entreprise, c'est-à-dire l'eau, l'air, la terre, les ressources naturelles, la flore, la faune, les hommes et leurs interactions. Le système de management environnemental doit être coordonné avec les autres systèmes de l'entreprise : santé du travail, sécurité, qualité, finances.

Le système de management environnemental nécessite :

- une enquête préalable qui permette à l'entreprise d'évaluer son degré de respect des lois et règlements environnementaux et son impact environnemental;
- la définition d'un objectif et d'un plan d'action qui tienne compte de l'impact des matières que l'entreprise utilise et émet et de la formation de ses employés à la protection de l'environnement;
- l'élaboration d'une politique qui traduise les engagements de l'entreprise en termes de respect des lois, de mise en place d'un système de management adéquat, d'évaluation de la performance, de prise en compte du cycle de vie de ses produits et services, de conception de nouveaux produits et services, de réduction de la pollution, de recyclage et de formation des personnels.

Le système de management environnemental doit être certifié à intervalles réguliers par un système d'audits indépendants.



Figure 19 : Le développement économique respectueux de l'environnement dans les pays en développement est une condition indispensable au développement durable de l'ensemble de la Terre (Vietnam, delta du Mékong).

Points clés pour le développement durable en ce qui concerne sa dimension économique :

- L'écologie industrielle et l'analyse des cycles de vie sont des outils précieux pour des activités économiques respectueuses du développement durable.
- Les normes ISO 14001 permettent à l'entreprise d'avoir une stratégie de développement économique respectueuse de l'environnement.

1.11 Les Objectifs du Millénaire pour le Développement

Un effort tout particulier est nécessaire pour aider au développement des pays les plus pauvres. Pour cela, 191 États membres de l'Organisation des Nations Unies se sont engagés à atteindre, d'ici à 2015-2020, huit objectifs précis. Le Mouvement olympique, par l'application de son Agenda 21, peut participer pour sa part à la réalisation des objectifs 3) et 7) notamment.

Les huit Objectifs du Millénaire pour le Développement

- 1) **Réduire l'extrême pauvreté et la faim**
Réduire de moitié la proportion de la population dont le revenu est inférieur à un dollar par jour.
Réduire de moitié la proportion de la population qui souffre de la faim.
- 2) **Assurer l'éducation primaire pour tous**
Donner à tous les enfants, garçons et filles, les moyens d'achever un cycle complet d'études primaires.
- 3) **Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes**
Éliminer les disparités entre les sexes dans les enseignements primaire et secondaire d'ici à 2005, si possible, et à tous les niveaux de l'enseignement en 2015, au plus tard.



Chapitre 1 : Protection de l'environnement et développement durable



- 4) **Réduire la mortalité infantile**
Réduire de deux tiers le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans.
- 5) **Améliorer la santé maternelle**
Réduire de trois quarts le taux de mortalité maternelle.
- 6) **Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies**
Stopper la propagation du VIH/sida et commencer à inverser la tendance actuelle.
Maîtriser le paludisme et d'autres grandes maladies, et commencer à inverser la tendance actuelle.
- 7) **Assurer un environnement durable**
Intégrer les principes du développement durable dans les politiques nationales; inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales.
Réduire de moitié le pourcentage de la population qui n'a pas accès de façon durable à un approvisionnement en eau potable.
Améliorer sensiblement, d'ici à 2020, la vie d'au moins 100 millions d'habitants de taudis.
- 8) **Mettre en place un partenariat mondial pour le développement**
Poursuivre la mise en place d'un système commercial et financier multilatéral ouvert, fondé sur des règles, prévisible et non discriminatoire. Cela suppose un engagement en faveur d'une bonne gouvernance, du développement et de la lutte contre la pauvreté, aux niveaux tant national qu'international.
S'attaquer aux besoins particuliers des pays les moins avancés. La réalisation de cet objectif suppose l'admission en franchise et hors contingents de leurs exportations, l'application du programme renforcé d'allègement de la dette des pays pauvres très endettés, l'annulation des dettes bilatérales envers les créanciers officiels, et l'octroi d'une aide publique au développement plus généreuse aux pays qui démontrent leur volonté de lutter contre la pauvreté.
Répondre aux besoins particuliers des États enclavés et des petits États insulaires en développement
Traiter globalement le problème de la dette des pays en développement par des mesures d'ordre national et international propres à rendre leur endettement viable à long terme.
En coopération avec les pays en développement, créer des emplois décents et productifs pour les jeunes.
En coopération avec l'industrie pharmaceutique, rendre les médicaments essentiels disponibles et abordables dans les pays en développement.
En coopération avec le secteur privé, mettre les avantages des nouvelles technologies, en particulier des technologies de l'information et de la communication, à la portée de tous.

Chapitre 2 : Conditions générales pour un sport respectueux de l'environnement et du développement durable



2.1 Agir par le sport

Les disciplines olympiques recouvrent des activités sportives individuelles ou en équipe, terrestres ou aquatiques, se déroulant en plein air ou en salle, dans la nature ou dans des stades, utilisant ou non des animaux ou des engins mécaniques. Malgré cette diversité, ces disciplines sportives ont en commun un certain nombre d'aspects généraux qui relèvent de la protection de l'environnement et du développement durable.

En premier lieu, il convient de préciser qu'il ne s'agit pas pour le sportif de se substituer aux acteurs socio-professionnels, institutionnels ou non, engagés dans la protection de l'environnement et le développement durable.

Le sportif doit être un élément actif de la protection de l'environnement et du développement durable par son attitude en tant que sportif. Le sportif agit par le sport.

Plus généralement, l'ensemble de la famille olympique doit agir de même en mettant en œuvre, dans le cadre des activités des divers groupes qui la composent : Comités Nationaux Olympiques (CNO), Fédérations Internationales (FI), entraîneurs, clubs, organisateurs de manifestations, fabricants, médias, public), un certain nombre de conditions qui participeront à la préservation des ressources, au développement durable des conditions socio-économiques et à l'image positive du sport.

2.2 Les champs d'action

L'action du monde du sport en faveur de l'environnement et du développement durable peut se concevoir aux niveaux mondial, national, local et individuel.

2.2.1 Sur le plan mondial, elle est de la responsabilité du CIO, des FI, des organisations médias et des équipementiers sportifs. Il convient que ces organismes intègrent le respect de l'environnement et du développement durable dans leur fonctionnement ou leur production et dans les critères d'attribution des manifestations ou des contrats de parrainage. C'est le cas pour le CIO en ce qui concerne les critères d'attribution des Jeux Olympiques, par son partenariat avec le PNUE et au travers des actions de ses différentes commissions, en particulier la commission sport et environnement. C'est également le cas de bon nombre de CNO et de FI qui se sont dotés de commissions pour l'environnement ou le développement durable. En ce qui concerne les firmes multinationales de matériel de sport, elles peuvent attester de leur action par le respect des normes et initiatives décrites dans le chapitre précédent.

2.2.2 Sur le plan national, ces actions sont principalement de la responsabilité des CNO et des fédérations sportives nationales, mais les fabricants ou distributeurs de matériel de sport et les médias nationaux ont également un rôle à jouer. Des actions pratiques peuvent être entreprises en collaboration avec les instances politiques nationales, les organismes non gouvernementaux et des entreprises privées. Ces actions peuvent être particulièrement bien adaptées aux conditions spécifiques des différents pays, à leur géographie, leur climat, leur culture et leur situation socio-économique.

2.2.3 Sur le plan local et individuel, l'état d'esprit et la volonté personnelle du sportif et son action dans son club peuvent être à la base d'un grand nombre d'activités simples et efficaces. Là aussi, une collaboration étroite doit s'installer avec les autorités et associations locales, ainsi qu'avec les professionnels de l'environnement. Ces activités doivent avoir une dimension pratique dont les bénéfices peuvent être directement perçus par la population.

2.3 L'état d'esprit

Désormais, dans toutes les sociétés, quelles qu'en soient les conditions géographiques, politiques, économiques, sociales, éthiques ou religieuses, la protection de l'environnement et le développement durable sont des valeurs profondément positives. La famille olympique peut, à tous les niveaux, agir en faveur de ces valeurs car elles sont également indispensables au développement des activités sportives. En effet :



Chapitre 2 : Conditions générales pour un sport respectueux de l'environnement et du développement durable



- Le sportif individuel ne peut s'épanouir que s'il est en harmonie avec son esprit et son corps, ce qui nécessite d'être aussi en harmonie avec son environnement.
- Pour les athlètes de haut niveau, la qualité de l'environnement est une des conditions de leurs performances. De plus, leur respect de l'environnement et leur adhésion à des actions pour le développement durable font partie du devoir d'exemplarité que leur confère leur notoriété.
- Pour une équipe, le respect de l'environnement et la mise en place d'actions communes en faveur du développement durable font partie des principes qui facilitent la constitution d'un groupe d'individus ayant un comportement et un esprit sains.



Figure 20 : À Matharé, Nairobi (Kenya), esprit d'équipe et action pour l'environnement vont de pair.

- Pour les fabricants et les constructeurs d'installations sportives, les actions de protection de l'environnement, les mesures d'économie des ressources naturelles et le respect des critères du développement durable sont désormais des éléments essentiels de la qualité de leurs produits, de leur image de marque ou de l'image positive de leur profession.
- Les médias assument une responsabilité particulière pour l'éducation du public et pour l'image du sport. La mise en valeur de l'harmonie nécessaire entre le sportif et son environnement et du rôle que peut jouer le sport en faveur du développement durable fait partie de cette responsabilité.
- Pour le public, le respect de l'environnement est une façon active de s'engager personnellement et de participer à l'image positive du sport dont il est passionné.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

2.4 Les règles générales

En premier lieu, il faut rappeler que l'être humain est une partie intégrante, voire centrale, de l'environnement et toute atteinte à son intégrité est aussi une atteinte à l'ensemble de l'environnement. Le respect de l'environnement doit donc commencer par le respect de la personne. Ceci concerne en particulier sa dimension biologique. Il s'ensuit que la lutte contre les drogues, le dopage et les narcotiques, qui ont à long terme des effets psychologiques et physiologiques graves sur les individus, contribue aussi à la protection de l'environnement et va dans le sens du développement durable.

Qu'une activité sportive ait lieu dans la nature ou qu'elle se déroule dans un stade, le critère essentiel à respecter est d'éviter qu'elle constitue une atteinte supplémentaire au milieu dans lequel elle se déroule. Ainsi, toute activité sportive devrait éviter de :

- Polluer les eaux;
- Rejeter des déchets solides;
- Émettre des gaz toxiques, détruisant la couche d'ozone ou à effet de serre;
- Polluer ou dégrader les sols;
- Participer à la déforestation;
- Diminuer la biodiversité;
- Dégrader physiquement ou esthétiquement le paysage;
- Diminuer les ressources non renouvelables.

En ce qui concerne le développement durable, il est essentiel que les activités sportives évitent de :

- Gaspiller les ressources en matières premières, énergie et eau;
- Marginaliser un groupe ou une partie de la population;
- Porter atteinte à la culture et aux croyances;
- Porter atteinte aux activités économiques locales.

Par ailleurs, le sport peut être une activité exemplaire pour améliorer la protection de l'environnement et le développement durable. Ainsi, par le sport, on pourra :

- Faire connaître et apprécier la nature;
- Lutter contre les atteintes à la santé dues aux environnements pollués;
- Favoriser une mobilité peu polluante et économe en ressources;
- Aider les différents groupes de la société à se rencontrer et à se comprendre;
- Lutter contre les ségrégations de tout type;
- Protéger les jeunes contre les violences dont ils peuvent être l'objet;
- Participer à l'intégration des groupes défavorisés et des personnes atteintes d'un handicap.

Pour cette dernière catégorie, le monde du sport a une responsabilité particulière. À l'échelle mondiale et nationale, cette responsabilité s'exerce au travers du Mouvement paralympique (athlètes amputés, en fauteuil roulant, souffrant de paralysies cérébrales, déficients visuels et autres troubles locomoteurs) et du Mouvement Deaflympic (sportifs sourds). Localement, il convient que chaque sportif, chaque club, chaque gestionnaire d'installation sportive se sente responsable de l'intégration des personnes handicapées ou sourdes, qu'il s'agisse d'athlètes, de simples sportifs ou du public. Pour les médias, il faut mettre en valeur le sport pour handicapés dont les épreuves ne cèdent en rien en intérêt aux mêmes épreuves pratiquées par des athlètes non handicapés.





Chapitre 3 : L'environnement et le développement durable dans l'organisation du sport



3.1 Les autorités sportives

On entend par autorités sportives le CIO, les CNO, les FI et les fédérations nationales. Il est important de faire entrer le respect de l'environnement et l'action pour le développement durable dans l'esprit et la pratique des sports qu'elles régissent.

Pour cela, il convient de :

- créer une commission ou un groupe de travail pour l'environnement et le développement durable;
- nommer un responsable pour l'environnement et le développement durable.

La commission (ou groupe de travail) pour l'environnement et le développement durable doit avoir la confiance et l'appui des plus hautes instances de l'organisation dont elle fait partie. Elle a pour tâche de proposer des actions et des mesures réalistes et concrètes en faveur de la protection de l'environnement et du développement durable. La commission (ou groupe de travail) devrait comprendre des représentants de tous les acteurs concernés par les sports dont elle s'occupe (autorités sportives, sportifs, dirigeants, responsables de clubs, professionnels de l'environnement ou du développement durable, équipementiers, médias).

Le cahier des charges de la commission/groupe de travail pour l'environnement et le développement durable devrait comporter les aspects suivants :

- Définir les actions prioritaires à promouvoir en termes d'environnement et de développement durable pour les sports sous sa responsabilité;
- Faciliter l'échange d'expériences dans le domaine de l'environnement et du développement durable entre membres du Mouvement olympique;
- Favoriser l'éducation en matière d'environnement et de développement durable par l'organisation de réunions et la publication de manuels;
- Coordonner et promouvoir à son niveau des actions conjointes avec d'autres sports et avec les organismes gouvernementaux ou non chargés de la protection de l'environnement et du développement durable.

Le cahier des charges du responsable pour l'environnement et le développement durable devrait comporter les aspects suivants :

- Mettre en œuvre les activités lancées par la commission (ou groupe de travail);
- Veiller à la réalisation effective de ces activités;
- Conseiller sur les moyens de mettre en œuvre ces activités ou se mettre en contact avec des spécialistes compétents en la matière;
- Trouver des collaborations ou des soutiens pour mettre en œuvre ces activités;
- Faire régulièrement rapport sur les actions entreprises;
- Informer son organisation sur les réglementations et normes à respecter et sur les développements et nouveautés en environnement et développement durable;
- Aider sa propre organisation à agir dans le respect de l'environnement et du développement durable (matériel de bureau, gestion des déchets, politique des transports et de l'énergie, etc.);
- Communiquer avec les médias et le public sur l'action de son organisation en faveur de l'environnement et du développement durable.





Figure 21 : Les autorités sportives peuvent promouvoir l'éducation en matière d'environnement et de développement durable par l'organisation de réunions nationales ou régionales.

Les organisations sportives les plus importantes peuvent faire certifier ou labelliser leur action pour l'environnement en mettant en œuvre un système de management environnemental (par exemple normes ISO 14001) qui sera certifié à intervalles réguliers par un système d'audits indépendants. Ces organisations peuvent aussi attester du soutien qu'elles apportent à l'environnement et au développement durable en donnant la priorité à des partenariats conclus avec des entreprises certifiées par des normes environnementales (ISO 14000) ou éthiques et sociales (Pacte mondial des entreprises, GRI, SA 8000 par exemple).

Enfin, certains sports génèrent au niveau professionnel beaucoup d'argent. Utiliser ce potentiel pour participer aux grandes initiatives planétaires de développement durable fait partie d'un comportement citoyen qui est de la responsabilité de toutes les organisations qui peuvent avoir une action positive à ce niveau.

3.2 Les associations sportives

On entend par associations sportives les clubs principalement, lesquels sont les organisations de base du sport. C'est aux clubs qu'il revient de mettre en pratique les actions en faveur de la protection de l'environnement et du développement durable. Leur attitude a valeur d'exemple non seulement pour le sportif individuel, mais aussi pour l'ensemble de la communauté à laquelle ils appartiennent.

Parmi ces actions, il convient de distinguer celles qui ont trait au fonctionnement du club et celles qui sont propres au sport pratiqué. On trouvera plus loin dans ce guide des propositions spécifiques aux 35 disciplines olympiques. Ce chapitre présente les actions qui sont communes au fonctionnement de toutes les associations sportives quelle qu'en soit la discipline.

Au niveau du club, la responsabilité pour la protection de l'environnement et le développement durable se situe à deux niveaux : l'exemplarité et la pratique. En ce qui concerne l'exemplarité, une responsabilité particulière incombe aux dirigeants et aux responsables; la pratique, elle, est le fait de tous les membres.

3.2.1 Règles pour un comportement exemplaire des dirigeants et responsables de club

Les dirigeants et responsables de club ont une responsabilité toute particulière en ce qui concerne l'exemplarité de leur comportement. C'est la conviction qu'ils mettent dans leur attitude en faveur de l'environnement et du développement durable et leur comportement à cet égard qui sont le moteur de la motivation des autres membres du club.

Règles de comportement pour les dirigeants et responsables d'un club :

- S'investir auprès des membres du club dans des actions pédagogiques pour le respect de l'environnement et le développement durable;
- Appliquer strictement à eux-mêmes les règles en faveur de l'environnement et du développement durable auxquelles ils soumettent le club;
- Ne pas s'attribuer sans raison valable des avantages de fonction qui engendrent une charge environnementale plus grande que celle des membres du club;
- Veiller à maintenir un équilibre entre tous les groupes sociaux dans les organes de direction du club.

3.2.2 Conseils pratiques pour un club respectueux de l'environnement et du développement durable

Un club peut mettre en pratique des actions en faveur de l'environnement et du développement durable dans la conduite de ses activités, lors du fonctionnement de ses locaux, à l'occasion de ses déplacements et de son action pour la communauté.

Tous ces aspects doivent être impérativement placés sous l'autorité d'un « responsable en environnement et développement durable » qui sera chargé de sensibiliser les membres du club et de mettre en place des actions dans ces domaines. Pour la bonne réalisation de ses tâches, ce responsable doit être en même temps un communicateur et un promoteur.

Les fonctions et les actions du responsable en environnement et développement durable :

- Sa fonction est clairement définie et communiquée à l'ensemble des membres du club;
- Son positionnement dans l'organisation du club est clair;
- Il a l'appui affirmé de la direction du club;
- Il a un accès direct à la direction du club s'il l'estime nécessaire;
- Il a accès aux activités de l'ensemble des sous-comités / groupes de travail (séances de travail, planifications, contrats, etc.) du club;
- S'agissant des questions environnementales et de développement durable, il est habilité à prendre contact au nom du club avec des organisations ou entreprises extérieures au club;
- Il est l'interlocuteur des autorités pour les questions relatives à l'environnement et au développement durable;
- Il vérifie l'application des directives légales concernant l'environnement;
- Il définit, en fonction des conditions locales, les activités prioritaires à réaliser;
- Il planifie ses interventions de façon claire avec une liste d'objectifs précis, pratiques et réalistes et des indicateurs clairs permettant d'évaluer les progrès obtenus;
- Pour toute manifestation, il intervient dès le début du projet;
- Il est systématiquement consulté à toutes les étapes importantes du projet ou de la vie du club;
- Il est chargé de l'application des règles d'organisation et de fonctionnement des locaux, des aspects environnementaux liés aux déplacements et des actions de développement durable du club en faveur de la communauté en général (voir ci-après).





Règles d'organisation et de fonctionnement :

- Équiper le club, si ce n'est pas le cas, d'installations sanitaires de base telles que eau potable (impluviums, puits ou raccordement au réseau), douches, toilettes ou latrines, poubelles et systèmes de collecte des déchets;
- Prévoir des installations sanitaires séparées pour les femmes, les hommes et, si possible, les enfants. Prévoir éventuellement des horaires différents en cas de disponibilité d'une seule installation;
- Financer ces équipements par l'organisation de manifestations collectives (épreuves sportives, kermesses, etc.) ou en faisant appel à des organisations gouvernementales ou non;
- Créer un fonds pour l'entretien de ces installations;
- Veiller à la propreté des locaux et des installations (vestiaires, toilettes, latrines, etc.), prévoir des corvées régulières de nettoyage;
- Dans le secrétariat, utiliser du papier recyclé ou sans chlore;
- Dans la mesure du possible, utiliser les deux faces d'une feuille de papier;
- Recycler ou réutiliser papier, emballages, matières plastiques et verre. Utiliser les mauvaises impressions comme papier brouillon;
- Utiliser des lampes électriques à basse énergie;
- Éteindre la lumière et les appareils électriques en dehors des heures de travail;
- Débrancher les systèmes de veille des appareils électriques qui en sont équipés (ordinateurs, téléviseurs, magnétoscopes et lecteurs de DVD) lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés (voir ci-après);
- Lors de la construction des locaux, adopter une stratégie d'isolation thermique plutôt que de climatisation;
- Éviter de gaspiller l'eau : bien fermer les robinets et les douches après utilisation, réparer les robinets et les chasses d'eau qui fuient, colmater les pertes dans les canalisations, ne pas arroser en plein soleil;
- Envisager des modes de production d'énergie douce : éoliennes, panneaux solaires ou même, simplement, chauffage de l'eau par énergie solaire passive;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- Éviter de faire usage d'aérosols ou de systèmes de réfrigération contenant des CFC qui détruisent la couche d'ozone;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable.



Figure 22 : Un robinet qui fuit est une source importante et souvent négligée de gaspillage de l'eau.

Les effets néfastes du mode veille

Le mode veille, de plus en plus présent dans les appareils électriques, est bien pratique mais gourmand en énergie.

Dans l'informatique, il est présent dans les ordinateurs et les modems. Il sert au préchauffage des imprimantes, scanners et photocopieuses, ce qui évite des attentes à la mise en marche de ces appareils. Dans l'audiovisuel, le mode veille est utilisé pour l'affichage de l'heure, le maintien de la programmation des chaînes en mémoire et la fonctionnalité de la télécommande. Dans les appareils ménagers, le mode veille permet le préchauffage de l'eau et, donc, la disponibilité immédiate pour, par exemple, les machines à café.

Sur tous ces appareils, lorsqu'ils sont arrêtés sans être débranchés, le mode veille consomme des quantités d'énergie non négligeables. Ainsi, la part de consommation en mode veille d'une machine à café de ménage peut s'élever jusqu'à 60 % de sa consommation globale. On estime qu'en Europe de l'Ouest la consommation électrique due au mode veille est l'équivalent de l'énergie produite par six centrales nucléaires. Dans les pays industrialisés, le mode veille représente 13 % de l'énergie consommée par les ménages sur 24 heures et 36 % pendant la nuit.

Pour éviter le gaspillage d'énergie par le mode veille, on doit :

- Débrancher les appareils munis de cette fonctionnalité lorsqu'ils ne sont pas utilisés pendant de longues périodes (nuit, congés, etc.). Les appareils modernes ont désormais des mémoires permanentes qui assurent qu'il n'y a pas de perte d'informations lorsque l'appareil est débranché.
- Favoriser l'acquisition d'appareils avec des modes veille économes en énergie. Plusieurs labels permettent de les reconnaître facilement.

Règles pour les déplacements

- Favoriser l'utilisation de la marche ou du vélo (ou tout autre moyen reposant sur l'énergie musculaire) pour les déplacements sur une distance inférieure à 1 km;
- Pour les déplacements sur des distances supérieures à 1 km, utiliser les transports en commun ou, à défaut, faire du covoiturage;
- Si possible, utiliser le transport par voie maritime ou fluviale qui est parmi les moins polluants et les plus économes en énergie;
- Dans bon nombre de pays en développement, la traction animale est une solution bon marché et non polluante;
- Lors de l'acquisition de véhicules, choisir, dans la mesure du possible, les modèles équipés de systèmes anti-pollution (catalyseurs, filtres à particules) ou de moteurs hybrides ou acceptant les bio-carburants;
- Entretenir régulièrement les moteurs des véhicules du club;
- Lors de l'organisation de manifestations, prévoir des moyens de transport en commun pour le public.

Les deux-roues motorisés

Les deux-roues motorisés sont une solution de mobilité individuelle appréciée dans les grandes villes qui souffrent de l'engorgement par les voitures. C'est aussi un mode de déplacement rapide adapté aux conditions économiques des pays en développement. Par personne transportée, les deux-roues motorisés consomment moins de carburant que les voitures, mais ils sont un facteur important de pollution de l'air, en particulier quand ils sont équipés d'un moteur à deux temps. Ce type de deux-roues motorisés rejette dans l'air, pour une même distance parcourue, 100 fois plus d'hydrocarbures qu'une voiture. Il est souhaitable de n'utiliser que des deux-roues motorisés avec un moteur à quatre temps.





Figure 23 : Dans de nombreuses villes des pays en développement, comme Ouagadougou, Burkina Faso, l'utilisation des deux-roues motorisés est la principale source de pollution de l'air.

Les actions de développement durable avec la communauté

- Participer aux activités de protection de l'environnement organisées par les autorités ou la communauté (journée de l'environnement, ramassage des déchets, etc.);
- Fournir une aide aux personnes atteintes d'un handicap lors des manifestations organisées par le club;
- Proposer aux associations qui le souhaitent d'utiliser, pour leurs activités sociales, les locaux et équipements du club quand celui-ci n'en a pas besoin;
- Proposer les équipements du club et les services de ses membres pour l'organisation de cours d'éducation sportive destinés aux jeunes défavorisés;
- Utiliser les activités du club pour favoriser les rencontres entre personnes de classes d'âge, d'origines sociales, de cultures et de religions différentes.

3.3 Le comportement individuel des sportifs

Au niveau individuel, tous les sportifs peuvent avoir une action importante en faveur du développement durable et de la protection de l'environnement. Il suffit dans la vie quotidienne et dans la pratique de son sport de respecter un certain nombre de règles simples.

Le comportement au jour le jour

Éviter de gaspiller l'eau

- bien fermer les robinets après usage et utiliser des pompes à eau et des récipients qui ne fuient pas;
- dans les toilettes humides, utiliser des chasses d'eau à position économique;
- ne pas arroser le jardin en plein soleil;
- laver sa voiture avec modération.

Éviter de gaspiller l'énergie

- éteindre les lumières;
- chauffer ou climatiser son logement avec modération (chauffer à 18-20°C en hiver et refroidir à 20-22°C en été suffit largement au confort);
- éviter les foyers ouverts pour le chauffage ou la cuisine à bois;
- ne pas laisser d'appareils électriques en mode veille.

Gérer au mieux sa mobilité

- donner la priorité à la marche ou au vélo pour les déplacements sur les courtes distances;
- pour les longs déplacements, choisir dans la mesure du possible les transports en commun;
- choisir des voitures individuelles économes en carburant (par exemple consommant moins de 7l/100 km sur route et moins de 10l/100 km en ville);
- en cas d'utilisation d'une voiture particulière, la partager à plusieurs (covoiturage);
- pour les véhicules fonctionnant à l'essence, choisir, si possible, des véhicules adaptés à l'essence sans plomb et équipés de catalyseurs; si elle est disponible et compatible avec votre moteur, utiliser de l'essence contenant des bio-carburants; envisager aussi l'utilisation de moteurs hybrides;
- pour les diesels, choisir des modèles avec filtres à particules;
- pour les deux-roues motorisés, choisir des modèles avec un moteur à quatre temps.

Consommer de façon responsable

- recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable.

Maîtriser les déchets

- en déplacement, ne jamais rejeter de déchets dans la nature (mégot de cigarette, chewing-gum, sac d'emballage, restes de nourriture, etc.);
- éviter de rejeter les excréments ou les eaux usées directement dans la nature; les rejeter soit dans le réseau d'égouts, soit dans des fosses septiques ou des latrines dont les boues seront vidangées régulièrement. Il faut noter que même pour les populations les plus défavorisées, la construction de latrines est toujours possible à des coûts extrêmement bas;
- trier les déchets solides en :
 - déchets réutilisables (verre, plastique, aluminium), principalement des objets qui peuvent être conservés chez soi en vue d'une nouvelle utilisation;
 - déchets recyclables (verre, papier, aluminium), les objets non réutilisables qui peuvent être retransformés en matière première;





- déchets valorisables (déchets organiques compostables), qui serviront à fertiliser des cultures dans son jardin ou chez des maraîchers;
- déchets dangereux (piles, médicaments, peintures, solvants), qui doivent impérativement être gardés hors de la portée des enfants et être déposés dans des centres spécialisés;
- autres déchets, qui sont entreposés dans des récipients fermés, puis ramassés par les services compétents ou, à défaut, enterrés loin d'un point d'eau ou d'un puits.
- montrer l'exemple, motiver sa famille et son entourage, éduquer ses enfants dans le respect de l'environnement et leur apprendre dès leur plus jeune âge les attitudes favorables au développement durable.

Le comportement en tant que sportif

- Dans le club, appuyer l'action du responsable en environnement et développement durable;
- Se porter volontaire pour les tâches de préservation de l'environnement au sein du club (nettoyages, ramassage des déchets, extinction des locaux et appareils électriques, etc.);
- Participer aux activités du club qui favorisent le dialogue et la compréhension entre générations, sexes, cultures, croyances ou origines différentes (entraînements ou sorties de groupe, échanges d'expériences, etc.);
- Se porter volontaire lors des manifestations pour la préservation de l'environnement auxquelles participe le club (journée de l'environnement, nettoyage des espaces verts, etc.);
- Dans la pratique de son sport, avoir un comportement exemplaire envers l'environnement (ne pas rejeter de déchets; emprunter, dans la mesure du possible, les transports en commun pour se rendre sur les lieux de compétition, etc.);
- Inciter les autres membres du club à se comporter avec respect en faveur de l'environnement et du développement durable;
- Le sportif de haut niveau pourra utiliser sa notoriété et l'attention que lui accordent les médias pour transmettre des idées favorables à l'environnement et au développement durable et valoriser l'action menée dans ce sens par la famille olympique.

3.4 Les manifestations sportives

La maîtrise environnementale des manifestations sportives requiert une attention particulière du fait que ces dernières rassemblent un nombre important de personnes durant un court laps de temps. Cette situation est encore plus difficile à maîtriser lorsque ces manifestations se tiennent hors de l'enceinte d'un stade prévu à cet effet. De plus, elles engendrent des problèmes de transport et ont des implications économiques sur l'ensemble de la région qui les accueille. Les impacts environnementaux les plus notables proviennent principalement de la densité du public, de son déplacement vers le lieu de la manifestation et de son comportement.

À cet égard, un système de transports en commun adapté à l'importance de la manifestation doit être mis à la disposition du public soit en intensifiant et en densifiant le système existant, soit en en créant un temporaire. Des mesures dissuasives pour l'emploi des véhicules individuels peuvent également être envisagées (péages sur les routes menant à la manifestation, tarifs de parking élevés, etc.).

Pour la plupart des grandes manifestations, il est souhaitable de faire des études d'impact environnemental préalables et postérieures à celles-ci. Il faut pouvoir s'appuyer sur des indicateurs clairs qui permettent non seulement d'évaluer les impacts, mais aussi, pour les manifestations régulières, de suivre les progrès réalisés par rapport aux éditions précédentes.

Exemples d'indicateurs pour l'évaluation de l'impact d'une manifestation

Aspects environnementaux

- Distance moyenne parcourue par spectateur/participant pour se rendre à la manifestation
- Proportion de spectateurs/participants ayant utilisé les transports en commun, la marche ou le vélo pour se rendre à la manifestation
- Consommation totale d'énergie lors de la manifestation
- Consommation moyenne par spectateur/participant
- Poids total de déchets générés
- Poids moyen de déchets par spectateur/participant
- Surface de terrain à réhabiliter

Aspects économiques

- Nombre de personnes présentes à la manifestation
- Dépenses hôtelières et/ou de restauration pendant la manifestation
- Dépense moyenne par spectateur/participant
- Montant de l'investissement pour la manifestation
- Part du parrainage dans le budget
- Part du budget investi localement
- Chiffre d'affaires réalisé
- Nombre d'emplois créés (sans le bénévolat)

Aspects sociaux

- Nombre de journées de bénévolat
- Pyramide des âges des participants et des spectateurs
- Rapport hommes/femmes parmi les participants et les spectateurs
- Nombre et type d'aménagements réalisés pour les personnes atteintes d'un handicap
- Pourcentage de spectateurs ayant bénéficié de réductions (retraités, chômeurs, scolaires et étudiants, etc.) pour les billets d'entrée
- Appréciation de l'intérêt de la manifestation par la population locale
- Appréciation de l'intérêt de la manifestation par les spectateurs

Les manifestations sportives organisées dans des stades se déroulent en principe dans des installations de plein air ou en salle, généralement bien adaptées en termes de commodités sanitaires (toilettes et poubelles). Il faut toutefois respecter un certain nombre de règles qui assurent une utilisation et un fonctionnement optimaux de ces commodités.

Règles à respecter pour les manifestations organisées dans des stades aménagés

- Les eaux usées d'un stade doivent être reliées à un réseau d'égout et, éventuellement, à une station d'épuration desservant un bassin de population au moins équivalent à la capacité du stade, ce qui assure un débit d'évacuation et de traitement sans à-coups, condition indispensable pour un bon fonctionnement des équipements;
- Il faut éviter la multiplication des emballages, en particulier ceux en matière plastique ou en aluminium, dans les produits, boissons et nourriture vendus au public sur place;
- Il faut, en revanche, multiplier les poubelles et les annonces incitant le public à déposer les déchets dans les poubelles;
- Il faut réduire le volume de déchets en instituant un système de consigne;
- Il faut interdire d'apporter dans le stade des produits potentiellement dangereux (pétards, fusées, mousses colorantes, etc.) qui peuvent provoquer des suffocations, des intoxications ou des incendies;
- Il faut s'assurer que les personnes atteintes d'un handicap trouveront l'assistance dont elles ont besoin ou les moyens de participer à la manifestation au même titre que l'ensemble du public;





- Après chaque manifestation, il faut procéder à une remise en état du stade avec ramassage et, éventuellement, tri des déchets solides, nettoyage et désinfection des toilettes, et vérification du fonctionnement du circuit d'évacuation des eaux usées. Dans les salles, on procédera de même avec les installations de chauffage, voire de climatisation ou d'évacuation de l'air.

Les manifestations sportives organisées en pleine nature exigent la plupart des précautions nécessaires aux manifestations organisées dans un stade avec, en plus, la nécessité de choisir un site qui minimise les contraintes environnementales, de protéger le milieu naturel, d'équiper temporairement un site non équipé puis de le remettre en état et de pouvoir faire face à des aléas climatiques.

Règles à respecter pour les manifestations organisées en pleine nature

Les règles environnementales à respecter sont les mêmes que pour les manifestations organisées dans des stades aménagés, mais il faut en plus :

- Éviter les zones protégées ou ayant une valeur écologique, historique ou culturelle particulière;
- Éviter les dépressions de terrain;
- Éviter les sites où la nappe phréatique est proche de la surface ou qui sont situés près de zones de captage d'eaux de boisson;
- Éviter d'avoir à abattre des arbres ou, en cas de nécessité, replanter l'équivalent ailleurs ou au même endroit après la manifestation;
- Utiliser d'abord toutes les surfaces en dur disponibles avant d'occuper les sols;
- Choisir des sols portants pour pouvoir bien assurer la stabilité et arrimer les installations telles que cantines, toilettes ou vestiaires mobiles;
- Choisir des sols dans lesquels l'eau s'infiltre rapidement en cas de pluie, éventuellement mettre en place un système de drainage provisoire;
- Installer la zone de parking en contrebas du lieu de la manifestation;
- Désherber et décaper le moins possible les sols;
- Pour le cheminement du public, créer des pistes en gravier ou en géotextile sur le sol non décapé;
- Pour l'installation du public sur un rivage végétalisé lors de compétitions sur l'eau, empêcher que le public se tienne sur les 5-10 premiers mètres de la rive;
- Désigner un responsable de la manifestation pour les aspects environnementaux, lui adjoindre une équipe chargée de faire respecter les règles environnementales et habilitée à dresser des procès-verbaux ou à procéder à des expulsions. Plus le public respectera l'environnement, plus les mesures de remise en état du site seront bon marché;
- Prévoir un nombre de points d'eau, de toilettes mobiles et de poubelles adapté à la fréquentation de la manifestation;
- Afficher partout, de façon claire et lisible, les règles à respecter et les sanctions encourues. Procéder de même régulièrement par haut-parleur;
- Prévoir un budget spécial pour la remise en état parfaite du terrain, ce qui incitera le propriétaire à remettre à disposition ce site pour une autre manifestation;
- En cas de mauvais temps, prévoir une stratégie d'évacuation du site (ordonnée par le responsable pour l'environnement et mise à exécution par son équipe) qui évite l'affolement et le piétinement des sols en dehors des chemins équipés et des aires de compétition.



Figure 24 : Lors des manifestations organisées en plein air, concurrents et spectateurs doivent disposer partout de poubelles faciles d'accès et en nombre suffisant.

Du point de vue du développement durable, l'impact des manifestations sportives sur une région donnée peut être négatif si la manifestation, événement ponctuel et parfois unique, prend une part trop importante dans l'économie locale. Il est important que les retombées économiques de la manifestation et la publicité qu'elle apporte à la région où elle se tient soient investies dans des stratégies de développement plus durables reposant sur des activités permanentes.

3.5 Les constructions et aménagements

Les stades et édifices consacrés au sport ont des fonctions très diverses, du petit local de club au stade olympique de prestige, en passant par des piscines, des ports, des patinoires et des tremplins. La première fonction de ces constructions et aménagements est d'offrir les meilleures conditions de confort et de sécurité pour la pratique d'un sport, la tenue de compétitions et l'assistance y afférente. Ces conditions sont totalement compatibles avec le respect de l'environnement et dans l'optique d'un développement durable.



Figure 25 : Lors des Jeux Olympiques d'hiver de Nagano (1998), les installations (ici le stade du patinage de vitesse) respectaient à la fois des critères d'excellence architecturale et d'économie d'énergie.



Chapitre 3 : L'environnement et le développement durable dans l'organisation du sport



Du point de vue de l'environnement et du développement durable, les constructions et aménagements doivent respecter six grands critères :

- s'intégrer harmonieusement dans le site où ils se trouvent;
- répondre durablement aux besoins locaux en équipements sportifs;
- ne pas être une source de contamination de l'environnement;
- ne pas gaspiller les ressources ni mobiliser à leur seul profit des ressources indispensables aux besoins de base des populations locales;
- être accessibles aux personnes atteintes d'un handicap, concurrents et public confondus;
- être un lieu de rencontre et d'animation sociale s'appuyant sur la pratique du sport.

Les équipements devront également présenter le plus haut degré possible de sécurité en termes de solidité et de risques d'incendie.

L'intégration dans le site va au-delà des aspects esthétiques, paysagers et architecturaux. Elle implique également des notions d'aménagement du territoire qui comprennent la mise en place de moyens de transport collectifs, l'installation d'aires de stationnement pour les véhicules et l'organisation d'éventuelles activités annexes.

La réponse durable aux besoins locaux en équipements sportifs a plusieurs dimensions :

- La conception de l'ouvrage, les matériaux de construction et sa maintenance devront assurer son utilisation à long terme;
- Il faut avant tout éviter les édifices de prestige, construits à l'occasion d'un événement particulier, dont il est difficile de valoriser durablement les potentialités et nécessitant un entretien souvent disproportionné par rapport aux possibilités financières des communautés territoriales qui en ont la charge;
- En revanche, il est souhaitable que l'édifice offre diverses utilisations (possibilité d'y pratiquer plusieurs sports et d'y monter des spectacles, présence de locaux à buts sociaux), voire une modularité dans l'agencement des terrains de compétition et des gradins pour les spectateurs;
- Pour certains usages peu fréquents, donner si possible la préférence à des installations démontables.

Le respect de l'environnement exige l'adoption de mesures et d'actions de différents ordres :

- Une étude d'impact environnemental devra être entreprise avant toute nouvelle construction ou transformation importante;
- Des analyses de cycle de vie pourront être entreprises pour évaluer l'impact environnemental global des matériaux ou solutions techniques utilisés;
- Dans la mesure du possible, la préférence sera donnée à la réutilisation d'installations existantes après transformation, de façon à répondre au mieux à l'évolution des besoins et aux impératifs de protection de l'environnement;
- L'utilisation des énergies renouvelables (géothermie, énergie solaire et éoliennes) sera optimisée, les grandes surfaces de couverture et les structures des stades se prêtant bien à la mise en place d'équipements de ce type (panneaux solaires et éoliennes);
- Le nombre et la répartition des installations sanitaires (toilettes, poubelles) seront bien adaptés à la fréquentation de l'installation;
- Une attention particulière sera prêté au recyclage des déchets;
- Les systèmes d'évacuation des eaux usées, de gestion des déchets et d'épuration des fumées ainsi que les circuits électriques, les systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation feront l'objet de contrôles et d'entretiens réguliers de façon à avoir en permanence un édifice le moins polluant et le moins gourmand en énergie possible;
- Toutes ces installations seront modernisées au fur et à mesure de l'évolution des techniques;
- Le personnel d'exploitation sera formé aux techniques respectueuses de l'environnement et aux pratiques économes en ressources;
- L'utilisation de produits chimiques polluants ou de matières dangereuses sera bannie. Si leur emploi s'avère indispensable, il se fera dans le respect des législations en vigueur et de façon précautionneuse. Leur mode de stockage fera l'objet d'attentions particulières.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

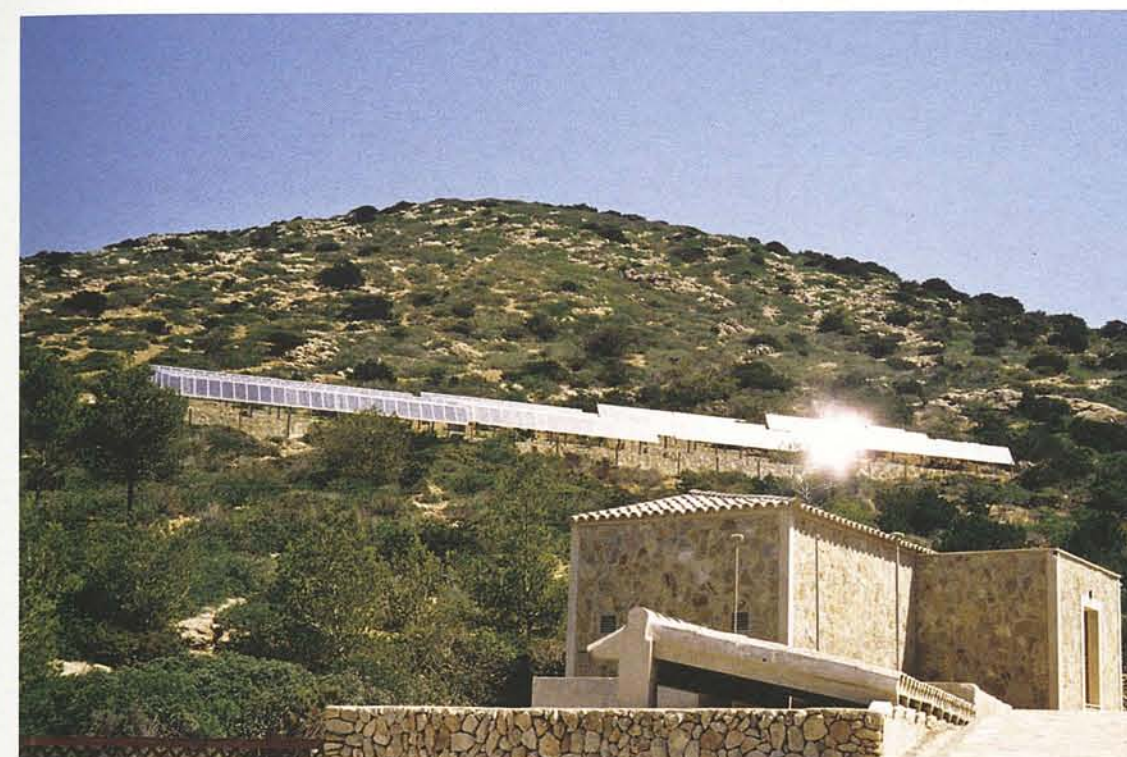


Figure 26 : Les panneaux solaires sont, dans les pays à fort ensoleillement, particulièrement bien adaptés à l'approvisionnement en électricité des constructions sportives ou isolées (île de Cabrera, Baléares, Espagne).

Le partage des ressources (terrain, eau, énergie) ne doit pas se faire au détriment des populations locales. Il faut éviter en particulier l'installation de constructions sportives sur des terrains agricoles ou dans des forêts, ainsi que le captage de nappes, de sources ou de cours d'eau en amont des communautés qui s'y alimentent. Lors de la construction de nouvelles installations, l'étude d'impact doit permettre d'évaluer les changements que cela va engendrer en termes d'accès à ces ressources et le promoteur des nouvelles constructions doit prendre à sa charge les travaux à réaliser pour que les populations locales n'en souffrent pas.

Pour les personnes atteintes d'un handicap, concurrents et public confondus, l'accès aux constructions et aux aménagements sportifs doit être assuré en toute occasion. Pour les handicaps de mobilité, il faut prévoir des accès par rampe ou ascenseur. Pour les sourds et les malentendants, des panneaux lumineux et des signaux visuels seront installés de façon à être clairement visibles dans toutes les situations. Pour les non-voyants, des documents en braille comportant tous les renseignements importants leur seront remis et un système audio diffusant des commentaires sur le déroulement de la manifestation sera, si possible, mis à leur disposition. Dans la mesure du possible, une aide personnalisée (accompagnateur, personne connaissant la langue des signes, etc.) sera proposée à l'entrée de la manifestation. Il est indispensable de prévoir cette aide dans les stades ne comportant ni accès adapté aux personnes atteintes d'un handicap ni système de communication (affichage, haut-parleurs).

Le rôle social des aménagements sportifs doit être valorisé au mieux. Il est souhaitable que, tant dans leur conception que dans leur exploitation, les constructions et aménagements sportifs soient prévus pour accueillir des activités communautaires utiles aux populations locales. Il peut s'agir de mise à disposition des équipements pour les cours d'éducation physique des écoles du quartier, de locaux prêtés à des associations de quartier, à des groupes du troisième âge, de femmes, de jeunes, etc.





3.6 Les équipementiers

Les fabricants d'équipements ou d'articles de sport peuvent participer au développement durable en utilisant des techniques de fabrication peu polluantes, économes en ressources, aboutissant à des produits recyclables et conformes aux critères du développement durable. Ces mesures servent les intérêts des équipementiers car le respect de l'environnement et leur action en faveur du développement durable sont une part de l'image de marque à laquelle le consommateur est de plus en plus sensible.

3.7 Les médias

Les moyens de communication sont le principal véhicule de l'image sportive. Ils ont donc une responsabilité particulière dans l'éducation et le comportement du public. Au même titre que la façon dont les médias présentent les événements sportifs peut permettre d'éviter la violence dans les stades, l'importance donnée dans l'information au respect de l'environnement lors de manifestations sportives ou dans l'attitude d'un athlète participe à la sensibilisation et à l'éducation du public dans ce domaine. Ceci contribue également à l'image positive, et donc à l'attractivité, du sport dont la presse a besoin pour séduire ses lecteurs.

De plus, la presse (techniciens, reporters, attachés de presse) dans son comportement lors des manifestations sportives devrait respecter des règles de protection de l'environnement. En particulier, après un événement sportif qui a nécessité l'équipement d'un site naturel (caméras, micros, câbles, etc.), il est indispensable que la presse remette le site dans son état premier. Par ailleurs, il faut prêter une attention particulière à la façon d'utiliser des véhicules lourds (cars de reportage, camions chargés de matériel) qui peuvent gravement endommager des écosystèmes fragiles.

3.8 Les critères adaptés aux pays en développement

Dans la plupart des pays en développement, l'accès aux ressources (eau, nourriture, bois de chauffe, sols fertiles, etc.) et la dimension sanitaire (maladies parasitaires, mortalité infantile, qualité de l'eau et de la nourriture, etc.) ont une importance bien plus grande que dans d'autres pays. Toute démarche en faveur des conditions environnementales ne peut avoir de sens que si elle prend en compte la prédominance de ces deux aspects dans les préoccupations des autorités et des populations.

Par ailleurs, et plus particulièrement dans les pays tropicaux ou équatoriaux, l'hygiène des denrées alimentaires est encore plus dépendante qu'ailleurs des conditions environnementales. Il s'ensuit que la dégradation de l'environnement dans ces pays entraîne immédiatement une dégradation de la santé des populations.

À cet égard, le monde sportif peut jouer un rôle extrêmement important. Dans bon nombre de communautés défavorisées (zones éloignées, quartiers défavorisés des grandes villes, communautés indigènes), le club/l'équipe est la seule structure sociale organisée et mobilisatrice. Ainsi, le club/l'équipe possède la crédibilité nécessaire pour être un foyer d'éducation efficace en termes de conditions sanitaires. Mais c'est également dans son intérêt car il/elle bénéficie directement de l'amélioration de l'état de santé de la communauté (meilleure forme physique et meilleure motivation des sportifs, diminution de l'absentéisme, etc.).

Par ailleurs, il est souhaitable que les organisations, gouvernementales ou non, actives dans le domaine de la santé, de la protection de l'environnement et de la promotion sociale prennent conscience de l'intérêt qu'elles ont à travailler avec les associations sportives. Elles y trouveront des interlocuteurs qui ont la confiance de la communauté et des personnes (présidents de clubs, entraîneurs) qui peuvent faciliter la communication avec les populations locales.

Une mention particulière doit être faite pour les constructions et les aménagements sportifs dans les pays en développement. Dans la plupart des cas, des techniques traditionnelles ou adaptées aux conditions locales permettent d'envisager, à un coût acceptable compte tenu des possibilités de ces pays, des ouvrages qui respectent l'environnement au même titre que ceux bénéficiant des techniques les plus sophistiquées et bien plus coûteuses.

Quelques exemples d'adaptation aux pays en développement

- L'utilisation de matériaux locaux et de modes de construction traditionnels permet d'obtenir des résultats étonnants en termes d'isolation et d'aération de bâtiments;
- Des moyens de récupération de l'eau de pluie doivent être systématiquement prévus dans les constructions sportives;
- Des latrines bien conçues et entretenues offrent d'excellentes garanties sanitaires pour les clubs et les petites installations sportives;
- Pour de plus grandes installations, plusieurs organisations d'aide ou centres de recherche ont mis au point des modèles de stations d'épuration des eaux nécessitant peu d'investissements et au fonctionnement simple et sûr (voir photo ci-dessous);
- Plusieurs tâches d'entretien (nettoyage, entretien des espaces verts) peuvent se faire sans devoir dépendre d'équipements chers et gourmands en énergie et en faisant appel à la main-d'œuvre locale;
- L'utilisation de panneaux solaires dans les zones tropicales et équatoriales suffit à répondre, la plupart du temps, aux principaux besoins en énergie.



Figure 27 : Dans les pays en développement, les installations sportives peuvent épurer leurs eaux usées au moyen de stations d'épuration de conception simple et de construction bon marché (Centre régional pour l'eau potable et l'assainissement – CREPA, Ouagadougou, Burkina Faso).

Parmi les nuisances majeures constatées dans les pays en développement figurent les déchets d'emballages en plastique produits dans la vie de tous les jours et lors des manifestations sportives. Il est indispensable d'encourager les populations à refuser les sachets d'eau en feuille plastique et à réutiliser, conformément aux règles d'hygiène, les récipients en plastique. Les clubs et associations sportives peuvent organiser des activités de collecte des sachets et récipients en plastique après utilisation ou dans les lieux publics, procéder à leur tri, recycler ce qui est possible de l'être et apporter le reste dans les installations de traitement des déchets ou les décharges.

Dans bon nombre de métropoles de pays en développement se trouvent des terrains vagues qui, au lieu de servir de décharges incontrôlées et insalubres, peuvent être nettoyés par les associations sportives pour être ensuite aménagés en terrains de sport.





3.9 Les priorités en fonction des conditions locales

Dans la mise en pratique des politiques et mesures en faveur de la protection de l'environnement et du développement durable, une des conditions premières de la réussite est l'établissement de priorités. Pour une action durable, ces priorités doivent d'abord dépendre des conditions locales.

Les conditions à prendre en compte peuvent être de plusieurs ordres :

- **Les conditions économiques** sont les premières à prendre en considération. Il faut éviter de promouvoir des projets irréalisables qui auront pour principale conséquence de démotiver et de créer des frustrations. Dans le domaine de l'environnement et du développement social, lorsque les moyens sont limités, la mise en place de solutions locales ou de remplacement et, surtout, l'éducation permettent souvent de résoudre une grande partie des problèmes et d'aller de l'avant.
- **Les conditions climatiques ou géographiques** imposent souvent d'elles-mêmes les priorités à envisager :
 - l'approvisionnement en eau dans les zones qui souffrent de la sécheresse;
 - dans les zones tropicales humides, ce sera la lutte contre la déforestation;
 - dans les zones tempérées ou semi-arides, on s'attachera à préserver la fertilité des sols agricoles;
 - dans les grandes métropoles, ce sera la lutte contre la pollution de l'air qui occasionne de graves maladies respiratoires.
- **Les conditions culturelles**, les croyances sont également des critères importants à prendre en compte pour fixer des priorités. La défense de l'environnement n'est durable que si elle est en harmonie avec la culture et la religion. Ainsi :
 - les pratiques sanitaires doivent respecter les interdits ou pratiques que l'on trouve à ce sujet dans un grand nombre de religions;
 - la manière de sensibiliser à la défense de la nature doit s'accorder parfaitement avec la perception culturelle qu'en ont les différentes civilisations;
 - des lieux, des arbres, des animaux ont, dans plusieurs civilisations, une valeur sacrée qui impose à leur égard une attitude particulièrement respectueuse;
 - les modes d'intégration des différents groupes sociaux au sein d'un club sportif doivent se construire à partir de traditions sociales très diverses.
- Finalement, dans les quartiers défavorisés, pour les groupes marginalisés, c'est peut-être tout simplement la **possibilité de pratiquer un sport**, de s'intégrer dans une équipe qui peut redonner un sens social et leur dignité aux individus, condition première indispensable au respect de soi, des autres et de l'environnement.

Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.1 Sports et conditions environnementales

Le CIO répartit les disciplines sportives entre les Jeux Olympiques d'été et les Jeux Olympiques d'hiver. D'un point de vue purement environnemental, on distinguera plutôt les sports en salle de ceux pratiqués en extérieur. Plusieurs sports font d'ailleurs partie des deux catégories.

Les sports en salle se déroulent essentiellement dans un environnement construit, entièrement artificiel, indépendant du climat et créé par l'homme. Il faut que :

- Les conditions environnementales ainsi créées soient favorables à la pratique du sport dans le respect des normes de sécurité;
- L'édifice s'intègre harmonieusement au site;
- L'édifice soit adapté aux besoins réels sur le long terme;
- L'exploitation de l'édifice soit économe en ressources (eau, énergie);
- Les émissions diverses et les déchets créés par l'exploitation de l'édifice n'aient pas d'impact nuisible sur l'environnement;
- Les facilités offertes par l'édifice soient exploitées au mieux en faveur du développement social et économique des populations qui l'accueillent.

En ce qui concerne les sports pratiqués en extérieur, ceux-ci sont beaucoup plus dépendants des conditions environnementales naturelles (état physique de l'eau, pente du terrain, taille des vagues, vitesse du vent, etc.). On distinguera les sports pratiqués en pleine nature, qui se déroulent dans un milieu naturel, terrestre ou aquatique, pas ou peu aménagé, des sports pratiqués dans un stade, dont les conditions environnementales sont plus proches de celles des sports en salle.

Traditionnellement on distingue les sports d'été des sports d'hiver. Seule la forme physique (liquide ou solide) sous laquelle se trouve l'eau différencie, d'un point de vue environnemental, les conditions dans lesquelles se déroulent les sports d'été et les sports d'hiver. Les sports d'hiver sont ceux qui nécessitent de l'eau solide, qu'il s'agisse de glace ou de neige.

4.2 Les sports terrestres d'été pratiqués dans la nature

Les disciplines olympiques terrestres se déroulant dans la nature dont il est question dans ce chapitre sont le cyclisme et l'équitation. Hormis les épreuves sur piste ou en hippodrome, l'une et l'autre peuvent avoir un effet direct sur les écosystèmes naturels.

Il s'agit essentiellement de limiter, voire d'empêcher, les atteintes à la richesse de ces écosystèmes tout en permettant au sportif et au public d'en profiter le mieux possible. Il y a donc lieu d'éduquer et de responsabiliser non seulement les pratiquants de ces sports, mais aussi les organisateurs de manifestations et les spectateurs.

Le fonctionnement des écosystèmes terrestres dépend de trois types de facteurs :

Les facteurs abiotiques (liés aux aspects physicochimiques), tels que :

- Les facteurs climatiques : lumière, température, pluies, humidité relative, vent, gaz en traces dans l'air (gaz carbonique, ozone, oxydes d'azote, hydrocarbures volatiles), particules en suspension;
- Les facteurs du sol : teneur en eau, texture, structure, matière organique

Les facteurs biotiques (liés à la flore et à la faune) :

- Les facteurs intraspécifiques (particuliers à chaque espèce) : effectif ou biomasse de l'espèce, croissance, sex-ratio, pyramide des âges;
- Les facteurs interspécifiques (relations entre les espèces) : diversité des populations végétales et animales (biodiversité), relations alimentaires, compétition, parasitisme.





Les facteurs anthropiques (liés à l'homme et à ses activités) :

- La pression démographique;
- Le degré d'urbanisation et la densité des infrastructures de communication;
- Le mode d'utilisation des ressources (agriculture intensive ou extensive).

Ces trois types de facteurs sont étroitement liés. Par exemple, un facteur abiotique tel que l'humidité dépend en grande partie du facteur biotique qu'est la densité végétale, laquelle est elle-même dépendante d'un facteur anthropique comme le degré d'urbanisation.

Les activités sportives pratiquées dans la nature auront un impact sur l'ensemble de ces facteurs. Le passage répété de cyclistes ou de cavaliers peut engendrer le changement d'un facteur abiotique tel que la structure du sol. Ces mêmes passages, en dérangeant des animaux sauvages pendant leurs périodes de reproduction, peuvent influencer sur un facteur biotique tel que l'effectif de l'espèce. Enfin, une manifestation qui attire du public va fortement aggraver, de façon temporaire, un facteur anthropique tel que la pression démographique.

Par ailleurs, il est important de distinguer les facteurs objectifs de fonctionnement d'un écosystème, tels que décrits ci-dessus, de sa richesse perçue. La richesse perçue d'un écosystème comprend des aspects immédiatement reconnus par l'homme. Il s'agit d'aspects physiques (forme du paysage, climat), biologiques (types de plantes, d'arbres, d'animaux), économiques (formes de culture et d'élevage, voies de communication), sociaux (activités et modes de vie des populations), esthétiques (harmonie entre les composantes du paysage, luminosité, transparence) et culturels (monuments, sites historiques, lieux de culte).

Un changement des facteurs objectifs de fonctionnement d'un écosystème peut n'avoir d'effet qu'à très long terme tandis qu'une atteinte à sa richesse perçue entraîne un impact immédiat.

La pratique du sport dans un écosystème se doit à la fois de préserver les facteurs abiotiques et biotiques qui assurent son fonctionnement et de respecter l'ensemble des aspects qui en constituent la richesse perçue.

4.2.1 Le cyclisme

4.2.1.1 Généralités

Le cyclisme est, après la marche, le sport le plus répandu dans le monde. En tant que sport de compétition et activité de loisir, c'est une discipline particulièrement populaire. Le Tour de France est l'une des plus grandes épreuves sportives du monde. Le cyclisme est pratiqué dans des environnements naturels, dans des vélodromes couverts ou non et dans des salles.

Le cyclisme est, avec le ski de fond, la voile et les disciplines de rame, un sport mécanique absolument non polluant qui ne requiert pas de ressources énergétiques non renouvelables, répondant ainsi aux critères du développement durable. Avec la marche, le cyclisme est le moyen le plus simple de faire du sport ainsi qu'un mode de transport économique et non polluant, idéal pour les déplacements quotidiens. Par ailleurs, la maîtrise du vélo est un moment clé dans le développement de l'enfant.

Le vélo est un moyen de transport qui contribue à résoudre les problèmes d'engorgement et de pollution provoqués par le trafic motorisé, en particulier dans les villes des pays développés. Dans les pays en développement par contre, le progrès économique est à l'origine du passage du cycle aux véhicules motorisés (deux-roues ou voitures), dont l'usage excessif engendre des problèmes environnementaux, sanitaires et énergétiques.

Quelques faits

- Le vélo transporte plus de personnes en Asie que toutes les voitures dans le reste du monde.
- Il faut au minimum 200 ans pour qu'un bidon en plastique (une gourde pour vélo par exemple) se désagrège dans la nature.
- Le jeudi 24 février 2000, Bogota (Colombie) est devenue la première ville d'Amérique du Sud à avoir organisé une journée sans voiture, une journée pendant laquelle la quasi-totalité des 832 000 automobiles privées se sont vu refuser l'entrée de la ville entre 6h30 et 19h30 :
 - 5 % des habitants ont utilisé les transports publics;
 - Réduction de près de 75 % du nombre des blessés liés à la circulation;
 - Réduction de 8 % des émissions d'oxyde de nitrogène;
 - Réduction de 10 % des microparticules de moins de 10 microns.



Figure 28 : Malheureusement, l'abandon du vélo est parfois perçu comme un signe de progrès dans les pays en développement (Ho Chi Minh, Vietnam).

4.2.1.2 Pratique du cyclisme respectueuse de l'environnement et du développement durable

Le cyclisme est un moyen exceptionnel de partir à la découverte de la nature. Qu'il s'agisse de cyclotourisme ou de vélo tout-terrain, il permet, à condition de respecter quelques règles, de découvrir des paysages et des gens dans le plus grand respect de l'environnement.

Règles de comportement du cycliste dans la nature

- Ne pas sortir des chemins balisés pour éviter de déranger la faune, en particulier durant les périodes de reproduction (principalement au printemps ou au début de la saison des pluies);
- Ne jamais rouler dans des champs cultivés. Avant de traverser des prairies ou des forêts, demander l'autorisation des propriétaires du terrain;
- Ne laisser aucun déchet (bidons, restes de nourriture, emballages, pneus crevés, pièces mécaniques cassées, etc.) après votre passage;
- Éviter les passages trop fréquents sur les mêmes chemins qui provoquent tassement des sols, érosion par ruissellement et destruction de la flore;
- Avoir une attitude respectueuse envers les populations rencontrées, leur façon de vivre et leurs coutumes. En cas de doute sur les chemins à emprunter, leur demander leur avis.





Figure 29 : Le cyclisme dans la nature est un mode de découverte remarquable qui se doit de respecter l'environnement.

4.2.1.3 Impact des épreuves cyclistes

a) Épreuves cyclistes organisées dans la nature

Les épreuves cyclistes organisées dans la nature, généralement très populaires, comprennent les épreuves de cyclo-cross, vélo tout-terrain, BMX, trial, ainsi que les épreuves sur route. Elles attirent un grand nombre de concurrents avec leurs entraîneurs, leurs accompagnants, souvent une importante caravane publicitaire, sans oublier un public nombreux qu'il est difficile de contrôler car il se répartit sur de grandes distances tout au long de la route ou du chemin. Les épreuves cyclistes organisées dans la nature impliquent aussi la présence de nombreux véhicules motorisés dans la caravane d'accompagnement et pour le transport du public.

Responsabilités des acteurs lors des épreuves cyclistes organisées dans la nature

Pour les organisateurs

- Suivre les lignes directrices de l'Union Cycliste Internationale (UCI) concernant les compétitions de vélo tout-terrain (réf. 9). Ces directives destinées aux candidats à l'organisation de compétitions se concentrent sur six facteurs principaux : bruit, transport, déchets, érosion du sol, destruction de la flore et perturbation de la faune. Ces directives tiennent compte du fait que lors de la plupart des compétitions de VTT, le principal risque environnemental n'est pas l'impact visible, mais un impact indirect à long terme tel que l'érosion du sol, les dégâts sur la végétation en altitude ou le dérangement de la faune lors de périodes particulières;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Informer le public des règles de comportement concernant la sécurité, le respect de l'environnement et la gestion des déchets;
- Mettre à disposition, dans la mesure du possible, des lieux de collecte des déchets;
- Prévoir un système de remise en état du lieu de la compétition et de ses abords à la fin de l'épreuve.

Pour les concurrents

- Éviter de rejeter des bidons vides dans la nature.

Pour les équipes, les entraîneurs, les suiveurs et les médias

- Choisir des voitures et des motos parmi les moins polluantes. Donner la préférence à des modèles équipés de systèmes anti-pollution (catalyseurs, filtres à particules) ou de moteurs électriques, hybrides ou acceptant les bio-carburants;
- Informer les concurrents (responsabilité des entraîneurs) et le public (responsabilité des organisateurs) des comportements à respecter pour protéger l'environnement.

Pour les annonceurs publicitaires

- Choisir des véhicules parmi les moins polluants;
- Pour les objets publicitaires distribués au public, réduire au strict minimum les emballages, éviter les emballages en matière plastique, indiquer clairement sur l'objet ou l'emballage ce qu'il convient de faire pour que l'objet offert et son emballage ne polluent pas.

Pour le public

- Dans la mesure du possible, se rendre sur le site de la compétition à pied, à vélo ou au moyen des transports en commun;
- Ne rien ramasser dans la nature. Par exemple : plantes, fleurs, branches, cailloux, pierres, coquillages, etc.;
- En respectant les mesures de prudence, se tenir aux abords du chemin ou de la route où se tient la compétition et éviter de piétiner les champs cultivés ou de gêner le bétail;
- Ne jeter sur place ni emballages, ni déchets, ni restes de nourriture;
- Ne jamais jeter d'allumettes ni de mégots ou de morceaux de verre qui sont peu dégradables et peuvent provoquer des incendies;
- Ne pas faire de feu ou, éventuellement, ne faire du feu que sur des foyers contrôlés; s'assurer que le foyer est bien éteint après utilisation.

b) Épreuves cyclistes organisées dans un stade

Les épreuves cyclistes sur piste et en salle comprennent les courses de vitesse et d'endurance, le trial, le cyclisme artistique et le cycleball. Pour ces épreuves, il s'agira essentiellement de respecter les règles générales à suivre dans le domaine de l'environnement et du développement durable pour les manifestations organisées dans des stades aménagés (cf. Chap. 3.4).

4.2.1.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au cyclisme

Il n'y a pas, a priori, de produits toxiques ni de polluants liés au cyclisme. Toutefois, certaines colles utilisées pour réparer les pneus et les chambres à air peuvent contenir des hydrocarbures (n-hexane), des solvants organiques aromatiques cancérigènes (benzène, toluène, xylène, éthylbenzène) ou des solvants organiques chlorés peu biodégradables et cancérigènes (principalement le trichloroéthylène).

Ces produits sont volatiles et leur utilisation, en particulier dans des enceintes peu aérées, entraîne une inhalation qui peut être nocive pour la santé. De plus, certains de ces solvants étant peu biodégradables, si les colles qui les contiennent se retrouvent dans la nature (tubes de colles ou pneus usagés), il y a un risque de bioaccumulation dans les organismes et d'effets négatifs sur les espèces les plus prédatrices (oiseaux de proie, poissons carnivores, etc.).

On veillera en conséquence à n'utiliser que des colles avec des solvants minéraux et donc des marques qui indiquent clairement la composition de la colle sur l'emballage.





4.2.1.5 Autres aspects du cyclisme liés au développement durable

- Le vélo est un remarquable outil de liberté qui offre à tous les mêmes possibilités de partir à la découverte de la nature, de voyager et de rencontrer d'autres communautés.
- Le cyclisme est une activité accessible à tous les membres d'une communauté et, par là, un remarquable moyen d'intégration des différents groupes sociaux (jeunes, personnes âgées, femmes, représentants de groupes ethniques, personnes atteintes d'un handicap, etc.).
- Le cyclisme, en particulier le cyclotourisme et le vélo tout-terrain, est un outil de développement touristique pour les régions situées à l'écart des grands circuits touristiques.



Figure 30 : Le vélo, moyen de transport le plus accessible et le plus respectueux de l'environnement, et outil de liberté et de découverte de la nature (Ouagadougou, Burkina Faso).

4.2.2 L'équitation

4.2.2.1 Généralités

L'équitation regroupe plusieurs disciplines sportives : le saut d'obstacles, le dressage et le concours complet, avec des épreuves individuelles et par équipes pour chacune d'elles. L'équitation est le seul sport olympique qui se pratique en équipe avec un animal. C'est aussi l'un des rares sports où hommes et femmes s'affrontent à armes égales.

L'équitation est non seulement un sport mais aussi un mode de déplacement qui plonge dans les racines de la plupart des civilisations. La relation entre l'homme et le cheval va bien au-delà de son aspect utilitaire pour l'homme. En plus des disciplines équestres olympiques, il existe plusieurs autres disciplines individuelles ou par équipes, lesquelles, au niveau mondial, régional ou local, s'appuient sur le couple homme-cheval : le polo, le horseball ou le « tent pegging » sur le sous-continent indien. Des épreuves particulières sont organisées pour certaines races de chevaux comme les poneys.

La relation homme-cheval a une dimension affective qui contribue au sentiment de respect de l'homme pour la nature qui, de Platon à Haeckel, a présidé à l'émergence du concept d'écologie.



Figure 31 : L'équitation est pratiquée par une équipe formée d'un homme et d'un cheval. Elle a une dimension affective qui contribue au sentiment de respect de l'homme pour la nature.

Quelques faits

- Une race de chevaux a failli disparaître au XX^e siècle : le cheval de Mongolie ou cheval de Przewalski. C'est un petit cheval qui vivait à l'état sauvage en Mongolie et en Chine mais qui, durant la première moitié du XX^e siècle, ne put résister à la conquête de ses pâturages par les troupeaux domestiques. En 1960, les chevaux de Przewalski avaient disparu du désert de Gobi. Heureusement, certains d'entre eux avaient été transportés dans des zoos où ils s'étaient bien reproduits. Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), à travers son Fonds pour l'environnement mondial (FEM-GEF), a mis en place à partir de 1990 un programme qui a permis de réintroduire cette espèce dans son environnement naturel. Des individus provenant de zoos ont d'abord réappris à vivre en semi-liberté dans des espaces naturels au Canada, en Chine, en Allemagne, aux Pays-bas et en Ukraine, avant d'être réintroduits avec succès dans des sites protégés de leur région d'origine.
- Le fumier de cheval est un engrais connu et apprécié depuis la nuit des temps. La fabrication d'engrais de meilleure qualité par compostage du fumier est une méthode qui s'est développée en Chine depuis des millénaires. Les érudits chinois avaient remarqué que le compostage permettait non seulement un meilleur engrais, mais également que son utilisation présentait moins de risques de maladie que le fumier frais.
- Du temps de la marine à voile et avant le développement des connaissances en chimie qui permirent de mieux connaître les réactions chimiques du compostage, il existait un trafic maritime de compost très dangereux. Les navires étaient lents et nombreux furent ceux qui se perdirent en mer. En effet, le compost transporté dans les soutes continuait à fermenter et à dégager du méthane qui pouvait provoquer une explosion.

4.2.2.2 Pratique de l'équitation respectueuse de l'environnement

Pour le cavalier, le respect de l'environnement commence par le respect de sa monture et par le respect des conditions optimales de vie de celle-ci (écurie, nourriture, rythmes d'entraînement, organisation de la période de vieillesse, etc.). Lors de l'équitation pratiquée dans la nature, il s'agit aussi de respecter les autres usagers et les sites traversés.





Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de l'équitation

- Dresser, monter et soigner sa monture dans un esprit de compréhension des besoins, du bien-être et du monde de l'animal;
- Placer l'intérêt de l'animal et son bien-être avant les exigences techniques des différentes disciplines équestres;
- Assurer une fin de vie digne pour les chevaux qui ne sont plus aptes à la monte;
- Pour la nourriture et la litière du cheval, le matériel et le harnachement, donner à qualité égale la préférence aux produits locaux et à ceux cultivés dans le respect de l'environnement;
- Utiliser, dans la mesure du possible, les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre à l'écurie ou au manège;
- Ne pas sortir des chemins cavaliers balisés pour éviter de déranger la faune, en particulier durant les périodes de reproduction (principalement au printemps ou au début de la saison des pluies);
- Ne jamais aller dans des champs cultivés. Avant de traverser des prairies ou des forêts, demander l'autorisation des propriétaires du terrain;
- Ne laisser aucun déchet (bouteilles, restes de nourriture, etc.) après votre passage;
- Ne pas faire de feu dans la nature ou, en cas de besoin, seulement de façon bien contrôlée. S'assurer que le foyer est parfaitement éteint au moment du départ;
- Éviter les passages trop fréquents sur les mêmes chemins, qui provoquent tassement des sols, érosion par ruissellement et destruction de la flore;
- Avoir une attitude respectueuse envers les populations rencontrées, leur façon de vivre et leurs coutumes. En cas de doute sur les chemins à emprunter, leur demander leur avis.

4.2.2.3 Impact des compétitions d'équitation et des aménagements nécessaires

Les compétitions d'équitation se déroulent dans des manèges en salle ou en plein air, sauf pour le parcours de fond du concours complet qui a lieu dans la nature aménagée. Ces épreuves ont un impact sur les constructions et les aménagements, les économies d'énergie, la gestion des déchets et la préservation des sites naturels empruntés par le parcours de fond.

Responsabilités des acteurs lors des épreuves d'équitation

Pour les organisateurs

- Mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- Offrir aux chevaux des écuries et des aires d'entraînement assurant au mieux le bien-être de l'animal;
- Offrir aux concurrents et au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Récupérer et transformer en engrais, par compostage, le fumier des stables et de l'aire de compétition;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés (haies brisées, fers perdus, etc.).

Pour le parcours de fond et les autres types de compétition organisés dans la nature

- Choisir des voies de cheminement pour le public qui respectent au mieux le site et ses habitants, et bien les baliser;
- Offrir au public, tout au long du parcours, des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;

- Après la manifestation, collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les déchets se trouvant dans les poubelles mises à la disposition du public;
- Remettre en état après la manifestation les sites utilisés pour l'épreuve. Prévoir une indemnité pour les dommages éventuels causés aux particuliers ou aux collectivités.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de respect de l'animal;
- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne jeter aucun déchet sur le terrain du concours, le parcours de fond ou dans les écuries).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

Pour le parcours de fond et les autres types de compétition organisés dans la nature

- Ne pas sortir des chemins balisés;
- Ne rien ramasser dans la nature. Par exemple : plantes, fleurs, branches, cailloux, pierres, coquillages, etc.;
- Faire preuve de respect et de prudence envers les animaux.



Figure 32 : Organisateurs, public et cavaliers doivent prêter une attention particulière à ce que l'épreuve de fond du concours complet s'intègre sans dommages dans les paysages traversés.

4.2.2.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à l'équitation

Il n'y a pas de déchets spéciaux, ni de produits toxiques, ni de polluants liés à l'équitation. Cependant, les chevaux produisent du fumier qui est un élément précieux en agriculture. En effet, le fumier est un excellent engrais qui, à condition que le rapport carbone/azote soit équilibré, a des utilisations appréciées en agriculture (amendement des terres, champignonnières). Le fumier peut être utilisé directement, mais dans ce cas, le rapport de carbone/azote étant de l'ordre de 20 – et donc un peu faible – il ne permet pas de rendements agronomiques optimaux et peut véhiculer des bactéries ou des graines de mauvaises herbes.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



Il est préférable d'utiliser le fumier préalablement composté, c'est à dire après une transformation biochimique naturelle qui, par la chaleur qu'elle produit, va détruire les bactéries et mauvaises herbes. Pour que le fumier soit utilisé au mieux comme engrais, le rapport C/N doit être de préférence de 30.

En général, le fumier de cheval présente un rapport de 20. Il suffit d'y ajouter de la paille (rapport C/N compris entre 60 – pour la paille d'avoine et de seigle – et 150 – pour la paille de blé) ou de la sciure de bois (rapport C/N de 200) pour arriver à 30. Pour calculer la quantité de paille à utiliser pour arriver au rapport idéal de 30, on utilisera la formule suivante :

$$np = 10 \times nf / (Rp - 30)$$

Avec : Rp : rapport C/N de la paille
np : quantité (en poids) de paille
nf : quantité (en poids) de fumier

Exemple : Pour 100 kg de fumier de cheval à équilibrer avec de la paille de blé, la formule s'écrit :
 $np = 10 \times 100 / (150 - 30) = 8,3$
Il faut donc rajouter 8,3 kg de paille de blé

Dans la pratique, pour faire du compost de qualité, il faut préparer un tas de trois couches de paille, de fumier et de terre, chacune ayant une vingtaine de centimètres d'épaisseur. La troisième couche, qui recouvre le tas, doit être faite de terre humide, si possible argileuse. Elle sert à maintenir la chaleur à l'intérieur du tas et à empêcher les éléments nutritifs dans le tas de compost de se perdre dans l'air. Il faut laisser reposer le tas de compost pendant dix jours. C'est le temps nécessaire pour que des bactéries spécifiques dégradent la matière organique. Cette réaction génère énormément de chaleur, ce qui va tuer les graines de mauvaises herbes et les autres bactéries et microbes à l'intérieur du tas de compost. Après cette période, il est préférable d'utiliser le compost de fumier de cheval le plus vite possible pour éviter qu'il ne perde ses éléments nutritifs.

Au-delà de ses propriétés fertilisantes, le fumier de cheval améliore également les terres lourdes par son pouvoir asséchant.

4.2.2.5 Autres aspects de l'équitation en relation avec le développement durable

L'un des aspects de l'équitation en relation avec le développement durable concerne la préservation de la biodiversité. En effet, la pratique de l'équitation est un moyen de conservation non seulement de l'espèce équine, mais aussi de son environnement naturel, qu'il s'agisse de l'environnement nécessaire à la pratique de la balade à cheval ou des écosystèmes naturels dont ont besoin certaines espèces de chevaux sauvages, tel le cheval de Przewalski.

Par ailleurs, l'équitation est un moyen remarquable de développer, chez l'enfant en particulier, une éducation qui intègre le respect des animaux. Les petits animaux domestiques (chats, chiens, cochons d'inde, etc.) sont souvent réduits au rôle de jouet dans un environnement artificiel, ce qui empêche de connaître les spécificités et l'importance du monde animal. Ce n'est pas le cas du cheval que le cavalier doit comprendre et connaître parfaitement pour pouvoir développer la relation de complicité que ce sport exige.

Par ailleurs, l'équitation pratiquée dans la nature doit être un exemple de comportement en respectant les autres usagers de chemins cavaliers, tels que promeneurs ou cyclistes, ainsi que les autres animaux rencontrés et la végétation environnante.

Enfin, dans bon nombre de régions de pays en développement, la traction équine reste un moyen de transport précieux car bon marché, absolument non polluant et donc répondant parfaitement aux critères du développement durable. Ainsi, dans des grandes villes, le ramassage des ordures au moyen de charrettes tractées par des chevaux permet d'accéder à des quartiers inaccessibles aux voitures. Par ailleurs, le cheval (comme l'âne et le mulet) est souvent le seul moyen de se déplacer dans les zones rurales ou de montagne à l'infrastructure routière déficiente.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

4.3. Les sports nautiques pratiqués dans la nature

4.3.1 Généralités

La voile, l'aviron et le canoë-kayak sont des sports qui se pratiquent sur l'eau, qu'il s'agisse de la mer, de plans d'eau douce artificiels ou naturels, ou encore de cours d'eau. Ce sont des sports de navigation dépendant de la nature et de la qualité du milieu aquatique ainsi que, pour la voile, de l'un des principaux facteurs du climat : le vent.

Ce dernier facteur est la conséquence des grands courants de circulation de l'air dans la troposphère (les 18 premiers kilomètres d'air au-dessus de la surface du globe). Ainsi, dans l'hémisphère nord, ces grands courants engendrent des vents dominants d'est entre l'équateur et le trentième parallèle : ce sont les alizés; entre les trentième et soixantième parallèles, les vents dominants viennent de l'ouest, tandis que, plus au nord, dominent les vents d'est polaires.

Les conditions géographiques, en particulier le relief, et les phénomènes climatiques locaux transforment la direction et la force de ces grands courants. Par ailleurs, près des rivages, les différences de température entre la terre et l'étendue d'eau engendrent des vents locaux et temporaires (matin et après-midi), appelés brises thermiques. Les brises thermiques sont très appréciées pour les compétitions de voile car elles engendrent une bonne force de vent sans trop lever de vagues.

Quelques faits

- Dans l'hémisphère nord, le vent du sud annonce généralement le mauvais temps, tandis que le vent du nord précède le beau temps. C'est le contraire dans l'hémisphère sud.
- Un épisode de vent régulier et soutenu qui va pousser les masses d'eau en direction de la rive vers laquelle il souffle peut provoquer de petites marées (dites éoliennes) dans les lacs.
- Le bétonnage des côtes (immeubles, routes, etc.) diminue les brises thermiques. Plus une côte est bâtie, moins elle offre de possibilités de faire de la voile en profitant des brises thermiques.
- Sur un voilier, le vent est généralement plus fort en haut du mat qu'à hauteur du cockpit.
- On peut définir la vitesse d'un voilier selon trois paramètres :
 - par rapport au fond de l'eau (vitesse vraie),
 - par rapport à la surface de l'eau (vitesse surface),
 - par rapport au vent (vitesse apparente).

Comme tous les autres sports d'eau, la navigation se préoccupe de la qualité de l'eau. Il y a plusieurs raisons à cela :

- Un plan d'eau, une rivière ou une mer propres offrent des conditions de navigation plus agréables (transparence de l'eau, absence d'odeurs, absence d'objets qui peuvent s'accrocher sur la coque, les rames ou la pagaie, etc.);
- Les navigateurs peuvent ingérer de l'eau (vagues, embruns, chute, etc.); si celle-ci est polluée, elle peut provoquer des maladies.

Malheureusement, les cours d'eau, les lacs et les mers sont de plus en plus pollués.





Figure 33 : Les surfeurs sont très exposés aux dangers des plans d'eaux pollués.

Les cours d'eau sont pollués par :

- Les eaux usées et les déchets humains, d'animaux, ménagers et industriels non épurés qui s'y déversent et dont la dégradation dans les cours d'eau consomme l'oxygène nécessaire à la vie aquatique;
- Les eaux de ruissellement urbaines et rurales qui ne sont pas arrêtées par des rives végétalisées ou boisées;
- Les hydrocarbures et autres émissions dues au trafic fluvial;
- Les activités minières sur leurs rives;
- Le bétonnage de leurs rives.

Les lacs sont pollués par :

- Les mêmes facteurs que les cours d'eau, avec des effets aggravés du fait que l'eau ne circule pas ou très lentement et possède donc un moindre pouvoir d'auto-épuration;
- Les apports de phosphore ou de nitrate (composés des détergents, engrais, etc.), qui vont entraîner des proliférations d'algues au détriment des autres organismes du milieu (phénomène d'eutrophisation);
- Les pluies acides, qui vont empêcher la croissance des algues photosynthétiques et leur action d'oxygénation du milieu;
- Les peintures anti-salissures qui protègent les coques des bateaux (voir chapitre suivant);
- L'arrivée d'espèces exotiques (par exemple la moule zébrée, *Dreissena polymorpha*, dans les lacs d'Europe ou la « perche du Nil », *Lates niloticus*, dans les lacs d'Afrique centrale), qui vont concurrencer les espèces indigènes;
- La surpêche, qui diminue la biodiversité.

La mer est polluée par :

- Les eaux usées ménagères et industrielles non épurées des régions et villes côtières qui s'y déversent;
- Les pollutions apportées par les cours d'eau;
- Les déchets rejetés par la navigation de loisir et de croisière, en particulier les sacs en plastique qui étouffent les mammifères marins;
- Les peintures anti-salissures qui protègent les coques des bateaux (voir chapitre suivant);
- Les déversements de produits chimiques (principalement hydrocarbures) dus au trafic et aux accidents maritimes;
- L'arrivée d'espèces exotiques (par exemple « l'algue tueuse » *Codium bursa* en Méditerranée) qui vont concurrencer les espèces indigènes;

- La surpêche, qui diminue la biodiversité;
- La disparition des coraux due au réchauffement climatique et à la pollution;
- La disparition des mangroves du fait des aménagements touristiques et des fermes à crevettes.

Quelques faits :

- 70 % des coraux, au niveau mondial, sont menacés.
- Chaque année, ce sont six millions de tonnes de produits pétroliers qui sont déversées dans les mers. 2,5 % seulement sont dus à des accidents (115 à 120 gros navires font naufrage chaque année); 25 % proviennent des dégazages ou délestages sauvages de pétroliers.
- Les 2/3 de la pollution des mers viennent de la terre par voie atmosphérique ou fluviale.
- Chaque année, l'ingestion de coquillages pollués cause près de 2,5 millions de cas d'hépatite infectieuse qui font environ 25 000 morts et 25 000 handicapés à long terme.
- En 2020, 80 % des habitants de la planète vivront sur une bande côtière large de 60 km représentant seulement 15 % de la surface des terres émergées.
- Chaque année, il se pêche environ 85 millions de tonnes de poissons dans les mers. Ce chiffre stagne depuis 20 ans. La surpêche des mers se double d'une mauvaise exploitation : pour 85 millions de tonnes pêchées, il y a 20 à 30 millions de tonnes de poissons que l'on rejette à la mer ou que l'on tue sur le fond.

Caractéristiques, faciles à constater, d'un milieu aquatique en bonne santé :

- Une transparence de l'ordre de 8 à 10 mètres (sauf pour les eaux naturellement limoneuses ou chargées en matières organiques, par exemple l'Amazone);
- L'absence d'objets flottants;
- L'absence de mousses ou de tâches d'huile;
- L'absence d'odeurs désagréables;
- La présence, sans prolifération, d'algues vertes;
- La présence d'espèces sensibles à la pollution (saumons, dauphins, baleines).



Figure 34 : Une eau transparente et des algues sont deux des signes d'un milieu aquatique en bonne santé.





4.3.2 La voile

4.3.2.1 Généralités

Pratiquée dans le respect de quelques règles de comportement simples vis-à-vis de l'environnement (voir section précédente), la voile sportive en elle-même n'a aucun impact négatif sur le milieu naturel :

- Elle n'abîme pas le milieu physiquement (après le passage de la coque, il n'y a pas de changement de la nature physique de l'eau, contrairement à ce qui peut se produire pour un sol qui est compacté ou désherbé par le passage de personnes ou de véhicules);
- Elle n'émet ni déchets solides, liquides ou gazeux ni polluants (sauf en cas d'utilisation de peintures anti-salissures, voir plus loin);
- Elle ne prélève aucune ressource dans le milieu.

4.3.2.2 Pratique de la voile respectueuse de l'environnement

En voile de loisir, en croisière ou en régate, le navigateur peut participer à la protection des milieux aquatiques en respectant quelques règles simples, faciles à mettre en œuvre.

Règles de comportement pour préserver la qualité des milieux aquatiques :

- Ne jamais rejeter dans l'eau de sacs en plastique, d'huile ou de mazout, de produits chimiques (détergents, lessives, eau de javel, solvants, etc.), de pelures de fruits ou de légumes (peu biodégradables) ni de déchets solides ménagers;
- Ne jamais rejeter d'eaux usées (toilettes, évier) ni de restes de nourriture dans les rivières, les lacs, les ports ou les baies fermées et à moins de trois milles nautiques des côtes;
- Bien nettoyer son ancre après chaque mouillage pour éviter l'invasion d'espèces exotiques;
- Bien entretenir son moteur pour éviter fuites d'huile et de carburant pendant son fonctionnement;
- Utiliser le moins possible un moteur hors-bord;
- Ne pas utiliser de peintures anti-salissures à base de tributylétain (TBT);
- Ne pas s'ancrer sur des coraux ou des sites à posidonies;
- Éviter, près des rivages, de trop s'approcher des sites de nidification des oiseaux aquatiques.

4.3.2.3 Impact des épreuves de voile et des aménagements portuaires

Les voiliers en régate n'ont normalement aucun impact sur l'environnement. Toutefois, la présence des bateaux des organisateurs, des suiveurs ou des spectateurs, qui sont généralement propulsés par des moteurs, peut engendrer des pollutions (pertes de carburant ou d'huile, gaz d'échappement, bruit), provoquer un brassage de l'eau qui peut être dommageable pour les plantes aquatiques du rivage ou la faune et consommer de l'énergie non renouvelable.

La pratique de la voile nécessite l'aménagement d'abris ou de ports. Pour minimiser l'impact de ces aménagements sur le milieu naturel, il est nécessaire de respecter les quelques règles suivantes :

Responsabilités des acteurs dans la gestion des clubs de voile et lors des régates :

- Ne pas implanter de port sur un rivage présentant un intérêt écologique particulier : roselière, site de nidification, mangrove, présence de coraux par exemple;
- Collecter et traiter les eaux usées des locaux du club et des aires de carénage;
- Mettre à disposition suffisamment de poubelles, containers à ordures et bacs à huiles usées dont les contenus seront acheminés vers des centres de traitement appropriés;

- Informer clairement les usagers des règles de protection de l'environnement à respecter, prévoir éventuellement des amendes;
- Lors des régates, il convient de restreindre le plus possible la présence de bateaux à moteur sur le plan d'eau (en particulier les embarcations individuelles) et de limiter strictement leur vitesse.

4.3.2.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à la voile

Les peintures anti-salissures ainsi que la construction et l'élimination des vieilles coques de bateaux en fibre de verre sont les deux principales sources de polluants, de produits toxiques et de déchets liés à la voile sportive.

a) Peintures anti-salissures

Il s'agit de peintures destinées à protéger les œuvres vives du bateau (la partie de la coque immergée) de l'encrassement par les algues, les coquillages ou tout autre type d'organismes marins. Ces peintures sont composées d'un produit toxique pour ces organismes qui est incorporé dans un polymère. Le polymère laisse peu à peu le produit actif se répandre dans l'eau, ce qui crée autour de la coque du bateau un environnement toxique pour les organismes qui pourraient s'y accrocher. Souvent, le produit toxique est constitué de deux agents actifs dont l'un d'eux est du cuivre. Pendant longtemps, l'autre agent actif a été un composé organique de l'étain : le tributylétain (TBT). Or, ce TBT s'est révélé extrêmement toxique pour l'ensemble des mollusques, en particulier les moules et les huîtres.

Les peintures anti-salissures à base de TBT sont maintenant interdites dans de nombreux pays. Il convient de ne jamais les utiliser. Dans bon nombre de cas (bateaux stationnés à terre quand ils ne naviguent pas, navigation en eaux douces), les peintures anti-salissures ne sont pas nécessaires. Pour le reste, on utilisera des peintures anti-salissures à effet mécanique non polluantes (la peinture est tellement lisse que les salissures ne peuvent pas s'accrocher) ou des peintures à base d'un pesticide organique (« triazine ») moins polluant.



Figure 35 : Les peintures anti-salissures ne sont utiles que pour les embarcations qui restent toujours à flot.

b) Construction et élimination des embarcations

La plupart des coques de bateaux utilisés en voile sportive sont constituées de fibre de verre enrobée dans du polyester. Leur mode de construction peut dégager des produits très toxiques pour la santé des travailleurs. Il s'agit donc de veiller à acheter des embarcations construites par des chantiers navals qui respectent des normes sévères en matière de sécurité et de santé du travail.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



Le matériau des coques ne se dégrade que très lentement. Une coque de bateau abandonnée va donc devenir une épave qui risque d'enlaidir et de polluer longtemps le paysage. Il en est de même des mâts en carbone et des voiles en fibres synthétiques.

Il s'agit donc de :

- Retarder le plus possible le moment où une embarcation devient une épave : un bateau de haute compétition déclassé peut être utilisé pendant de nombreuses années encore pour la voile de loisir;
- Ne jamais se débarrasser des vieilles coques en les coulant au large;
- Ne jamais abandonner vieilles coques, mâts et voiles dans la nature;
- Faire recycler ou détruire par des professionnels vieilles coques, mâts et voiles, éventuellement les mettre en décharge contrôlée.

Les éventuelles méthodes de recyclage des bateaux en polyester sont les suivantes :

- L'incinération : les vieilles coques sont brûlées en récupérant la chaleur de combustion, par exemple dans des cimenteries;
- Le broyage : les coques broyées donnent un matériau qui peut être utilisé comme additif inerte, par exemple dans les revêtements de route;
- La pyrolyse : par la chaleur, on décompose le polyester des coques, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières.

À noter que bateaux ou pièces en acier et aluminium peuvent être recyclés pour refaire du métal d'origine.

4.3.2.5 Autres aspects de la voile sportive liés au développement durable

La voile est un moyen très efficace de sensibilisation à la nature et aux forces qui la gouvernent. Naviguer, c'est dialoguer avec les forces de la nature et le bon navigateur est celui qui est en communion intime avec les éléments naturels que sont la mer (les vagues, les courants) et le vent. L'apprentissage, par la voile, de l'importance des forces de la nature est un moyen privilégié de sensibilisation à l'environnement. Il peut se faire dès le plus jeune âge grâce à des embarcations adaptées aux plus petits.

La voile est aussi un sport bien adapté aux personnes souffrant d'un handicap. Ainsi, des embarcations existent qui permettent aux marins paralysés des jambes de naviguer ou de régater. La voile en équipage est également un moyen privilégié de socialisation et de responsabilisation des personnes victimes de problèmes sociaux ou affectifs.



Figure 36 : L'apprentissage de la voile permet aussi de sensibiliser les enfants à l'environnement.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

La voile est aussi un sport qui doit participer de la fraternité et de la solidarité des gens de la mer. Le régatier ou le plaisancier qui naviguent pour leur plaisir doivent respecter les professionnels de la mer : ne jamais les gêner dans leurs activités et connaître et respecter les signaux et instructions qui régissent leur activité au large. En contrepartie, en cas de difficulté, ils pourront compter sur leur solidarité.

4.3.3 L'aviron

4.3.3.1 Généralités

La pratique de l'aviron n'a pas le moindre impact négatif sur l'environnement. Comme les autres sports de navigation, l'aviron n'abîme pas physiquement le milieu naturel; il n'émet ni déchets solides, liquides ou gazeux ni polluants et ne prélève aucune ressource dans le milieu.

4.3.3.2 Pratique de l'aviron respectueuse de l'environnement

Le pagayeur peut participer à la protection des milieux aquatiques en respectant quelques règles simples, faciles à mettre en œuvre.

Règles de comportement pour préserver la qualité des milieux aquatiques

- Ne jamais rejeter dans l'eau de sacs en plastique, de cigarettes, de restes de nourriture ni d'autres déchets solides ou liquides;
- Lors de l'entretien de l'embarcation, ne jamais rejeter dans l'eau de produits chimiques (laques, vernis, peintures) ni d'autres déchets résultant de l'entretien;
- Éviter, près des rives, de trop s'approcher des sites de nidification des oiseaux aquatiques.

4.3.3.3 Impact des épreuves d'aviron et des aménagements nécessaires

La pratique de l'aviron nécessite l'aménagement de plans d'eau pour la compétition et d'abris pour entretenir et entreposer les embarcations. De plus, lors des compétitions, la présence des spectateurs qui se tiennent sur les rives peut causer des dommages à la faune et à la flore des rives. Pour minimiser l'impact des aménagements et des spectateurs sur le milieu naturel, il est nécessaire de respecter les quelques règles suivantes :

Responsabilités des acteurs lors des épreuves d'aviron

- Lors de la création des plans d'eau, prêter une attention particulière aux points suivants :
 - la végétalisation des rives, ce qui apportera un avantage esthétique, créera une barrière naturelle évitant la contamination de l'eau du bassin par le ruissellement et sera un facteur d'amortissement des vagues. Il faut toutefois éviter des plantations qui pourraient créer des conditions inégales sur les différents couloirs de compétition;
 - bien qu'un courant soit à éviter en compétition, il est souhaitable, dans les bassins artificiels, qu'il y ait un système permettant le renouvellement de l'eau en dehors des épreuves;
 - éviter tout rejet d'eaux usées dans le plan d'eau;
- Les peintures des pelles, les marques d'identification des sponsors et toute autre application sur la coque, ainsi que les bouées et marques utilisées en compétition et leurs peintures doivent être réalisées avec des matériaux ne contenant pas de produits polluants (métaux lourds, organoétains ou organochlorés);
- Ne pas implanter de débarcadères ni d'abris sur un rivage présentant un intérêt écologique particulier : roselière, site de nidification, mangrove, présence de coraux par exemple;
- Collecter et traiter les eaux usées des locaux du club et des aires d'entretien des esquis;
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



- Lors des compétitions, mettre à la disposition du public suffisamment de poubelles dont les contenus seront acheminés vers des centres de traitement appropriés;
- Informer clairement les usagers des règles de protection de l'environnement à respecter, prévoir éventuellement des amendes.

4.3.3.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à l'aviron

Certaines peintures ainsi que l'entretien et l'élimination des coques des embarcations sont les principales sources de polluants, de produits toxiques et de déchets liés à l'aviron.

a) Peintures

Pour la décoration des pelles, des embarcations, des bouées et des marques, il faut éviter d'utiliser des peintures contenant du plomb, du cuivre, du cadmium, de l'étain, des organochlorés (PCB) ou des pesticides.

b) Entretien et élimination des embarcations

Les coques des embarcations de compétition sont principalement constituées de matériaux composites (Kevlar®, fibre de carbone, fibre de verre). Leur mode de construction peut dégager des produits toxiques pour la santé des travailleurs. Il s'agit donc de veiller à acheter des embarcations construites par des chantiers navals qui respectent des normes sévères en matière de sécurité et de santé du travail.

Ces matériaux ne se dégradent que très lentement. Une coque d'embarcation abandonnée va donc devenir une épave qui risque d'enlaidir et de polluer longtemps le paysage. Il en est de même des accessoires : dames de nage, bancs, etc.

Il s'agit donc de :

- Retarder le plus possible le moment où une embarcation devient une épave : un bateau de haute compétition déclassé peut être utilisé pendant de nombreuses années encore pour l'entraînement et la formation;
- Ne jamais se débarrasser des vieilles coques en les coulant;
- Ne jamais abandonner les vieilles coques dans la nature;
- Ne pas brûler les vieilles coques en matériaux composites car cela pourrait dégager des vapeurs toxiques;
- Faire recycler ou détruire par des professionnels les vieilles coques et accessoires, éventuellement les mettre en décharge contrôlée.

Les éventuelles méthodes de recyclage des coques d'embarcations pour l'aviron sont les mêmes que celles employées pour les voiliers : l'incinération, le broyage et la pyrolyse. Pour les esquifs en bois, l'incinération simple ou leur découpage pour en faire du bois de combustion peuvent être envisagés.



Figure 37 : La pratique de l'aviron est une école de discipline et de solidarité collective.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

4.3.3.5 Autres aspects de l'aviron liés au développement durable

L'aviron est un sport qui peut se pratiquer quels que soient son âge, son sexe ou ses capacités physiques. En ce sens, les clubs d'aviron sont un lieu privilégié de rencontre, d'échange et de compréhension entre les générations et d'intégration des personnes souffrant d'un handicap. L'aviron est, pour la plupart de ses épreuves, un sport d'équipe qui permet de développer un sens particulièrement aigu de la discipline et de la solidarité collective.

4.3.4 Le canoë-kayak

4.3.4.1 Généralités

Le canoë-kayak est un sport qui se déroule en mer ou sur un cours d'eau/plan d'eau naturel ou artificiel mais reproduisant le courant et les remous d'un torrent. La qualité du cours/plan d'eau naturel est donc particulièrement dépendante de la qualité générale de l'environnement local. La pratique du canoë-kayak peut n'avoir aucun impact sur le milieu naturel à condition que les installations nécessaires au déroulement des épreuves ne modifient pas les conditions du cours ou du plan d'eau et de ses rives et que le public respecte le site où il se trouve.

Quelques faits

- La qualité d'un cours d'eau est directement dépendante de cinq facteurs principaux : les rejets qu'il reçoit, la nature des rives, sa transparence, sa température et sa géographie. De ces facteurs dépendent la concentration en oxygène et la biodiversité des cours d'eau qui assurent leur pouvoir d'auto-épuration.
- Les rejets que reçoit un cours d'eau sont les eaux usées, qui devraient être épurées, ou les eaux de ruissellement (routes, champs), impossibles à traiter mais dont l'impact peut être réduit par une bonne végétalisation des rives.
- La transparence de l'eau est nécessaire à la photosynthèse qui, avec le brassage, assure l'oxygénation de l'eau.
- La concentration en oxygène de l'eau est d'autant plus élevée que la température est basse. Dans les petits cours d'eau, un rideau d'arbres sur les berges permet, par l'ombre qu'il assure, d'éviter un trop fort réchauffement par le soleil, et donc de maintenir en saison chaude la concentration en oxygène nécessaire à l'auto-épuration.
- La diversité géographique d'un cours d'eau (méandres, îles, etc.) assure la présence d'une grande diversité d'espèces et donc une richesse biologique qui accroît son pouvoir d'auto-épuration.

4.3.4.2 Pratique du canoë-kayak respectueuse de l'environnement

Le pagayeur peut participer à la protection des milieux aquatiques en respectant quelques règles simples, faciles à mettre en œuvre.

Règles de comportement pour préserver la qualité des milieux aquatiques :

- Ne jamais rejeter dans l'eau de sacs en plastique, de cigarettes, de restes de nourriture ni d'autres déchets solides ou liquides;
- Lors de l'entretien du canoë, ne jamais rejeter dans l'eau de produits chimiques ni d'autres déchets résultant de l'entretien;
- Éviter de pratiquer le canoë-kayak dans des zones écologiquement sensibles, en particulier près des sites de nidification des oiseaux aquatiques.





4.3.4.3 Impact des épreuves de canoë-kayak et des aménagements nécessaires

Les compétitions de canoë-kayak nécessitent l'aménagement de cours et plans d'eau naturels et d'abris pour entretenir et entreposer les embarcations. De plus, lors des compétitions, la présence des spectateurs qui se tiennent sur les rives peut causer des dommages à la faune et à la flore des rivages. Pour minimiser l'impact des aménagements et des spectateurs sur le milieu naturel, il est nécessaire de respecter les quelques règles suivantes :

Responsabilités des acteurs lors des épreuves de canoë-kayak :

- Lors du choix des cours ou des plans d'eau, donner la préférence à des sites de moindre importance écologique et dont les rives peuvent recevoir sans dommages des spectateurs;
- Les peintures des pelles, les marques d'identification des sponsors et toute autre application sur la coque, ainsi que les bouées et marques utilisées en compétition et leurs peintures doivent être réalisées avec des matériaux ne contenant pas de produits polluants (métaux lourds, organoétains ou organochlorés);
- Après les épreuves, enlever bouées et marques et remettre le site dans son état naturel;
- Ne pas implanter de débarcadères ni d'abris sur un rivage présentant un intérêt écologique particulier : roselière, site de nidification, mangrove, présence de coraux par exemple;
- Collecter et traiter les eaux usées des locaux du club et des aires d'entretien des canoës;
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Diriger les spectateurs vers les rivages les moins végétalisés, éventuellement protéger les rives contre le piétinement et mettre à la disposition du public des systèmes de collecte des déchets dont les contenus seront acheminés vers des centres de traitement appropriés;
- Informer clairement les usagers des règles de protection de l'environnement à respecter, prévoir éventuellement des amendes.

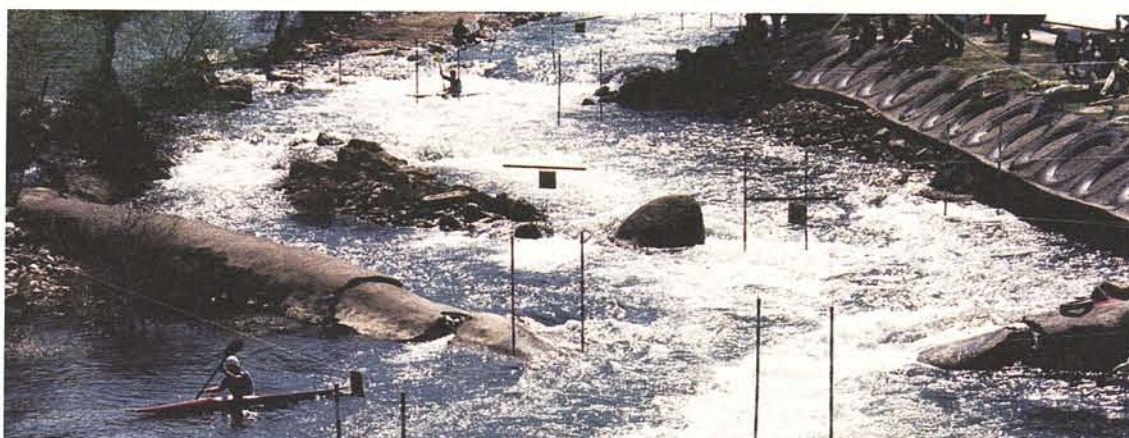


Figure 38 : Un exemple d'épreuve de canoë-kayak dans un site naturel respecté.

4.3.4.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au canoë-kayak

Certaines peintures ainsi que l'entretien et l'élimination des coques des embarcations sont les principales sources de polluants, de produits toxiques et de déchets liés au canoë-kayak.

a) Peintures

Pour la décoration des pelles, des embarcations, des bouées et des marques, il faut éviter d'utiliser des peintures contenant du plomb, du cuivre, du cadmium, de l'étain, des organochlorés (PCB) ou des pesticides.

b) Entretien et élimination des embarcations

Les coques des embarcations de compétition sont principalement constituées de matériaux composites (Kevlar®, fibre de carbone, fibre de verre). Leur mode de construction peut dégager des produits toxiques pour la santé des travailleurs. Il s'agit donc de veiller à acheter des embarcations construites par des chantiers navals qui respectent des normes sévères en matière de sécurité et de santé du travail.

Le matériau des coques ne se dégrade que très lentement. Une coque d'embarcation abandonnée va donc devenir une épave qui risque d'enlaidir et de polluer longtemps le paysage. Il en est de même des accessoires : dames de nage, bancs, etc.

Il s'agit donc de :

- Retarder le plus possible le moment où une embarcation devient une épave : un bateau de haute compétition déclassé peut être utilisé pendant de nombreuses années encore pour l'entraînement et la formation;
- Ne jamais se débarrasser des vieilles coques en les coulant;
- Ne jamais abandonner les vieilles coques dans la nature;
- Ne pas brûler les vieilles coques en matériaux composites car cela pourrait dégager des vapeurs toxiques;
- Faire recycler ou détruire par des professionnels les vieilles coques et accessoires, éventuellement les mettre en décharge contrôlée.

Les éventuelles méthodes de recyclage des coques de canoë sont les mêmes que celles employées pour l'aviron et les voiliers : l'incinération, le broyage et la pyrolyse. Pour les anciennes embarcations en bois et en toile, l'incinération simple peut être envisagée.

4.3.4.5 Autres aspects du canoë-kayak liés au développement durable

Le canoë-kayak est un sport qui implique une étroite relation entre l'homme et le milieu aquatique. Il exige une communion intime avec des éléments naturels du milieu aquatique tels que les courants et la géographie des cours d'eau. En ce sens, le canoë-kayak est une école privilégiée pour la connaissance et le respect de la nature.

La pratique du canoë-kayak peut se faire dans la plupart des régions du monde. Elle peut être un moyen de découverte et de développement de sites et de sociétés hors des circuits touristiques traditionnels. Le canoë-kayak est une pratique qui unit un grand nombre de civilisations qui, partout dans le monde, se sont développées en utilisant ce moyen de transport.



Figure 39 : Le canoë-kayak, lien entre les civilisations : enfants sur l'Amazonie.





4.4 Les sports de nage

4.4.1 Les sports de nage en piscine

4.4.1.1 Généralités

Les sports de nage en piscine comprennent quatre disciplines : la natation proprement dite, la natation synchronisée, le plongeon et le water-polo.

Toutes ces disciplines sont étroitement dépendantes de la qualité des eaux dans lesquelles elles se pratiquent. Les risques de contamination par ces eaux concernent principalement les nageurs, mais aussi l'environnement des sites où se trouvent les piscines. Pour protéger la santé et la sécurité des usagers des piscines tant publiques que destinées à la compétition ou à l'entraînement, les responsables de celles-ci doivent respecter les lois en vigueur dans leur pays. La plupart des pays ont des législations dans ce sens. Dans le cas contraire, on s'en tiendra aux critères de l'Organisation Mondiale de la Santé (voir bibliographie). Les critères à surveiller sont d'ordre bactériologique et chimique. La contamination des nageurs peut se produire autant par contact que par ingestion. La qualité des moyens de contrôle et la fiabilité des résultats obtenus doivent faire l'objet d'attentions particulières.

Quelques faits

- La natation est l'une des quatre disciplines olympiques présentes à toutes les éditions des Jeux Olympiques de l'ère contemporaine depuis 1896.
- Plus la température d'une eau est fraîche, plus sa concentration en oxygène peut être élevée et meilleure est sa capacité d'auto-épuration.
- Contrairement aux autres composés chimiques, l'eau n'atteint pas son maximum de densité sous forme solide mais à 5°C. C'est pour cette raison que la glace flotte sur l'eau.
- Plusieurs espèces de bactéries pathogènes survivent moins longtemps dans l'eau de mer qu'en eau douce.
- Dans certaines conditions, les nageurs sont considérés comme étant des bateaux. Ainsi, si vous souhaitez traverser le canal de Panama à la nage, vous aurez à acquitter un droit de passage calculé en fonction de votre taille, exactement comme si vous étiez un cargo !

4.4.1.2 Pratique des sports de nage en piscine respectueuse de l'environnement

Dans le cas des piscines, le respect de l'environnement se traduit par deux aspects principaux : la préservation de la santé des nageurs et les économies d'eau et d'énergie.

a) Critères de qualité de l'eau pour la protection des nageurs

Les critères dont il faut tenir compte selon les différentes législations nationales ou l'Organisation Mondiale de la Santé (voir bibliographie) sont globalement concordants. À titre indicatif, on trouvera ci-après une liste des paramètres les plus importants à prendre en considération ainsi que les valeurs limites qu'il est souhaitable de respecter :

Paramètres physiques

- | | |
|----------------|--|
| Transparence : | Voir parfaitement le fond de chaque bassin |
| Température : | Pour les compétitions et selon les épreuves, la Fédération Internationale de Natation impose de respecter les températures suivantes |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● au moins 26°C pour le plongeon, la natation synchronisée et le water-polo ● entre 25°C et 28°C pour les épreuves de natation. |

Paramètres chimiques

- | | |
|-----------------------|--|
| pH : | Entre 7 et 8 |
| Détergents, huiles : | Pas de mousse ni de film visible en surface. |
| Substances toxiques : | Les teneurs en cyanures, nitrates, phosphates, pesticides, phénols et métaux lourds tels qu'arsenic, cadmium chrome IV, plomb et mercure ne devraient pas dépasser les valeurs limites prévues pour l'eau potable. |

Paramètres bactériologiques

- | | |
|---------------------|--|
| Bactéries totales : | Moins de 100/ml |
| Coliformes totaux : | Moins de 10/ml |
| Coliformes fécaux : | Aucun |
| Germes pathogènes : | Pas de germes pathogènes de type <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Legionella</i> , <i>Mycobacterium</i> et <i>Staphylococci</i> dans 95 % des échantillons analysés. |

Désinfectant résiduel

Les principaux modes de désinfection sont la chloration directe ou par hypochlorite, l'ajout de chlorocyanurate de sodium et l'ozonation.

- | | |
|----------------------|---|
| Chlore libre actif : | Entre 0,5 et 3 mg/l |
| Chlore total : | Entre 1 et 3,5 mg/l |
| Chlorocyanurate : | Entre 1 et 5 mg de chlore par litre |
| | La désinfection au moyen de produits chlorés doit se faire au moins une heure avant l'arrivée des baigneurs, avec le système de renouvellement en marche. |
| Ozone : | En cas de désinfection à l'ozone, celle-ci se fera hors des bassins et il ne doit plus rester d'ozone dans l'eau arrivant dans les bassins. |

Sous-produits de désinfection

La réaction des désinfectants avec des matières organiques peut donner des sous-produits tels que, principalement, le chloroforme (dont la concentration ne devrait pas excéder 50 microgrammes par litre) et les trihalométhanes (dont la concentration ne devrait pas excéder 10 microgrammes par litre).

Maintenance des bassins

- | | |
|---------------------------|--|
| Renouvellement de l'eau : | |
| | Pour les bassins de 50 m, toutes les 3 à 4 heures |
| | Pour les bassins jusqu'à 25 m, toutes les 2 à 3 heures |
| | Pour les bassins de plongeon, toutes les 4 à 8 heures |
| Vidange des bassins : | Au moins deux fois par an |

b) Préservation de la qualité de l'eau et maintenance des locaux

Dans une piscine publique, le principal risque de contamination bactériologique vient des baigneurs eux-mêmes. Il convient donc que ceux-ci se conforment à des règles d'hygiène qui évitent la contamination des bassins : il s'agit du passage sous la douche et de l'utilisation de pédiluves avec désinfectant. L'utilisation des bonnets lors de la baignade est également conseillée.





Figure 40 : La contamination des nageurs peut se produire autant par contact que par ingestion.

L'eau des bassins doit être filtrée et renouvelée selon une périodicité qui varie en fonction de leur taille. Il faudra prêter une attention particulière à l'encrassement des filtres. Lorsque le débit de ces derniers est inférieur à 70 % du débit des filtres neufs, les filtres doivent être remplacés. Les bassins doivent être vidés et désinfectés au moins deux fois par an.

L'air des piscines couvertes doit être correctement renouvelé. Si l'eau est désinfectée avec un produit chloré, le chlore étant plus lourd que l'air, il peut s'accumuler au niveau des nageurs et entraîner des problèmes respiratoires. De même avec l'ozone. Les systèmes d'aération ou de conditionnement d'air sont, du fait de la chaleur et de l'humidité, des milieux particulièrement favorables au développement des bactéries pathogènes de type Legionella. Il conviendra de les contrôler et de les stériliser régulièrement.

Pour les piscines de plein air, il est souhaitable de prévoir un système de drainage des eaux de ruissellement des surfaces environnantes afin d'éviter que celles-ci ne contaminent les eaux de la piscine lors des averses. Ceci est particulièrement important dans les pays tropicaux qui se caractérisent par des épisodes pluvieux violents.

Règles de comportement pour préserver la qualité des eaux de piscine

Pour l'utilisateur

- Utiliser les équipements d'hygiène préalables au bain (douches, pédiluves, etc.) et mettre un bonnet de bain;
- Laver son maillot de bain avant ou après chaque baignade;
- Protéger par un pansement étanche les éventuelles blessures corporelles;
- Ne pas cracher, se moucher ni uriner dans la piscine;
- Ne rien jeter dans la piscine qui ne soit nécessaire à la baignade.

Pour l'exploitant

- Respecter les directives officielles pour la qualité de l'eau ou, à défaut, prendre en compte celles de l'OMS;
- Contrôler quotidiennement dans la piscine la teneur en chlore libre actif au moyen d'un système d'analyse simple;
- Faire régulièrement contrôler l'ensemble des paramètres de qualité de l'eau par un laboratoire certifié par les Bonnes Pratiques de Laboratoire, la norme ISO 17025 ou toute autre norme applicable;
- Respecter les directives de renouvellement de l'eau des bassins;
- Contrôler régulièrement l'encrassement des filtres à eau et les remplacer quand cela est nécessaire;
- Dans les piscines intérieures, faire contrôler et désinfecter régulièrement les systèmes d'aération pour éviter le développement des bactéries de type Legionella;
- Après chaque manifestation, il faut procéder à une remise en état de la piscine avec ramassage et,

éventuellement, tri des déchets solides, nettoyage et désinfection des toilettes et vérification du fonctionnement du circuit d'évacuation des eaux usées. Dans les salles, on procédera de même avec les installations de chauffage, voire de climatisation ou d'évacuation de l'air.

4.4.1.3 Impact des piscines, de leur utilisation et des épreuves de sports de nage

La principale pollution environnementale que peuvent engendrer les piscines provient du déversement sans précaution sur un sol ou dans un milieu aquatique des eaux de vidange. Il est indispensable, avant de procéder à cette vidange, d'épurer les eaux de la piscine afin d'y enlever toute trace de désinfectant. Dans le cas de la chloration, ceci peut se faire soit en ajoutant un produit destiné à supprimer le chlore actif, soit en laissant diminuer naturellement la concentration en chlore actif, ce qui se fait généralement en quelques jours.

Une piscine génère également de grandes quantités d'eaux usées provenant de l'utilisation importante des installations sanitaires par les baigneurs. Ces eaux ne doivent pas être rejetées sans épuration dans le milieu aquatique naturel.

Un autre impact important, en termes de développement durable, provient de la consommation d'énergie. Dans les pays froids ou tempérés, les piscines consomment énormément d'énergie pour chauffer l'eau, faire fonctionner les pompes et les filtres et pour l'éclairage. Il est souhaitable d'entretenir régulièrement les équipements énergétiques pour leur assurer le meilleur rendement possible. Une batterie de cellules photovoltaïques ou un système de chauffage solaire passif de l'eau installés sur le toit des piscines couvertes peuvent fournir une part non négligeable de cette énergie.

Responsabilités des exploitants de piscines sur le plan environnemental

- Utiliser et entretenir au mieux le système de renouvellement et de filtrage de l'eau de façon à consommer le moins d'eau possible;
- Ne jamais déverser ni utiliser pour l'arrosage les eaux de vidange sans les avoir préalablement déchlorées;
- Épurer les eaux sanitaires utilisées par les baigneurs avant de les rejeter dans l'environnement;
- Entretenir les installations énergétiques en vue de leur assurer le meilleur rendement possible, utiliser l'énergie solaire;
- Utiliser et gérer les produits chimiques de traitement de l'eau conformément aux règles de sécurité et de protection de l'environnement.

Responsabilités des acteurs lors des épreuves de nage en piscine

Pour l'organisateur

- Pour les piscines couvertes, donner la préférence à celles présentant une bonne isolation thermique afin de diminuer les pertes en énergie dues au chauffage et veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Privilégier les piscines bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les nageurs

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).





Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.4.1.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés aux piscines

Les produits désinfectants utilisés en piscine sont des produits dangereux et toxiques. Il conviendra de les entreposer dans un local spécial, jamais en sous-sol, loin des parties utilisées par les usagers et bien aéré. Le chlore est un gaz suffocant qui peut entraîner de graves lésions respiratoires.

Les hypochlorites doivent être entreposés de façon à ne risquer en aucun cas d'être en contact avec un acide, ce qui libérerait du chlore. Les poussières d'hypochlorite peuvent engendrer des lésions du foie. Seule une personne ayant reçu une formation propre à la manutention et à l'utilisation de ces produits doit avoir accès à ce local. Un registre détaillé des opérations avec ces produits doit être tenu.

4.4.1.5 Autres aspects des sports de nage en piscine liés au développement durable

Dans bon nombre de pays qui souffrent de sécheresse, les piscines ne doivent pas être un facteur aggravant du manque d'eau dont peuvent souffrir les populations. Dans ces régions, l'eau doit principalement servir à la boisson, à la préparation des aliments, à l'hygiène et à l'agriculture. Une attitude responsable et respectueuse vis-à-vis du développement durable consiste à ne remplir les piscines que lorsque ces besoins de base sont satisfaits. En revanche, dans ces mêmes conditions, l'eau de vidange des piscines, une fois déchlorée, peut servir à l'arrosage des jardins et des potagers.

Savoir nager peut sauver la vie, mais pratiquer la natation est aussi une manière particulièrement ludique d'assurer un développement harmonieux du corps quel que soit l'âge du nageur. Il convient donc, en particulier pour les populations ayant une activité sédentaire, de faciliter l'accès à des piscines, à des cours et à des clubs de natation.

4.4.2 Les sports de nage en eaux libres

4.4.2.1 Généralités

L'épreuve de natation du triathlon et la nage en eaux libres, qui n'est pas une discipline olympique, se pratiquent généralement dans des milieux aquatiques naturels. On prêter donc une attention toute particulière aux conditions environnementales de ces milieux.

Si les conditions aquatiques des piscines dépendent totalement de l'homme, celles des bassins de natation en eaux libres dépendent des conditions environnementales locales. La nage en eaux libres est donc tributaire de la qualité des plans d'eau naturels, qu'il s'agisse de cours d'eau, de lacs ou de rivages marins.

Il est à noter aussi que certains plans d'eau, bien que non pollués, sont impropres à la pratique de la natation, voire de la baignade, car dangereux. Ceci peut être dû, par exemple, à un courant trop fort ou à la présence de parasites ou d'animaux dangereux.

4.4.2.2 Pratique de la nage en eaux libres respectueuse de l'environnement

Dans le cas de la nage en eaux libres, le respect de l'environnement se traduit par la présence de conditions permettant la pratique du sport sans porter atteinte au milieu naturel. Tous les pays n'ont pas de législation concernant la qualité de l'eau pour la natation en eaux libres.

Par ailleurs, les critères de qualité pour ces eaux sont fortement dépendants des conditions climatiques locales et en nombre plus important car, outre les aspects chimiques et bactériologiques, il convient de prendre en considération d'autres facteurs biotiques tels que parasites, végétaux et animaux nocifs ou dangereux. De plus, il est nécessaire de considérer la qualité des berges, en particulier du sable des plages.



Figure 41 : De la qualité de l'environnement dépend la qualité de la nage en eaux libres. Ici, l'épreuve de natation du triathlon aux Jeux Olympiques d'Athènes en 2004.

La contamination des sites de baignade ou de nage en eaux libres peut provenir des bactéries présentes dans les excréments humains et animaux. Il s'agit, en particulier, des entérocoques intestinaux, des coliformes de type *Escherichia coli*, des salmonelles et des entérovirus. À ces bactéries sont attachés plusieurs effets, principalement des gastro-entérites.

Selon les climats, on trouvera dans les eaux naturelles plusieurs espèces de micro-organismes pathogènes. Les bactéries de type *Vibrio* peuvent être présentes dans les eaux naturelles sans impliquer forcément un apport par l'homme; elles peuvent causer des atteintes au foie, la plus dangereuse étant la *Vibrio cholerae* qui peut entraîner la mort par déshydratation.

Certaines algues et cyanobactéries émettent des toxines qui peuvent avoir des effets soit directs, soit par ingestion de poisson ou de coquillages infectés. On citera, en particulier, la ciguatera dans les mers tropicales. Ces toxines ont des effets paralysants ou neurotoxiques et peuvent provoquer des gastro-entérites. En eaux douces, en particulier dans les lacs et les étangs, des planctons cyanobactériens se forment lors des épisodes de proliférations d'algues dues au phénomène d'eutrophisation. Ce phénomène est la conséquence d'une trop grande concentration d'éléments fertilisants dans les plans d'eau. Ces éléments fertilisants (engrais, nitrates, phosphates) proviennent principalement des engrais agricoles, de certains détergents et des eaux usées. En plus des effets toxiques des cyanobactéries, les proliférations d'algues sont suivies d'épisodes de décomposition qui rendent les eaux nauséabondes. Le seul remède pour éviter ces proliférations est de limiter les rejets d'éléments fertilisants dans le milieu aquatique.

D'autres organismes aquatiques peuvent présenter des dangers. Dans les régions chaudes, les eaux de surface sont favorables au développement de moustiques vecteurs de parasites. Les moustiques de type *Anopheles* sont les vecteurs de la malaria, ceux de type *Aedes* transmettent la dengue et ceux de type *Culex* sont à l'origine de la filariose. L'épandage d'insecticides est une mesure lourde, certes efficace, mais qui peut engendrer des déséquilibres écologiques graves; il convient de l'utiliser avec modération. À titre individuel, le bain avec des vêtements longs et l'usage de crèmes ou essences répulsives peuvent constituer une bonne solution.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



Par ailleurs, sous les mêmes climats, différentes espèces d'escargots aquatiques sont porteurs de parasites du genre *Schistosoma*, qui sont à l'origine de la bilharziose et de la schistosomiase, maladies qui se traduisent par des anémies et peuvent même entraîner la mort. Dans les eaux des climats tempérés, un parasite des canards, *trichobilharzia ocellata*, peut entraîner d'importantes démangeaisons et des dermatoses. Il est conseillé d'éviter de nager ou de se baigner dans les milieux aquatiques infestés par ces parasites. Dans les zones où sévit la grippe aviaire, il ne faut pas se baigner dans des eaux fréquentées par la volaille ou les oiseaux.

Il faut aussi se rappeler qu'il est risqué de se baigner dans des eaux où vivent des animaux dangereux comme les requins, les piranhas, les poissons électriques, les crocodiles et alligators, les méduses ou les serpents.

Certains pays et l'Organisation Mondiale de la Santé (voir bibliographie) proposent des critères de qualité pour la baignade en eaux libres. On trouvera ci-après, à titre indicatif, des données sur les principaux paramètres à prendre en considération :

Paramètres physiques

Aspect :	Le site (berges et eau) doit être exempt de tous types de déchets tels que : verre, plastiques, papiers, restes de nourriture, poissons morts. Il ne doit pas y avoir d'insectes ni de larves d'insectes à la surface de l'eau.
Courant :	Les courants des rivières ou des marées doivent être faibles, moins de 1 m/sec.
Vagues :	Les vagues ou rouleaux ne doivent pas présenter de danger pour les enfants, moins de 1 m de hauteur.
Oxygène dissous :	En fonction de la température de l'eau, entre 8 mg/l (eau vers 30°C) et 11 mg/l (eau vers 15°C).
Transparence :	Au minimum 2 mètres (toutefois, certaines eaux contenant beaucoup d'acides humiques naturels sont peu transparentes, mais cependant propres à la natation).

Paramètres chimiques

pH :	Entre 6 et 9
Détergents, huiles :	Pas de mousse ni de film d'huile ou de gazole visibles en surface.
Substances toxiques :	Les teneurs en cyanures, nitrates, phosphates, pesticides, phénols et métaux lourds tels qu'arsenic, cadmium, chrome IV, plomb et mercure ne devraient pas dépasser les valeurs limites prévues pour l'eau potable.

Paramètres bactériologiques

Coliformes totaux :	Moins de 500/ml
Coliformes fécaux :	Moins de 100/ml
Streptocoques fécaux :	Moins de 100/ml

Paramètres biotiques

Absence de proliférations d'algues	
Cyanobactéries :	Moins de 50 000 cellules/ml
Pas de risques de parasites	
Pas d'animaux dangereux à proximité	

Les compétitions officielles de nage libre organisées par la Fédération Internationale de Natation (FINA) sur 25, 10 et 5 km doivent se dérouler sur des sites préalablement approuvés par elle et dans des conditions conformes aux règlements FINA.

Par ailleurs, la plage, en particulier le sable, et les berges peuvent être contaminées par les baigneurs et les animaux. On contrôlera, en particulier, la présence de coliformes fécaux, de staphylocoques et de champignons microscopiques. Le nettoyage mécanique du sable tel qu'il se pratique sur bon nombre de plages touristiques a certes un avantage esthétique mais il n'a guère d'effet sur ce type de contamination. Seuls le respect d'une hygiène sanitaire par les usagers, l'interdiction des animaux et l'usage de la serviette peuvent apporter une solution.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors des baignades et de la nage en eaux libres :

- Éviter de se baigner dans une zone écologiquement sensible : mangrove, récif de corail, site de reproduction des oiseaux, etc.;
- User des crèmes anti-UV et des parfums avec modération;
- Ne pas cracher, se moucher, déféquer ni uriner dans l'eau;
- Ne pas emmener d'animaux domestiques;
- Ne rien jeter dans l'eau (restes de nourriture, mégots, sacs plastiques ou en papier, etc.);
- Laver son maillot de bain avant ou après chaque baignade;
- Protéger par un pansement étanche les éventuelles blessures corporelles;
- Ne rien ramasser dans la nature. Par exemple : coquillages, coraux, plantes aquatiques, algues, etc.

4.4.2.3 Impact des épreuves de nage en eaux libres et des aménagements nécessaires

Comme pour toutes les épreuves organisées dans la nature, en plus de l'activité sportive proprement dite, l'accueil et l'attitude du public sont des éléments importants à prendre en considération.

Responsabilités des acteurs lors des épreuves de nage en eaux libres :

Pour l'organisateur

- Choisir un site de compétition qui respecte les paramètres de qualité des eaux de baignade et en dehors d'une zone écologiquement sensible : mangrove, récif de corail, etc.;
- Sur un cours d'eau, éviter de se trouver en aval d'une agglomération;
- Veiller à ce que le site de compétition soit interdit aux embarcations pouvant causer des accidents aux nageurs (canots hors-bord, jet-skis, etc.);
- Sur les rivages végétalisés, empêcher que le public se tienne sur les 5-10 premiers mètres de la rive;
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Pour le cheminement du public, créer des pistes en gravier ou en géotextile sur le sol non décapé;
- Prévoir un nombre de points d'eau, de toilettes mobiles et de poubelles adapté à la fréquentation de la manifestation;
- Afficher partout, de façon claire et lisible, les règles à respecter tant par les concurrents et leurs accompagnants que par le public;
- Remettre éventuellement en état les berges piétinées par le public après la compétition.

Pour les nageurs et les accompagnateurs

- Se renseigner sur les risques éventuels inhérents au site de la baignade;
- Connaître et respecter les instructions de sécurité affichées sur le site;
- Utiliser une serviette de bain pour s'étendre sur la berge ou le sable;
- Pour les embarcations suiveuses :
 - préférer la propulsion par turbine aux hélices, qui peuvent blesser les nageurs;
 - bien entretenir son moteur pour éviter fuites d'huile et de carburant pendant son fonctionnement;
 - ne pas utiliser de peintures anti-salissures à base de tributylétain (TBT);
 - éviter, près des rivages, de trop s'approcher des sites de nidification des oiseaux aquatiques.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Prendre connaissance des règles édictées et les respecter;



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



- Se tenir éloigné de la berge, de préférence sur du sable ou des rochers, et éviter de piétiner les plantes des rivages;
- Ne pas jeter sur place d'emballages, de déchets, de restes de nourriture, d'allumettes, de mégots ni de morceaux de verre, et ne pas faire de feu.

4.4.2.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à la nage en eaux libres

À priori, il n'y a pas de produits toxiques liés à la natation en eaux libres. Il convient toutefois d'émettre une réserve concernant les produits de parfumerie et les crèmes anti-UV utilisés par les baigneurs et qui sont relâchés dans l'eau.

Les produits de parfumerie utilisent des composés appelés muscs polycycliques dont certains (Galaxolide®, Abbalide®, Tonalide®, Fixolide® et Astralide®), sans être très toxiques pour la faune, sont peu biodégradables et s'accumulent dans les chaînes alimentaires, en particulier aquatiques. Pour éviter ce phénomène, il est conseillé d'éviter de se parfumer avant d'aller nager en eaux libres.

La protection contre les rayonnements ultraviolets est de plus en plus indispensable, en particulier du fait du trou saisonnier dans la couche d'ozone. Toutefois, certains produits utilisés dans ces filtres (Benzophenone 3, Homosalate, 4-Méthylbenzylidène Camphor, Octyl Methocyanamate et l'acide Octyl Diméthyl-p-aminobenzoïque) peuvent s'accumuler dans l'organisme des poissons et sont soupçonnés d'avoir un effet stérilisant : ce sont des disrupteurs endocriniens. Il convient donc soit d'éviter les crèmes anti-UV contenant ces cinq molécules, soit d'utiliser ces crèmes seulement après avoir nagé en eaux libres.

4.4.2.5 Autres aspects de la nage en eaux libres liés au développement durable

Les eaux libres sont le lieu le plus naturel pour apprendre à nager. C'est une activité privilégiée pour connaître les milieux aquatiques, se mesurer aux forces de la nature (vagues, courants) et prendre la mesure de la place de l'homme dans celle-ci. C'est un lieu qui permet une relation particulièrement ludique entre générations. Enfin, la nage en eaux libres est un sport qui, étant à la portée de toutes les catégories sociales et de tous les âges, permet aux différentes composantes de la société de se rencontrer et de partager une activité commune.

4.5 Les sports terrestres pratiqués dans des stades extérieurs

4.5.1 Généralités

Les sports terrestres – individuels et d'équipe – pratiqués dans des stades extérieurs sont l'athlétisme, le tennis, le tir à l'arc et le tir sportif. Les sports d'équipe sont le football, le baseball et le hockey sur gazon. Ce chapitre, qui traite également de disciplines pratiquées en salle et en pleine nature et de la natation, parlera aussi du pentathlon et du triathlon.

Les principaux aspects des sports terrestres pratiqués en stade extérieur concernant l'environnement tiennent à l'aménagement des stades, à la gestion des équipements, à l'organisation des manifestations et au comportement des sportifs et du public. L'autre dimension que ces sports peuvent apporter dans le domaine du développement durable concerne leur rôle dans l'insertion, voire l'ascension sociale qu'ils peuvent offrir aux sportifs des groupes sociaux les plus défavorisés.

La dimension populaire et l'audience médiatique très forte dont bénéficient les sports terrestres pratiqués dans des stades extérieurs leur confèrent une exemplarité particulière qui fait de ces sports des relais efficaces pour la diffusion auprès du grand public de l'image du développement durable.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

4.5.2 L'athlétisme

4.5.2.1 Généralités

La plupart des disciplines de l'athlétisme se déroulent dans un stade, sauf le marathon, la marche, le cross-country et les courses sur route et en montagne. Le présent chapitre traite de la dimension environnementale et durable de toutes les disciplines de l'athlétisme de compétition, qu'elles se déroulent dans un stade ou dans la nature, ainsi que de la course et de la marche pratiquées à titre de loisir.

Quelques faits

- L'athlétisme est l'un des quatre sports olympiques présents à toutes les éditions des Jeux Olympiques de l'ère contemporaine depuis 1896.
- L'athlétisme est l'un des quatre sports olympiques présents à toutes les éditions des Jeux Olympiques de l'ère contemporaine depuis 1896.
- Les concours de vitesse par relais de 3 à 5 kilomètres pour les messagers étaient très populaires chez les Incas.
- La première médaille olympique des temps modernes fut attribuée en athlétisme à James Connolly, vainqueur du triple saut, le 6 avril 1896.
- Le marathon des premiers Jeux d'Athènes, vainqueur Spyridon Louis, se courut sur une distance de 40 km. La distance actuelle de 42,195 km ne fut instaurée qu'en 1908 aux Jeux de Londres. Aux 42 km correspondant à peu près à 26 miles, le comité d'organisation des Jeux ajouta 195 m pour justifier le parcours du Château de Windsor à la tribune royale dans le stade de Londres.
- Aux Jeux d'Athènes en 2004, un marathonien a respiré au moins 3 fois plus de méthane et 30 % de plus de dioxyde de carbone que Spyridon Louis n'en respira aux premiers Jeux d'Athènes en 1896.
- Un marathonien peut éliminer jusqu'à 4 litres de sueur par heure dans un environnement chaud et humide !
- Au Canada, environ 3 700 kilomètres de lignes de chemins de fer abandonnées ont été transformés en sentiers pour la marche, le jogging ou l'équitation.

4.5.2.2 Pratique de l'athlétisme respectueuse de l'environnement

En elle-même, la pratique dans des stades ou dans la nature des différentes disciplines qui constituent l'athlétisme ne présente pas de risques pour l'environnement naturel à condition que les sportifs respectent un certain nombre de règles de comportement, qui sont les mêmes que celles auxquelles tout un chacun devrait se conformer dans la vie quotidienne.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de l'athlétisme

- Utiliser, dans la mesure du possible, les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au stade ou sur le site de la course;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter dans le stade ou dans la nature de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner dans le stade ou dans la nature de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés (chaussures, vêtements, accessoires divers); les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides;
- Ne jamais pratiquer la course sur des sites naturels protégés;
- Pour la course en pleine nature, utiliser les chemins existants et éviter de traverser des jardins, des champs cultivés ou des pâturages;





- Pour la course en pleine nature, respecter les coutumes des populations des lieux traversés. Se renseigner au préalable sur les traditions, la culture ou les croyances des régions traversées.

4.5.2.3 Impact des compétitions d'athlétisme et des aménagements nécessaires

On dressera la liste de ce qu'il convient de respecter pour éviter d'éventuels impacts environnementaux lors des manifestations en stade et hors stade (essentiellement les épreuves de marche et le marathon)



Figure 42 : L'athlétisme fait partie des sports les plus populaires et les plus accessibles dont la pratique peut se faire sans risques pour l'environnement.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions d'athlétisme en stade

Pour les organisateurs

- Veiller à la mise à disposition du public d'un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (chaussures ou vêtements usagés, perches, haies ou javelots cassés, disques, poids, etc.).

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stade de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions d'athlétisme hors stade

Pour les organisateurs

- Veiller à la mise à disposition du public d'un système de transports en commun pour se rendre le long du parcours de la manifestation;
- Choisir des voies de cheminement pour le public qui respectent au mieux le site et ses habitants, et bien les baliser;
- Offrir au public tout au long du parcours des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Après la manifestation, collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les déchets se trouvant dans les poubelles mises à la disposition du public;
- Pour les véhicules des médias et d'assistance aux coureurs, donner la préférence à des modèles équipés de systèmes anti-pollution (catalyseurs, filtres à particules) ou de moteurs électriques, hybrides ou acceptant les biocarburants;
- Remettre en état après la manifestation les sites utilisés pour l'épreuve. Prévoir une indemnité pour les dommages éventuels causés aux particuliers ou aux collectivités.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Ne pas sortir des chemins balisés;
- Ne rien ramasser dans la nature. Par exemple : plantes, fleurs, branches, cailloux, pierres, coquillages, etc.;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.5.2.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à l'athlétisme

Il n'y a pas de déchets spéciaux, de produits toxiques ni de polluants particuliers liés à l'athlétisme.

4.5.2.5 Autres aspects de l'athlétisme en relation avec le développement durable

L'athlétisme et, plus spécifiquement, la course à pied (le jogging) et la marche sont devenus des activités sportives particulièrement appréciées par les populations des grandes agglomérations urbaines modernes. Leur intérêt provient non seulement des bienfaits que ces activités apportent sur le plan physique, mais aussi de leur fonction d'évacuation du stress de la vie quotidienne. À cet égard, ces sports remplissent une fonction sociale non négligeable dans le développement durable des sociétés métropolisées. De plus, pratiqués hors des agglomérations, la marche et le jogging permettent de préserver les fonctions respiratoires agressées par l'atmosphère urbaine polluée.

Plusieurs des disciplines de l'athlétisme sont bien adaptées aux sportifs souffrant d'un handicap. Elles sont un moyen d'intégration et de reconnaissance important pour ces sportifs et doivent participer à l'acceptation des handicaps par le grand public.

L'athlétisme est aussi un sport d'accès facile pour toutes les catégories de population, quel que soit le niveau social des sportifs ou l'état de développement des pays. La course et la marche, en particulier, ne nécessitent pas d'installations particulières et peuvent se pratiquer dans toutes sortes d'environnements. Elles sont de ce fait un mode privilégié de reconnaissance et d'ascension sociale pour les sportifs des communautés les plus défavorisées.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



L'athlétisme est un sport qui, par sa facilité d'approche et le peu de moyens qu'il exige, se prête particulièrement bien à l'éducation physique en milieu scolaire. Il permet, par la variété des disciplines qu'il offre, d'accompagner de façon très complète le développement physique de l'enfant. Les épreuves d'endurance sont aussi un moyen privilégié pour apprendre à gérer les efforts.

Enfin, la popularité croissante de la marche et du jogging dans les pays industrialisés peut être l'occasion de réhabiliter des chemins ou des voies ferrées abandonnés et d'en faire des sentiers adaptés à la pratique de ces sports.

4.5.3 Le tennis

4.5.3.1 Généralités

Le tennis en plein air se pratique sur plusieurs types de surfaces : naturelles (gazon), semi-artificielles (terre battue : calcaire) et artificielles (dur). Il nécessite des équipements particuliers (filets et clôture) et peut avoir des effets notables sur le milieu naturel si ces aménagements ne sont pas conçus et entretenus dans un esprit de protection de l'environnement.

Les spécificités environnementales particulières au tennis en salle concernent principalement les bâtiments ou les halles où se trouvent les courts (voir section 4.6).

Quelques faits

- Le tennis moderne vient du jeu de paume, qui était très populaire en France aux XVII^e et XVIII^e siècles et se jouait à l'intérieur (c'est dans la salle du jeu de paume du château de Versailles qu'a commencé la Révolution française). Du jeu de paume, le tennis a gardé deux choses : son nom (du français « tenez » que le joueur criait avant l'engagement) et le mode de compter les points (15, 30, 40), dont l'origine reste mystérieuse.
- Les courts en terre battue se sont développés pour des raisons climatiques. D'origine anglaise, le tennis se joua à la fin du XIX^e siècle d'abord sur gazon mais, le succès aidant, il fallut construire des courts en dur ou en terre battue dans des pays plus arides où le gazon poussait moins bien.
- Selon *The American Journal of Medicine* (2002 ; 112 : 689-695), parmi les personnes âgées, celles qui jouent régulièrement au tennis font 40 % d'accidents cardiovasculaires en moins !
- Au Japon, l'initiative Eco-Net a mis en place un système de recyclage des balles de tennis usagées (près d'un million par an). Elles sont réutilisées dans les écoles comme tampons pour les pieds de table et de chaise afin d'amortir le bruit et de protéger les planchers.

4.5.3.2 Pratique du tennis respectueuse de l'environnement

La pratique du tennis dans le respect de l'environnement porte essentiellement sur le mode de déplacement utilisé pour se rendre sur les terrains et sur le matériel. Devenues déchets, les raquettes et les balles devront être correctement détruites, recyclées ou réutilisées. En effet, les fibres de carbone et de verre dont sont formées les raquettes et le nylon des cordages ne sont pratiquement pas biodégradables. Il en est de même pour les filets.

Le caoutchouc des balles se dégrade un peu mieux et présente d'intéressantes possibilités de recyclage ou de réutilisation qu'il faut mettre à profit.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du tennis

- Utiliser, dans la mesure du possible, les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au club ou sur le court;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

- Ne jamais jeter sur le court de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet par le club; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour chez soi;
- Ne jamais abandonner sur le court ou dans la nature de vêtements, de chaussures, de raquettes ni de balles usagés ou abîmés. Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides.

4.5.3.3 Impact des compétitions de tennis et des aménagements nécessaires

La pratique du tennis nécessite des courts et des aménagements qui sont une artificialisation du milieu naturel. L'utilisation de sols agricoles fertiles pour la création de courts de tennis doit être condamnée. On prêter une attention toute particulière à la nature du sol des courts, dont il est souhaitable que la perméabilité aux eaux de pluie et de ruissellement reste la plus élevée possible, en particulier dans les zones arides et semi-arides.

Pour tous les courts situés en pleine nature, on veillera également à les disposer de façon à ce qu'ils s'intègrent harmonieusement à l'environnement local. Le revêtement synthétique de certains courts est peu biodégradable mais se prête bien au recyclage ou à la réutilisation.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de tennis

Pour les organisateurs

- Préférer, si le climat le permet, les tournois de jour et en plein air à ceux qui se tiennent en nocturne ou en salle, lesquels nécessitent une plus grande dépense d'énergie;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (chaussures ou vêtements usagés, raquettes et balles);
- Pour les courts en gazon, utiliser le moins d'herbicides possible, voire pas du tout. N'utiliser que des produits autorisés et dégradables, jamais d'organochlorés ni d'organophosphorés;
- Lors de la rénovation des courts en dur, favoriser les modes d'élimination du revêtement usagé qui permettent son recyclage ou sa réutilisation.

Pour les tournois en salle

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Favoriser les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter sur le court de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages);
- Ne jamais abandonner de raquettes ni de balles usagées. Les confier à des entreprises de recyclage; à défaut, les éliminer avec les déchets solides.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.





4.5.3.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au tennis

Les raquettes en fibre de carbone et de verre, les cordages de celles-ci, les filets en nylon et la matière synthétique des revêtements en dur constituent des déchets propres au tennis qu'il est possible de recycler au moyen des procédés suivants :

- l'incinération : les matières synthétiques sont brûlées en récupérant la chaleur de combustion, par exemple dans des cimenteries;
- le broyage : les raquettes broyées donnent des granulés inertes qui peuvent être utilisés comme additif inerte, par exemple dans les revêtements des routes;
- la pyrolyse : par la chaleur, on décompose les matières plastiques, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières.

Les balles de tennis sont formées de caoutchouc et de tissus dont les propriétés d'amortissement mécanique et acoustique peuvent être réutilisées de plusieurs façons, par exemple : isolants acoustiques ou thermiques, tampons amortisseurs de chocs, etc.

L'utilisation d'herbicides pour entretenir les courts en gazon est déconseillée. Toutefois, si cela doit être pratiqué, il s'agira d'éviter l'emploi de molécules interdites (consulter les réglementations des USA, du Canada ou de l'Union européenne à ce sujet, et voir la bibliographie) et d'herbicides organochlorés ou organophosphorés. Il est conseillé de n'utiliser que des produits de commercialisation récente et de bonne dégradabilité. La dose conseillée par le fabricant donne une bonne indication dans ce sens : on évitera les formules qui exigent plus de 800 g de principe actif par hectare (80 mg par m²).

4.5.3.5 Autres aspects du tennis en relation avec le développement durable

Le tennis est l'un des sports les plus répandus dans le monde. Il est pratiqué sans distinction de sexe ni d'âge. C'est aussi une activité sportive accessible aux personnes atteintes d'un handicap moteur et le tennis en fauteuil roulant est particulièrement populaire et spectaculaire. Pour tous ces aspects, le tennis peut jouer un rôle d'intégration sociale qui participe au développement durable.



Figure 43 : Le tennis en fauteuil roulant est l'un des sports les plus populaires et les plus répandus parmi les sportifs atteints d'un handicap (Jeux Paralympiques, Athènes 2004).

4.5.4 Le tir à l'arc

4.5.4.1 Généralités

Le tir à l'arc est un sport d'adresse et de concentration qui se pratique sur des aires de tir généralement situées en plein air. C'est un sport de tradition que l'on retrouve dans des civilisations très différentes et qui véhicule une imagerie forte, nourrie par un grand nombre de mythes et de héros légendaires, tels Cupidon, Robin des Bois, Ulysse ou Légolas. Il peut aussi se pratiquer à cheval. Il nécessite un matériel qui peut être soit fabriqué par le tireur lui-même, soit extrêmement sophistiqué pour la haute compétition. Aux Jeux Olympiques, le tir à l'arc masculin et féminin est pratiqué en individuel et par équipes.

Quelques faits

- L'apparition de l'arc est intimement liée à la maîtrise de la chasse par les hommes préhistoriques. On a retrouvé en Afrique des pointes de flèches en pierre de plus de 20 000 ans.
- En Chine, Confucius a décrit les trois principes de Sagesse (Chi), Bienveillance (Jin) et Bravoure (Yü). Dans la Bienveillance, le système chinois inscrit l'étiquette et ses valeurs éthiques (Rei) pour indiquer comment se comporter vis-à-vis des autres. Dans cette optique, le cérémonial utilisé pour le tir à l'arc dans l'aristocratie chinoise est considéré comme l'expression même du raffinement et de la bonne éducation, car quand on tire à l'arc, le mérite ne consiste pas à transpercer mais à frapper le centre de la cible; c'est-à-dire avoir le geste juste grâce à une attitude mentale juste.
- Le tir à l'arc traditionnel du Japon s'appelle le Kyudo, ce qui signifie « voie de l'arc ». Le Kyudo utilise un très grand arc, long de 2,20 m. La poignée est placée de façon asymétrique au tiers inférieur de l'arc pour permettre de tirer à genou ou à cheval.
- Au XIII^e siècle, Genghis Khan put bâtir son vaste empire grâce à l'habileté de ses cavaliers mongols qui se tenaient haut perchés sur leurs étriers et pouvaient ainsi tirer des flèches dans toutes les directions.
- Lors des Jeux Olympiques de Barcelone en 1992, la flamme fut allumée par une flèche en feu tirée dans la vasque par un archer handicapé.



Figure 44 : La technologie moderne du tir à l'arc n'a rien enlevé à ce qui en fait son image traditionnelle et symbolique : la beauté de l'arc et la pureté du geste technique de l'archer.

4.5.4.2 Pratique du tir à l'arc respectueuse de l'environnement

La pratique du tir à l'arc exige concentration et calme, ce qui suppose un environnement préservé. Toutefois, l'arc est aussi une arme qu'il faut utiliser avec prudence et aux seules fins sportives.





Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du tir à l'arc

- Ne jamais utiliser son arc en dehors des aires prévues à cet effet ni dans le but de tuer ou blesser;
- Utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre sur l'aire de tir;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter sur l'aire de tir de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour chez soi;
- Ne jamais abandonner sur l'aire de tir de vêtements ni d'accessoires usagés (arcs, flèches, dragones, carquois, palettes, protège-bras, plastrons, etc.). Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides.

4.5.4.3 Impact des compétitions de tir à l'arc et des aménagements nécessaires

L'impact environnemental des compétitions de tir à l'arc peut être très faible à condition que les aires de tir soient bien intégrées dans le paysage et bien sécurisées lors des épreuves et que tous les organisateurs et participants respectent certaines règles de conduite.

Responsabilités des acteurs lors des épreuves de tir à l'arc

Pour les organisateurs

- Le terrain d'entraînement sera clôturé afin de rendre impossible l'accès par inadvertance du public ou des tireurs eux-mêmes. Il faudra toutefois veiller à préserver la visibilité sur les aires de tir. Le terrain sera orienté de préférence vers le nord;
- Bien faire connaître et respecter les instructions de sécurité affichées sur le site;
- Éviter d'utiliser des pesticides toxiques sur le terrain engazonné;
- L'accès aux cibles, les allées et le pas de tir seront aménagés de façon à permettre au mieux le déplacement des archers en fauteuil roulant;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les déchets du public et les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (arcs, flèches, dragones, carquois, etc.).

Pour les pratiquants et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stade de restes de nourriture, de bouteilles ou d'emballages ni d'accessoires abîmés tels que flèches, dragones, carquois, palettes, etc.).

Pour le public

- Utiliser, dans la mesure du possible, les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.5.4.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au tir à l'arc

Les déchets spéciaux et produits toxiques auxquels il convient de prêter attention proviennent essentiellement des arcs et de leurs accessoires, ainsi que de l'entretien de l'aire engazonnée.

L'arc est composé de branches constituées de couches de fibre de verre, de carbone, de céramique, de bois ou de mousse contrecollées. La corde est constituée de fibres soit de polyester (Dacron), soit de polyamide (Kevlar), ou encore de polyéthylène à haute performance (Fast-Flight). Les flèches sont principalement en fibre de carbone et en aluminium. Les arcs en bois hors d'usage pourront être incinérés, voire broyés puis compostés. Pour le reste, l'aluminium devra être confié à une entreprise de recyclage de ce métal et toutes les autres fibres synthétiques pourront être valorisées par incinération dans des installations spéciales (transformation directe en énergie), broyage (transformation en matériau de construction) ou pyrolyse (transformation en combustible).

On devra donner la préférence aux cibles en matériel recyclable ou recyclé. Pour les cibles en paille, on prêter une attention particulière à la colle qui permet de tenir les bandes de paille (éviter les colles contenant des solvants organiques) et à la composition des peintures (qui doivent être exemptes d'organochlorés, de solvants organiques et de métaux lourds).

L'utilisation d'herbicides pour entretenir les aires engazonnées doit se faire de façon prudente. Il conviendra d'éviter l'emploi de molécules interdites (consulter les réglementations des USA, du Canada ou de l'Union européenne à ce sujet, et voir la bibliographie). Il est conseillé de n'utiliser que des produits de commercialisation récente et de bonne dégradabilité.

4.5.4.5 Autres aspects du tir à l'arc en relation avec le développement durable

Le tir à l'arc est un sport qui, par ses héros légendaires ou historiques, véhicule une image positive de détermination et de justice et peut particulièrement bien participer à la construction d'une éthique positive dans le cadre de l'éducation des jeunes. De la fabrication de l'arc à son utilisation, le jeune archer peut ainsi apprendre à maîtriser et à prendre la mesure de l'ensemble des paramètres qui lui permettront de pratiquer ce sport, ou plus simplement de s'identifier à un héros légendaire.

Le tir à l'arc est un sport qui est l'aboutissement d'une très longue évolution et qui porte des valeurs culturelles fortes. Ces notions doivent être présentes à l'esprit des archers pour leur permettre de mieux apprécier et témoigner de la réalité et de l'importance de l'idée de durabilité.

Enfin, le tir à l'arc est une pratique qui unit bon nombre de civilisations qui, dans toutes les régions du monde, se sont développées en utilisant ce mode de chasse et cette arme. Encore aujourd'hui, il constitue le lien qui rapproche le pygmée de la forêt équatoriale africaine du sportif qui pratique ce sport dans les métropoles modernes.

4.5.5 Le tir sportif

4.5.5.1 Généralités

Aux Jeux Olympiques, le tir sportif, sport essentiellement individuel, comprend 15 épreuves sur cibles fixes et mobiles, au pistolet à air, à la carabine à air et au fusil. Le tir sportif fait appel à la précision et à la rapidité des réflexes. Les problèmes propres à ce sport liés à l'environnement concernent la sécurité et la pollution qui peut être causée lors des épreuves en plein air par certains constituants des cibles et par le plomb des balles.

Quelques faits

- Le tir sportif était un sport olympique mixte jusqu'aux Jeux Olympiques de Los Angeles, en 1984, à partir desquels les épreuves ont été séparées entre hommes et femmes.
- L'audition intéresse la pratique du tir sportif dans la mesure où l'oreille non seulement assure la fonction auditive, mais participe aussi à la gestion de l'équilibre et de la verticalité par l'intermédiaire du labyrinthe postérieur.
- On considère que le plomb utilisé dans les balles pour le tir sportif et la chasse représente environ 1 % du plomb relâché dans l'environnement à l'échelle mondiale.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



- Le plomb relâché dans les milieux aquatiques (étangs, mares, estuaires) est encore plus toxique que celui relâché sur le sol car il peut être solubilisé (d'autant mieux si les eaux sont acides, pH inférieur à 7) et va donc plus facilement s'accumuler dans l'organisme des êtres vivants.

4.5.5.2 Pratique du tir sportif respectueuse de l'environnement

La pratique du tir sportif dans le respect de l'environnement suppose essentiellement de prêter une attention particulière à la sécurité, d'éviter tout effet de dérangement de la faune par l'utilisation de l'arme en pleine nature et toute contamination par les balles ou les accessoires.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du tir sportif

- Ne jamais utiliser son arme en dehors des stands ou aires prévus à cet effet ni dans le but de tuer, de blesser ou d'effrayer;
- Connaître la législation en vigueur en ce qui concerne les armes;
- Une arme doit toujours être considérée comme chargée et, à ce titre, ne doit jamais être dirigée vers soi-même, autrui ou un animal domestique ou sauvage;
- Tout transport de l'arme doit se faire dans une mallette et l'arme doit être désapprovisionnée et équipée d'un dispositif rendant son utilisation immédiate impossible. Les munitions doivent être transportées à part;
- Au domicile, l'arme doit être mise en sécurité. Les armes et les munitions soumises à autorisation doivent être entreposées conformément à la législation en vigueur. Les opérations de réparation et d'entretien doivent se faire dans un local adapté;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Utiliser un système de protection des oreilles;
- Dans la mesure du possible, utiliser des balles sans plomb et des cibles sans hydrocarbures aromatiques;
- Ne jamais jeter dans le stand ou sur l'aire de tir de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour chez soi;
- Dans la mesure du possible, récupérer les cartouches, les balles et les pigeons d'argile après usage. Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides.

4.5.5.3 Impact des compétitions de tir sportif et des aménagements nécessaires

Lors des compétitions de tir, une attention toute particulière devra être prêtée à la récupération des balles, des cartouches et des pigeons d'argile qui pourraient contaminer l'environnement.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de tir sportif

Pour les organisateurs

- Éviter d'implanter des stands de tir en extérieur près des zones habitées, sur des sites d'importance écologique pour la faune (reproduction, zones de passage, etc.) et à proximité de plans d'eau, tout particulièrement s'il s'agit d'eau à caractère acide;
- Les stands de tir en extérieur seront clôturés afin de rendre impossible l'accès par inadvertance du public ou des tireurs eux-mêmes. Il faudra toutefois veiller à préserver la visibilité sur les aires de tir. Le terrain sera orienté de préférence vers le nord;
- Bien faire connaître et respecter les instructions de sécurité affichées sur le site;
- Éviter d'utiliser des pesticides toxiques sur des terrains engazonnés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les déchets du public et des tireurs;
- En cas d'utilisation de balles ou de cartouches avec du plomb et de pigeons d'argile contenant des hydrocarbures aromatiques, collecter très soigneusement ces objets après les épreuves et les faire traiter par des entreprises spécialisées.

Pour les tireurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sécurité, de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stand de tir de restes de nourriture, de bouteilles ni d'emballages et participer activement à la récupération des balles et des cibles usagées).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne la sécurité, l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.5.5.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au tir sportif

Le problème de la contamination par les composés azotés des explosifs utilisés dans les cartouches (trinitrophénols, trinitrotoluenes, etc.) ne se pose que pour les épreuves en extérieur. Lors du changement d'affectation de ces aires de tir, il faudra procéder à l'analyse du sol et prévoir éventuellement la décontamination du site. Les épreuves en salle se déroulent en principe avec des armes à air comprimé qui n'engendrent pas de contaminations; toutefois, en cas d'utilisation d'armes à poudre en salle, on veillera à assurer une bonne ventilation.

Les balles sont constituées de plomb, métal dont la toxicité est importante. Il s'agit donc d'éviter que ce plomb ne se retrouve dans l'environnement. Pour cela, des méthodes de récupération des balles tirées doivent être prévues.

Plusieurs pays envisagent d'ores et déjà l'interdiction des balles en plomb. Les substituts du plomb (fer, zinc, composites à base de tungstène, etc.) sont particulièrement importants pour la chasse qui se déroule en pleine nature, surtout dans les zones humides. Sauf dans le cas du zinc, les produits de substitution du plomb sont plus chers que celui-ci.

La récupération des balles en plomb peut se faire selon plusieurs techniques

- Pour le tir au pistolet et à la carabine, des intercepteurs peuvent être fixés derrière les cibles pour recueillir le plomb;
- Les cibles « box » ou électroniques intègrent généralement des intercepteurs de balles qui permettent la récupération de celles-ci;
- Pour le tir au fusil, la récupération peut se faire au moyen de feuilles ou de filets posés sur le sol dans la zone de retombée des balles, grâce à des filets verticaux adaptés aux différentes puissances de tir ou par des murets naturels ou artificiels placés derrière les cibles.

Certains « pigeons d'argile » peuvent contenir des hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH) cancérigènes. Il convient de vérifier que les cibles utilisées sont de fabrication récente et exemptes de PAH.

Enfin, la nuisance due au son devra être atténuée en implantant les aires de tir loin des zones habitées ou des sites à forte densité de faune sauvage ou, à défaut, en installant des murs pare-bruit.





Figure 45 : Muret d'interception des balles sur une aire de tir en Finlande.

4.5.5.5 Autres aspects du tir sportif en relation avec le développement durable

Certaines épreuves de tir sportif sont une simulation de la chasse. Ce sport peut donc avoir une autorité particulière pour la défense des politiques durables de gestion du gibier (création de sanctuaires pour la reproduction, limitation de la chasse pendant les périodes de reproduction ou de migration, etc.).

4.5.6 Le football

4.5.6.1 Généralités

Le football est sans doute le sport le plus populaire du monde. Si les compétitions officielles se déroulent dans des stades aux critères bien définis et avec des surfaces engazonnées ou artificielles, la plupart des terrains de football sont des espaces informels (champs, cours de récréation, terrains vagues, etc.). Dans l'optique du développement durable et du fait de sa popularité et de son universalité, le football a un rôle important à jouer au travers de ses potentialités extraordinaires de structuration et de promotion des groupes et des individus.

Quelques faits

- À l'heure actuelle, la Fédération Internationale de Football Association (FIFA) compte 207 associations nationales affiliées dans toutes les parties du monde. 1 500 000 équipes environ alignent près de 250 millions de joueurs participant régulièrement à des matchs.
- La Coupe du monde 2002 de la FIFA au Japon et en Corée a été regardée par quelque 29 milliards de téléspectateurs en audience cumulée.
- Pour la Coupe du monde 2006 de la FIFA en Allemagne, le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'Allemagne, pays organisateur, ont signé un accord ("Green Goal Initiative") pour que cet événement soit la première Coupe du monde de la FIFA sans effet sur le climat. Le comité organisateur local va investir 500 000 € dans la région du Tamil Nadu en Inde qui a été dévastée par le tsunami en 2004. La principale action de ce programme consistera en une revégétalisation de la région qui devrait permettre de compenser le tiers des 100 000 tonnes de gaz à effet de serre que va générer la Coupe du monde de la FIFA du fait de l'augmentation du trafic pour assister aux matchs.
- L'image du football est tellement populaire qu'elle sert même à rendre compte des problèmes d'environnement. Ainsi, pour sensibiliser davantage la population à l'importance de la destruction de la forêt amazonienne (23 130 km² détruits par année), Greenpeace compare cela à la déforestation d'une surface équivalente à six terrains de football par minute !

4.5.6.2 Pratique du football respectueuse de l'environnement

Le football de compétition se pratique principalement au sein d'un club, tandis que le football de loisir est une activité plus informelle, entre amis, voisins de quartier ou de village, collègues de travail ou de classe, etc. Dans tous les cas, la pratique du football dans le respect de l'environnement doit être tout à la fois un fait individuel et collectif.

Un aspect particulier des relations entre le football et l'environnement concerne les terrains. En effet, choisir un terrain pour jouer au football peut être aussi l'occasion de faire un geste pour l'environnement en réhabilitant, pour cet usage, des sites abandonnés. Enfin, la forte dynamique de club ou d'équipe qui existe dans le football doit être mise à profit pour promouvoir les comportements favorables au développement durable.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du football

- Utiliser, dans la mesure du possible, les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au stade ou sur le terrain de football;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter dans le stade, sur le terrain ou dans la nature de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner dans le stade ou dans la nature de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés (chaussures, vêtements, ballon). Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides;
- Lors de la réalisation d'un nouveau terrain de football, envisager en premier lieu la possibilité de réhabiliter des zones abandonnées telles que terrains vagues, friches industrielles, champs à l'abandon, etc.;
- Négocier la cession et la gestion de ce terrain avec son propriétaire, se charger de le nettoyer, l'entretenir et, éventuellement, le viabiliser en y installant un minimum de services sanitaires et en organisant l'élimination des déchets;
- Profiter de la dynamique du club ou de l'équipe pour sensibiliser et éduquer les coéquipiers au respect de l'environnement, au fair-play et à la lutte contre la violence et le racisme;
- Faire participer le club ou l'équipe aux actions sociales de défense de l'environnement : journée de l'environnement, nettoyage du quartier ou de la ville, plantation d'arbres, etc. À défaut, prendre l'initiative de promouvoir de telles actions.



Figure 46 : Le football informel est un précieux outil de socialisation. Il peut aussi offrir la possibilité de réhabiliter des terrains abandonnés (sud du Vietnam, région de Tan Lap).



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.5.6.3 Impact des compétitions de football et des aménagements nécessaires

Les épreuves de football attirent un nombre très important de spectateurs, qu'il s'agisse d'amis ou de la famille venus assister à une rencontre de quartier, ou encore des spectateurs qui remplissent par milliers les gradins des stades les plus prestigieux. Plus que pour tout autre sport, l'impact des compétitions de football dépendra donc autant de l'attitude du public que de celle des organisateurs et des sportifs.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de football

Pour les organisateurs

- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- On donnera la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- À l'intérieur et aux abords du stade, offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Interdire l'entrée dans le stade de produits potentiellement dangereux (pétards, fusées, mousses colorantes, etc.) qui peuvent provoquer des suffocations, des intoxications ou des incendies;
- Prohiber la vente et interdire l'entrée des emballages ou des bouteilles en verre qui peuvent blesser en se cassant ou être utilisés comme projectile;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (maillots ou chaussures usagés, ballons, etc.);
- Après la manifestation, remettre en état non seulement le stade, mais aussi les abords qui ont pu être endommagés par le public.

Pour les joueurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stade de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, genouillères, compresses, etc.);
- Éviter de tenir des propos anti-sportifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides;
- Encourager son équipe tout en faisant preuve de fair-play vis-à-vis de l'adversaire et calmer toute violence verbale ou physique;
- Réprimer toute manifestation de racisme.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

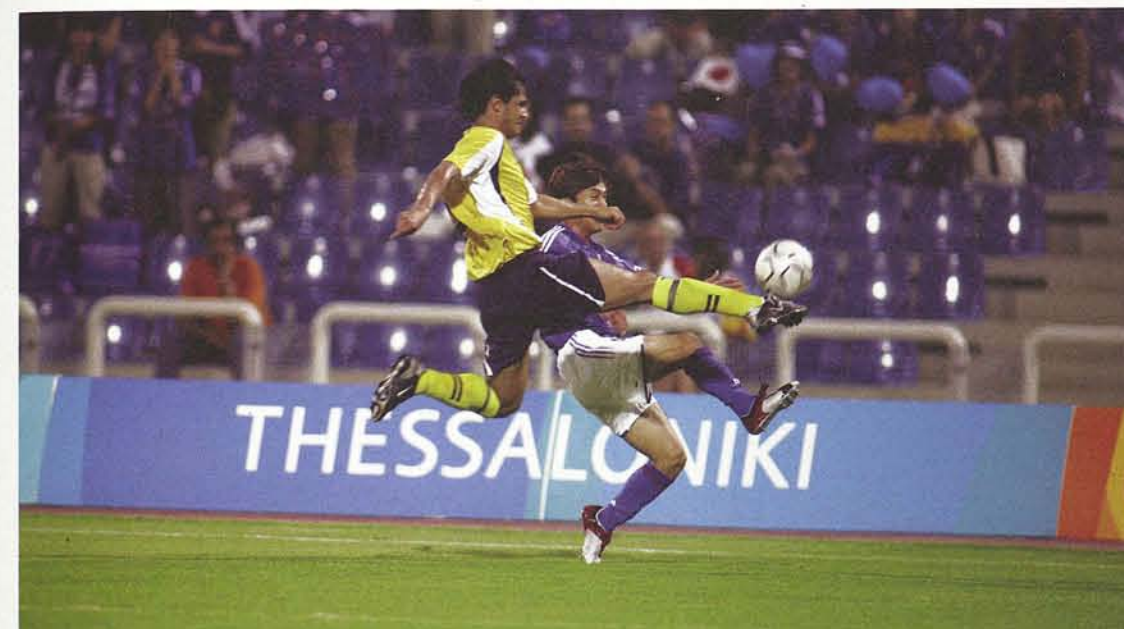


Figure 47 : Le public, autant que les joueurs et les organisateurs, assume une grande responsabilité pour la tenue de matchs respectueux du développement durable.

4.5.6.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au football

L'utilisation d'herbicides pour entretenir le gazon des terrains de football doit se faire de façon prudente. Le désherbage manuel doit être préféré dans les situations où la main-d'œuvre est bon marché et le chômage élevé. Pour le désherbage chimique, il conviendra d'éviter l'emploi de molécules interdites (consulter les réglementations des USA, du Canada ou de l'Union européenne à ce sujet, et voir la bibliographie) et d'herbicides organochlorés ou organophosphorés.

Il est conseillé de n'utiliser que des produits de commercialisation récente et de bonne dégradabilité. La dose conseillée par le fabricant donne une bonne indication dans ce sens : on évitera les formules qui exigent plus de 800 g de principe actif par hectare (80 mg par m²).

4.5.6.5 Autres aspects du football en relation avec le développement durable

Les sports d'équipe, comme le football, sont de précieux outils de socialisation dont il convient de profiter pour promouvoir le développement durable. Le football, du fait de sa grande popularité, a un fort pouvoir de rassemblement d'individus ou de groupes d'horizons, de niveau social, de croyances et de cultures différents. Ce pouvoir donne au football un rôle tout particulier pour promouvoir le dialogue et la compréhension entre ces groupes.

Mais le football doit aussi combattre, principalement dans son public, les manifestations de violence ou de racisme qui ternissent son image. Les instances officielles font un travail important dans ce sens, mais cela est également de la responsabilité des sportifs, des managers et des responsables de clubs, qui doivent militer activement dans ce sens auprès de leur entourage et utiliser tous les moyens à leur disposition pour faire passer le message.

La dynamique d'équipe doit être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.





4.5.7 Le baseball

4.5.7.1 Généralités

Apparu aux États-Unis dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, le baseball s'inspire de sports britanniques tels que le rounder et le cricket. C'est un sport qui, bien que se jouant en équipe, se compose de prestations individuelles.

Quelques faits

- La Ligue nationale de baseball, créée en 1876 aux États-Unis, fut la première ligue professionnelle.
- La pratique du baseball fut l'un des moyens de réunifier le Nord et le Sud des États-Unis après la guerre de Sécession.
- Le baseball a aidé à surmonter les barrières raciales aux États-Unis grâce aux performances de Jackie Robinson qui, en 1947, fut le premier joueur noir admis dans une ligue professionnelle.
- Le baseball est entré au programme olympique lors des Jeux Olympiques de Barcelone en 1992.

4.5.7.2 Pratique du baseball respectueuse de l'environnement

Le baseball est un sport dont les compétitions officielles se déroulent dans un stade, mais qui, dans les régions où il jouit d'une grande popularité, peut se pratiquer de façon informelle sur des espaces très variés. Dans ces cas-là, choisir un terrain pour jouer au baseball peut aussi être l'occasion de faire un geste pour l'environnement en réhabilitant des sites abandonnés.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du baseball

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun pour se rendre au stade ou sur le terrain de baseball;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter dans le stade, sur le terrain ou dans la nature de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner dans le stade ou dans la nature de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés (balles, battes, gants, casques, protège-tibias, etc.). Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides;
- Lors de la réalisation d'un nouveau terrain de baseball, envisager en premier lieu la possibilité de réhabiliter des zones abandonnées telles que terrains vagues, friches industrielles, champs à l'abandon, etc.;
- Négocier la cession et la gestion de ce terrain avec son propriétaire, se charger de le nettoyer, l'entretenir et, éventuellement, le viabiliser en y installant un minimum de services sanitaires et en organisant l'élimination des déchets;
- Faire participer le club ou l'équipe aux actions sociales de défense de l'environnement : journée de l'environnement, nettoyage du quartier ou de la ville, plantation d'arbres, etc. À défaut, prendre l'initiative de promouvoir de telles actions.

4.5.7.3 Impact des compétitions de baseball et des aménagements nécessaires

Dans les nombreux pays où ce sport est populaire, les compétitions de baseball attirent un nombre très important de spectateurs; l'impact de ces compétitions dépendra donc autant de l'attitude du public que de celle des organisateurs ou des joueurs.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de baseball

Pour les organisateurs

- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la compétition;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- Pour le sol du terrain de baseball (ou diamant), préférer, s'il y a de l'eau en suffisance, le gazon naturel au gazon artificiel, dont la fabrication nécessite de l'énergie et des ressources non renouvelables;
- À l'intérieur et aux abords du stade, offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (balles, battes, gants, casques, protège-tibias, etc.);
- Après la manifestation, remettre en état non seulement le stade, mais aussi les abords qui ont pu être endommagés par la présence du public.

Pour les joueurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stade de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, accessoires, etc.);
- Pour les joueurs, entraîneurs et responsables de club de haut niveau, éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.



Figure 48 : Pour le sol du terrain de baseball, il est conseillé de préférer, s'il y a de l'eau en suffisance, le gazon naturel au gazon artificiel, dont la fabrication nécessite de l'énergie et des ressources non renouvelables.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.5.7.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au baseball

Le terrain de baseball (diamant) est constitué de gazon et de terre battue, voire de gazon artificiel. L'utilisation d'herbicides pour entretenir le gazon naturel des terrains doit se faire de façon prudente. Le désherbage manuel doit être préféré dans les situations où la main-d'œuvre est bon marché et le chômage élevé. Lors du désherbage chimique, il conviendra d'éviter l'emploi de molécules interdites (consulter les réglementations des USA, du Canada ou de l'Union européenne à ce sujet, qui peuvent servir de référence, et voir la bibliographie) et d'herbicides organochlorés ou organophosphorés. Il est conseillé de n'utiliser que des produits de commercialisation récente et de bonne dégradabilité. La dose conseillée par le fabricant donne une bonne indication dans ce sens : on évitera les formules qui exigent plus de 800 g de principe actif par hectare (80 mg par m²).

Dans le cas du gazon artificiel, celui-ci devra être détruit, ou recyclé, par une entreprise spécialisée. Il ne doit en aucun cas être abandonné dans la nature, car il est formé d'une matière peu dégradable, ni brûlé, car il peut dégager des vapeurs toxiques. On procédera de même avec les accessoires en matériaux synthétiques tels que casques et protège-tibias. L'aluminium des battes doit être recyclé.

4.5.7.5 Autres aspects du baseball en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.5.8 Le hockey sur gazon

4.5.8.1 Généralités

Le hockey sur gazon est un sport olympique masculin et féminin qui se joue sur un terrain engazonné ou, dans les compétitions de haut niveau, sur une surface en matière synthétique. Aux Jeux Olympiques, les compétitions se déroulent en plein air, mais le hockey peut également se jouer en salle. C'est un sport qui s'est développé en Angleterre dès le Moyen-Âge et qui est l'héritier moderne des sports utilisant un bâton pour pousser une balle, sports dont on a retrouvé l'existence dans les civilisations mésopotamiennes vingt siècles avant J.-C.

Quelques faits

- Concurrence entre disciplines sportives ! Au Moyen-Âge, en Angleterre, le hockey était devenu si populaire qu'il a été interdit pendant un certain temps car il faisait du tort à la pratique du tir à l'arc, plus utile à la défense du pays.
- Les règles du hockey sur gazon ont beaucoup évolué ces dernières années pour s'adapter à l'augmentation de la vitesse du jeu du fait des surfaces synthétiques et à la généralisation des bâtons en résine, et pour mieux protéger les joueurs des blessures accidentelles.
- C'est à la suite de l'exclusion du hockey sur gazon des Jeux Olympiques de Paris en 1924 qu'un Français, Paul Léautey, décida qu'il fallait créer une fédération internationale qui permette à ce sport de mieux être défendu au niveau international.

4.5.8.2 Pratique du hockey sur gazon respectueuse de l'environnement

La pratique du hockey sur gazon peut n'avoir aucune conséquence nuisible ou polluante. Elle peut même, au travers des activités des clubs, contribuer activement à l'amélioration de l'environnement.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du hockey sur gazon

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo et à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter dans le stade, sur le terrain ou dans la nature de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner dans le stade ou dans la nature de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés (bâtons, balles, gants, casques, protège-tibias, etc.). Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides;
- Faire participer le club ou l'équipe aux actions sociales de défense de l'environnement : journée de l'environnement, nettoyage du quartier ou de la ville, plantation d'arbres, etc. À défaut, prendre l'initiative de promouvoir de telles actions.

4.5.8.3 Impact des compétitions de hockey sur gazon et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de hockey sur gazon peut être négligeable pour l'environnement aussi longtemps que le public, les organisateurs et les joueurs respectent un certain nombre de règles simples.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de hockey sur gazon

Pour les organisateurs

- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- À l'intérieur et aux abords du stade, offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (balles, battes, gants, casques, protège-tibias, etc.).

Pour les joueurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stade de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, accessoires, etc.);
- Éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs et lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo et à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.





Figure 49 : La surface synthétique utilisée dans les compétitions de haut niveau a rendu le jeu plus nerveux, mais elle nécessite un traitement spécial lors de son remplacement.

4.5.8.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au hockey sur gazon

Pour les compétitions de haut niveau, le terrain de hockey sur gazon est en matière synthétique. Lors des rénovations, cette surface devra être détruite, ou recyclée, par une entreprise spécialisée. Elle ne devra en aucun cas être abandonnée dans la nature, car elle est formée d'une matière peu dégradable, ni brûlée sans un équipement spécial avec des filtres à fumée, car elle peut dégager des vapeurs toxiques. On procédera de même avec les accessoires en matériaux synthétiques tels que les bâtons (anciennement en bois, maintenant en fibre de carbone mais pas en métal), casques et protège-tibias.

4.5.8.5 Autres aspects du hockey sur gazon en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.5.9 Le pentathlon moderne

4.5.9.1 Généralités

Le pentathlon moderne est un sport pour hommes et femmes composé de cinq épreuves. Trois se déroulent en stade de plein air : la course à pied (3 000 m), la natation (200 m nage libre), l'équitation (saut d'obstacles) ; et deux en salle : le tir au pistolet à 10 m et l'escrime (épée). Depuis les Jeux Olympiques d'Atlanta, cette compétition se déroule sur une journée selon l'ordre suivant : le tir, l'escrime, la natation, le saut d'obstacles et, enfin, la course à pied.

Quelques faits

- Le pentathlon moderne est un sport qui a été imaginé et proposé par le fondateur des Jeux Olympiques modernes, le baron Pierre de Coubertin. Il a figuré pour la première fois au programme olympique en 1912.
- Le souhait de Pierre de Coubertin était de créer un sport de l'ère moderne qui rendrait hommage à l'athlète complet, construit sur le modèle du pentathlon antique pour développer et faire briller tout à la fois ses qualités physiques et ses ressources morales.
- Ce sport simule les épreuves d'une estafette qui part à cheval pour apporter un message. Le cheval meurt en territoire ennemi; après s'être défendu au pistolet et à l'épée, l'estafette traverse à la nage une rivière en furie et finit par délivrer le message à pied.

4.5.9.2 Pratique du pentathlon moderne respectueuse de l'environnement

La pratique du pentathlon moderne dans le respect de l'environnement se caractérise, du fait de la diversité des disciplines pratiquées, par une attention particulière portée aux impacts éventuels sur différents aspects de l'environnement : le milieu terrestre, l'eau et les animaux.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du pentathlon moderne :

La pratique du pentathlon moderne dans le respect de l'environnement suppose d'observer les règles de comportement propres aux cinq disciplines qui composent ce sport. Une mention particulière doit être faite pour l'épreuve d'équitation avant laquelle l'athlète ne dispose que de quelques minutes pour faire connaissance avec sa monture, ce qui nécessite une excellente compréhension de l'animal.

4.5.9.3 Impact des épreuves de pentathlon moderne et des aménagements nécessaires

L'impact environnemental des compétitions de pentathlon moderne et des aménagements nécessaires peut être considérablement réduit à condition de limiter le plus possible la dispersion géographique des épreuves, et donc les déplacements, d'éviter d'accroître la pression sur le milieu naturel et de mettre à profit les infrastructures existantes pour chacune des disciplines constitutives du pentathlon.

Responsabilités des différents acteurs lors des compétitions de pentathlon moderne

Pour diminuer l'impact environnemental du pentathlon moderne, l'Union Internationale de Pentathlon Moderne (UIPM) propose les mesures suivantes :

- Le déplacement entre les différents lieux doit pouvoir se faire à pied;
- La course à pied, qui auparavant se déroulait dans la nature, doit avoir lieu dans un stade d'athlétisme ou dans la rue;
- Le tir, lequel était auparavant une épreuve au fusil en extérieur, doit se faire maintenant au pistolet à gaz comprimé et avec des petites cibles, ce qui permet d'utiliser la même salle que pour l'escrime.

La répartition des responsabilités des différents acteurs (organisateurs, athlètes et public) lors des épreuves de pentathlon moderne se fera en tenant compte des recommandations propres à chacune des disciplines constitutives de ce sport.

De plus, lors de l'utilisation des installations destinées à ces autres disciplines, les organisateurs, entraîneurs et athlètes veilleront à participer, avec leurs collègues, aux tâches de protection environnementale et d'utilisation durable de ces installations.

4.5.9.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au pentathlon moderne

On se reportera aux chapitres correspondants pour les différentes disciplines constitutives du pentathlon moderne.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.5.9.5 Autres aspects du pentathlon moderne en relation avec le développement durable

Par la diversité des disciplines sportives qu'il rassemble, le pentathlon moderne a une valeur particulière pour le développement équilibré des jeunes et pour l'approche ludique de divers aspects de l'environnement comme l'eau et le monde animal. Pour encourager cette approche et rendre ce sport accessible aux plus défavorisés, l'UIPM a créé le « biathle », qui consiste en une compétition continue course-natation-course ne nécessitant pas d'équipement particulier (vêtements, chaussures ou chronométrage).

4.5.10 Le triathlon

4.5.10.1 Généralités

Le triathlon est un sport d'endurance pour hommes et femmes qui se compose de trois épreuves successives. Toutes trois se déroulent en plein air. Il s'agit d'une épreuve de natation (1 500 m), d'une course à vélo (40 km) et d'une course à pied (10 km). Ce sport est au programme olympique depuis les Jeux de Sydney en 2000. Il existe d'autres variantes du triathlon : le triathlon d'hiver, le duathlon (cyclisme et course à pied) et l'aquathlon (course à pied et natation).

Quelques faits

- Le triathlon est né en Californie au début des années 1970. Il est le résultat de l'engouement des populations citadines pour le jogging.
- Aux Jeux Olympiques de 1904, il y eut une épreuve appelée triathlon, qui comprenait des épreuves de saut en longueur, de lancer du poids et de course à pied.

4.5.10.2 Pratique du triathlon respectueuse de l'environnement

La pratique du triathlon dans le respect de l'environnement se caractérise, du fait de la diversité des disciplines pratiquées, par une attention particulière portée aux impacts éventuels sur le milieu aquatique et terrestre.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du triathlon

La pratique du triathlon dans le respect de l'environnement suppose d'observer les règles de comportement propres aux trois disciplines qui composent ce sport.

4.5.10.3 Impact des compétitions de triathlon et des aménagements nécessaires

L'impact environnemental des compétitions de triathlon et des aménagements nécessaires peut être considérablement réduit à condition de limiter le plus possible la dispersion géographique des épreuves, et donc les déplacements, et de bien maîtriser les effets de la présence du public sur les différents sites de la compétition.

Responsabilités des organisateurs, des athlètes et du public lors des épreuves de triathlon

La répartition des responsabilités de ces différents acteurs lors des compétitions de triathlon se fera en tenant compte des recommandations propres à chacune des disciplines constitutives de ce sport.

De plus :

- Il serait souhaitable que le déplacement du public entre les différents sites de compétition puisse se faire à pied;
- Il faudra prévoir, sur tous les lieux de la manifestation, un nombre de points d'eau, de toilettes mobiles et de poubelles adapté à la fréquentation de la manifestation, ainsi que des liaisons entre les différents sites.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

4.5.10.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au triathlon

On se reportera aux chapitres correspondants pour les disciplines qui composent ce sport.

4.5.10.5 Autres aspects du triathlon en relation avec le développement durable

Le triathlon cumule les aspects du développement durable des disciplines qui le composent.

4.6 Les sports terrestres pratiqués en salle

4.6.1 Généralités

Les principaux aspects environnementaux et du développement durable propres aux sports en salle concernent le bâtiment lui-même. Il s'agit principalement de :

- choisir entre construire ou rénover;
- l'intégration du bâtiment dans son environnement construit ou naturel;
- l'impact sanitaire et environnemental des matériaux utilisés dans la construction et les équipements du bâtiment;
- l'énergie nécessaire à l'utilisation du bâtiment;
- l'eau nécessaire aux utilisateurs;
- la gestion des déchets générés par l'utilisation du bâtiment;
- l'entretien du bâtiment et de ses installations pour assurer sa durabilité;
- la sécurité, l'agrément et la modularité d'utilisation des installations et des salles de sport;
- l'utilisation du bâtiment par la collectivité.

4.6.1.1 Choisir entre construire ou rénover

Lorsqu'il existe une salle de sport de construction ancienne qui ne répond plus aux besoins actuels, le choix se pose entre construire une nouvelle salle ou rénover l'existant. Ce choix doit résulter d'une analyse approfondie de la situation s'appuyant sur une étude d'impact environnementale des deux possibilités, voire d'une analyse du cycle de vie.

On choisit de rénover quand le bâtiment existant :

- possède une valeur architecturale ou culturelle particulière;
- peut répondre aux nouvelles exigences en procédant à des rénovations dont le coût sera inférieur à la construction d'un nouveau bâtiment;
- possède une structure en bon état;
- ne contient pas de matériaux toxiques (amiante, canalisations en plomb, peintures aux organochlorés ou aux métaux lourds);
- peut être aménagé en tenant compte des normes les plus exigeantes en matière de sécurité (évacuation des personnes, sécurité incendie, résistance anti-sismique, etc.);
- eut techniquement recevoir des installations modernes (circuits électriques, climatisation, communications, circuit d'approvisionnement et d'évacuation d'eau, etc.);
- permet une rénovation qui apporte des avantages socio-économiques locaux plus importants que la construction d'un nouvel édifice.

Lorsque plusieurs des conditions ci-dessus ne sont pas remplies, il sera préférable de procéder à la destruction de l'ancien bâtiment et à la construction d'une nouvelle installation.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.6.1.2 Intégration du bâtiment dans son environnement construit ou naturel

Toute construction devrait, par son esthétique extérieure, s'intégrer dans le paysage qui l'entoure, que celui-ci soit naturel ou urbain. Toutefois, cette remarque a une dimension subjective et culturelle qui rend son application sujette à bon nombre d'interprétations.

Deux règles pourtant devraient toujours être respectées :

- on ne construira pas sur un site protégé ou écologiquement sensible (aires de reproduction par exemple);
- le nouveau bâtiment ne doit pas engendrer de gêne pour les habitants et les autres organismes vivant sur le même site ou pour les phénomènes de régulation de l'écosystème qui l'accueille. Par exemple, il s'agira de ne pas :
 - supprimer une vue intéressante dont bénéficient les voisins;
 - entraîner une augmentation de la circulation due aux véhicules individuels par manque de transports en commun permettant d'absorber les flux circulatoires engendrés par l'utilisation de la nouvelle construction;
 - entraîner une dégradation de l'approvisionnement en eau ou de la fourniture d'énergie pour le voisinage;
 - être un obstacle à la circulation de la faune ou à l'écoulement des eaux de ruissellement, si le bâtiment est construit en pleine nature.

Par ailleurs, lorsque la construction d'un nouveau bâtiment entraîne la suppression d'espaces verts ou boisés, il s'agira de :

- changer le moins possible la perméabilité de l'espace occupé par le bâtiment et ses abords, en évitant de goudronner et bétonner ses environs immédiats et en compensant l'emprise du bâtiment lui-même par des puits d'infiltration;
- compenser les surfaces boisées supprimées par une reforestation, dans le voisinage, d'une surface au moins équivalente.

4.6.1.3 Impact sanitaire et environnemental des matériaux utilisés dans la construction et les équipements du bâtiment

Il faut éviter d'utiliser les matériaux suivants dans la construction et les équipements du bâtiment :

- l'amiante pour l'isolation. L'amiante a un pouvoir cancérigène sur les voies respiratoires. Pour les bâtiments existants ayant été traités à l'amiante, il s'agira de procéder à leur désamiantage par des entreprises spécialisées;
- les peintures contenant des stabilisateurs à base de polychlorobiphényles (PCB) ou des pigments à base de métaux lourds toxiques (plomb, mercure, cadmium), ces produits pouvant avoir sur les utilisateurs intensifs du bâtiment des effets chroniques graves tels que cancers ou stérilité;
- les chlorofluorocarbones (CFC) comme le fluide calorifique dans les systèmes de réfrigération ou de climatisation.

4.6.1.4 Énergie nécessaire à l'utilisation du bâtiment

Les économies d'énergie protègent l'environnement en diminuant les émissions de gaz à effet de serre; elles préservent les ressources non renouvelables (charbon, pétrole) et permettent aussi d'importantes économies dans le fonctionnement et l'entretien du bâtiment. Dans cette optique, il est souhaitable de :

- mettre en place des équipements de dernière génération (éclairage, chauffage, climatisation, eau chaude) à haut rendement énergétique;
- entretenir régulièrement ces équipements et, dans la mesure du possible, les changer en fonction de l'évolution des performances en termes de rendement;
- prévoir des systèmes d'approvisionnement en énergies douces (énergie solaire active ou passive, éoliennes, pompes à chaleur, géothermie, etc.);
- soigner l'isolation thermique du bâtiment;
- soigner l'éclairage naturel des salles;
- favoriser l'utilisation diurne du bâtiment;
- en dehors des périodes d'utilisation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

4.6.1.5 Eau nécessaire aux utilisateurs

Le bâtiment doit être équipé de suffisamment de lavabos, douches et toilettes pour répondre aux besoins sanitaires de ses utilisateurs. On veillera cependant à empêcher tout gaspillage de l'eau en installant des robinets à fermeture automatique et des wc à réservoir munis d'une chasse réglable. Des recommandations sur les économies d'eau doivent être affichées bien en évidence.

En cas de pénurie d'eau, il serait souhaitable d'utiliser le toit du bâtiment comme surface de collecte des eaux de pluies. Dans les endroits pas ou mal desservis par un réseau de distribution d'eau, il faudra aussi prévoir une réserve d'eau en cas d'incendie.

4.6.1.6 Gestion des déchets générés par l'utilisation du bâtiment

Que le bâtiment serve à l'organisation de compétitions avec présence du public ou qu'il ne contienne que des installations destinées aux sportifs, il doit être équipé de façon à permettre l'évacuation, voire le traitement, des eaux usées et des déchets.

Les règles à respecter dans ce domaine devront être affichées bien en évidence afin d'être facilement visibles par les utilisateurs.

En ce qui concerne les eaux usées, la meilleure solution dépend de l'environnement et du mode d'utilisation. Si le bâtiment peut être relié à un réseau d'égout conduisant à une station d'épuration des eaux usées ou à un mode de rejet peu polluant de celles-ci, il suffira de connecter l'évacuation des eaux sanitaires du bâtiment à ce réseau. Dans la négative, on pourra prévoir un ou plusieurs systèmes décentralisés de traitement des eaux (latrines, fosses septiques), selon que le bâtiment connaît un taux d'occupation régulier ou variable en fonction des compétitions.

La collecte des déchets solides dépend grandement de la sensibilisation des utilisateurs à l'environnement; il faut les inciter, par l'information, l'exemple et la mise à disposition de suffisamment de poubelles, à ramener leurs déchets dans les endroits prévus à cet effet. Les emballages en plastique sont des déchets très peu biodégradables dont il faudra limiter l'usage, en particulier par les vendeurs ambulants ou les cantines lors des manifestations. Les canettes en métal et le verre peuvent facilement être recyclés; des récipients de collecte spéciaux doivent être mis à disposition, de même qu'un système de consigne incitant l'utilisateur à les ramener aux vendeurs. Ces mesures doivent également concerner les environs du bâtiment, surtout si celui-ci accueille des manifestations avec spectateurs.

Dans certaines situations (cuisines, public nombreux, zones fumeurs, etc.), il faudra aussi prévoir un système de renouvellement, voire de purification, de l'air.

4.6.1.7 Entretien du bâtiment et de ses installations pour assurer sa durabilité

La durabilité du bâtiment passe non seulement par la préservation des services qu'il rend, mais aussi par une économie notable de sa gestion sur le long terme. Il s'agit principalement de :

- Nettoyer chaque jour les installations sanitaires et les stériliser régulièrement;
- Changer régulièrement les serviettes et approvisionner les toilettes en papier hygiénique;
- Laver régulièrement le sol aux abords du bâtiment pour éviter que les visiteurs n'apportent la saleté extérieure à l'intérieur;
- Réviser régulièrement les chaudières, climatiseurs, aérateurs et systèmes électriques;
- Nettoyer les réservoirs d'eau et de carburant;
- Réparer les objets (chaises, tables, bureaux, tableaux d'affichage) et accessoires (agrs, panneaux de basket, filets, etc.) abîmés;
- Refaire régulièrement les peintures et vernis des murs et boiseries;
- S'il y a des fosses septiques, les vidanger régulièrement.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.6.1.8 Sécurité, agrément et modularité d'utilisation des installations et des salles de sport

L'ensemble du bâtiment devra être équipé d'un système de sécurité incendie soit par lances ou gicleurs reliés à un réseau d'eau centralisé, soit par extincteurs décentralisés. Le personnel d'entretien sera formé à la protection contre les incendies. Des paratonnerres protégeront de la foudre. Des systèmes d'alerte sonores et lumineux seront mis en place. Les chemins d'évacuation et les sorties de secours devront être en nombre suffisant, toujours dégagés, parfaitement signalés et utilisables par tous, y compris par les personnes handicapées. Leur disposition doit permettre aux utilisateurs d'être le plus rapidement possible à l'abri du danger. Pour les grandes installations, une liaison téléphonique directe avec un poste de secours doit être prévue.

L'utilisateur régulier, tout comme le public, sera d'autant plus disposé à respecter les règles environnementales et à prendre soin des installations que celles-ci présenteront le niveau d'agrément qu'il attend d'elles. Il faudra, en particulier, disposer de vestiaires, de douches et de toilettes bien séparés pour les hommes et les femmes. Il faudra également que toutes les installations (terrains, vestiaires, toilettes, gradins, etc.) soient accessibles aux personnes handicapées. Dans la mesure du possible, lors des compétitions, toutes les annonces faites par haut-parleur devront être reproduites sur des panneaux lumineux pour les malentendants.

La taille et la disposition des espaces devront permettre l'utilisation du bâtiment pour plusieurs disciplines sportives et pour des activités sociales (salles de réunions de clubs ou de groupes, salles de jeu pour les enfants, etc.). Des cloisons mobiles devront être envisagées, de même que des gradins démontables.

4.6.1.9 Utilisation du bâtiment par la collectivité

Une installation sportive compatible avec le développement durable doit participer au bien-être global non seulement de ses utilisateurs, mais aussi de la société qui l'accueille. Les salles de sport devront pouvoir être utilisées pour les cours d'éducation physique des établissements d'enseignement qui n'en disposent pas. Ces mêmes installations sportives doivent être mises à disposition, en particulier dans les quartiers défavorisés, pour des actions d'éducation. Les bâtiments sportifs devraient également permettre d'accueillir des manifestations (kermesses, rallyes, bals, etc.) qui favorisent une meilleure compréhension entre les différentes communautés et groupes sociaux et participent ainsi à l'image positive et à l'attractivité du sport. Enfin, les salles de sport doivent aussi être conçues de façon à pouvoir accueillir et abriter des populations victimes de catastrophes naturelles.

4.6.2 La gymnastique

4.6.2.1 Généralités

La gymnastique est un sport qui intègre la performance physique et la perfection esthétique, voire artistique. Elle est pratiquée par les deux sexes, bien qu'en majorité par des femmes. La gymnastique comprend plusieurs épreuves individuelles et en équipe regroupées dans trois disciplines :

- la gymnastique artistique (anneaux, barres asymétriques pour les femmes et parallèles pour les hommes; cheval d'arçons; saut de cheval; exercices au sol et poutre pour les femmes);
- la gymnastique rythmique (réservée aux femmes), avec cordes, cerceaux, ballons, massues ou rubans;
- le trampoline, introduit pour la première fois aux Jeux Olympiques en 2000 à Sydney.

Quelques faits

- Dans l'Antiquité, la gymnastique était composée d'épreuves plus dangereuses que maintenant. Il y avait les culbutes au cours desquelles de jeunes hommes, vêtus de manière voyante, exécutaient des mouvements acrobatiques entre des épées. Il y avait aussi les acrobaties sur taureaux où le gymnaste, saisissant le taureau par les cornes dans sa course, décrivait un cercle en l'air avec son corps, se tenant debout sur l'échine du taureau pour enfin atterrir sur le sol.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

- Lors des premiers Jeux Olympiques modernes, les compétitions de gymnastique comprenaient la montée à la corde.
- La première gymnaste à recevoir la note parfaite de 10 en gymnastique artistique fut Nadia Comaneci lors des Jeux de Montréal en 1976. Comme les tableaux de notes de l'époque ne pouvaient afficher que des nombres à trois chiffres, son 10.00 fut ainsi affiché 1.00 !

4.6.2.2 Pratique de la gymnastique respectueuse de l'environnement

L'impact des compétitions de gymnastique sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de la gymnastique :

- Dans la mesure du possible, se rendre au gymnase en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, accessoires abîmés, etc.) dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi et, dans la mesure du possible, procéder au tri et à la valorisation des déchets recyclables;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.2.3 Impact des compétitions de gymnastique et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de gymnastique sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de gymnastique

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Veiller à détruire correctement ou donner au recyclage les accessoires usagés (barres, cheval d'arçon, tapis de sol en matière synthétique, etc.);
- Après la manifestation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).





Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.6.2.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à la gymnastique

Il n'y a pas de déchets spéciaux propres à la gymnastique. Cependant, ce sport se déroulant sur une surface en matière synthétique, il faudra prêter une attention particulière au mode de destruction des tapis abîmés. Ceux-ci ne devront en aucun cas être abandonnés dans la nature, car ils sont composés d'une matière peu dégradable, ni brûlés sans un équipement spécial avec des filtres à fumée, car ils peuvent dégager des vapeurs toxiques. Comme pour la plupart des matières plastiques, certaines techniques permettent de valoriser ces surfaces : l'incinération, en récupérant la chaleur de combustion, ou la pyrolyse, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières. Les structures métalliques usagées pourront également être recyclées.



Figure 50 : Les épreuves de gymnastique sont des moments de rencontre et de travail en commun entre communautés.

4.6.2.5 Autres aspects de la gymnastique en relation avec le développement durable

Les compétitions de gymnastique participent à la dimension sociale du développement durable; elles rassemblent un grand nombre de participants de tous les âges et de tous les horizons et sont une occasion de rencontre, de compréhension, de partage et de travail en commun entre communautés différentes.

4.6.3 La lutte

4.6.3.1 Généralités

La lutte est un sport qui remonte à la plus haute Antiquité. Elle figurait déjà sur des peintures rupestres sumériennes datant de 3 000 ans avant J.-C. et était au programme des Jeux Olympiques de l'Antiquité en 708 avant J.-C. C'est un sport individuel qui comprend trois disciplines olympiques : la lutte libre (prises possibles sur toutes les parties du

corps), la lutte gréco-romaine (prises limitées à la partie supérieure du corps) et la lutte féminine depuis les Jeux d'Athènes en 2004. Il existe un nombre important de formes traditionnelles de lutte dont la plus connue est le sumo japonais. Citons également les gûres, ou luttés turques, et les luttés nigériennes, indiennes et russes.

Quelques faits

- Le champion olympique de lutte le plus titré reste Milon de Crotone qui fut couronné six fois aux Jeux Olympiques de l'Antiquité (de 540 à 516 av. J.-C.).
- En Europe, au Moyen-Âge et sous la renaissance, la lutte était pratiquée dans les milieux aristocratiques. C'est ainsi que lors d'une entrevue, François I^{er}, roi de France, et Henry VIII, roi d'Angleterre, luttèrent ensemble. Henry VIII remporta le combat.
- Dans les luttés nigériennes, des tambours, des griots et des pitres accompagnent chaque lutteur. Le griot chante et invective les lutteurs pendant toute la durée des combats, accompagné par les tambours. Les pitres miment les combats qui viennent de se dérouler en amusant la foule. Les luttés traditionnelles africaines jouent un rôle important dans l'éducation et l'intégration sociale.

4.6.3.2 Pratique de la lutte respectueuse de l'environnement

La pratique de la lutte dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de la lutte

- Dans la mesure du possible, se rendre au gymnase en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, accessoires abîmés, etc.) dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi et, dans la mesure du possible, procéder au tri et à la valorisation des déchets recyclables;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.3.3 Impact des compétitions de lutte et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de lutte sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de lutte

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Veiller à détruire correctement ou donner au recyclage les tapis de sol usagés en matière synthétique;





- Après la manifestation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

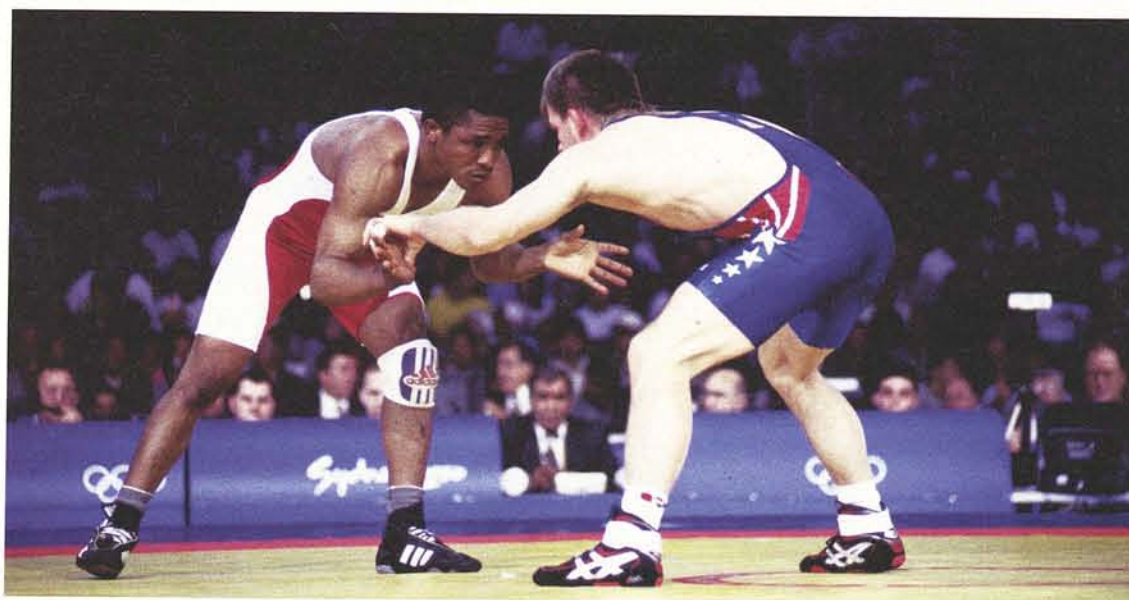


Figure 51 : La lutte est un apprentissage du contrôle de soi, du respect de l'adversaire et de la maîtrise de l'agressivité.

4.6.3.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à la lutte

Il n'y a pas de déchets spéciaux propres à la lutte. Il faudra cependant prêter une attention particulière au mode de destruction des tapis usagés. Ceux-ci ne devront en aucun cas être abandonnés dans la nature, car ils sont composés d'une matière peu dégradable, ni brûlés sans un équipement spécial avec des filtres à fumée, car ils peuvent dégager des vapeurs toxiques. Comme pour la plupart des matières synthétiques, il est possible de valoriser ces déchets par incinération, en récupérant la chaleur de combustion, ou par pyrolyse, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières.

4.6.3.5 Autres aspects de la lutte en relation avec le développement durable

La lutte est adaptée à la formation sportive en milieu défavorisé et scolaire car elle ne nécessite pas de matériel spécifique ou coûteux et peut se dérouler dans des gymnases sans équipements spéciaux, ou même en plein air. C'est une discipline qui encourage la pratique du sport quels que soient les moyens physiques dont chaque enfant dispose, car elle respecte l'égalité des chances de chacun en proposant des regroupements par catégories de poids. Enfin, comme tous les sports de combat, la lutte est un apprentissage du contrôle de soi, du respect de l'adversaire et de la maîtrise de l'agressivité, qualités indispensables à un développement pacifique et durable de l'individu et de la société.

4.6.4 Le judo

4.6.4.1 Généralités

Le judo a été le premier sport olympique d'origine asiatique. Le judo est une discipline olympique depuis les Jeux de Tokyo en 1956. Depuis, il a figuré au programme de tous les Jeux Olympiques, à l'exception de ceux de Mexico en 1968. Le judo féminin a été admis au programme olympique aux Jeux de Barcelone en 1992. Les compétitions masculines et féminines se déroulent selon sept catégories de poids.

Quelques faits

- Le mot judo signifie « la voie de la souplesse ». Les prises dangereuses sont interdites pour respecter l'intégrité de l'adversaire.
- Les règles du judo ont été établies en 1882 à partir des techniques de combat utilisées depuis longtemps par les écoles de jujitsu. Jigoro Kano (1860-1938), qui a longtemps fait partie du Comité International Olympique, a consacré sa vie à l'éducation et à la diffusion du judo.



Figure 52 : Connaissance, respect et adaptabilité à l'adversaire sont les qualités de base du judo, lesquelles peuvent être mises à profit pour promouvoir le développement durable.

4.6.4.2 Pratique du judo respectueuse de l'environnement

La pratique du judo dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du judo

- Dans la mesure du possible, se rendre au club de judo (« dojo ») en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, accessoires abîmés, etc.) dans les



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Dans la mesure du possible, procéder au tri et à la valorisation des déchets recyclables;

- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.4.3 Impact des compétitions de judo et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de judo sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de judo

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Veiller à détruire correctement ou donner au recyclage les tapis (« tatamis ») usagés en matière synthétique;
- Après la manifestation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre d'accessoires usagés ni de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.6.4.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au judo

Il n'y a pas de déchets spéciaux propres au judo. Il faudra cependant prêter une attention particulière au mode de destruction des tatamis usagés en matière synthétique. Ceux-ci ne devront en aucun cas être abandonnés dans la nature, car ils sont composés d'une matière peu dégradable, ni brûlés sans un équipement spécial avec des filtres à fumée, car ils peuvent dégager des vapeurs toxiques. Comme pour d'autres matières synthétiques, il est possible de valoriser les tatamis usagés par incinération, en récupérant la chaleur de combustion, ou par pyrolyse, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières.

4.6.4.5 Autres aspects du judo en relation avec le développement durable

Le judo est un sport de combat qui prête une attention particulière aux personnes atteintes d'un handicap, tout particulièrement aux malvoyants. Le judo, comme tous les sports de combat, est un apprentissage du contrôle de soi, du respect de l'adversaire et de la maîtrise de l'agressivité, qualités indispensables à un développement pacifique et

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

durable de l'individu et de la société. Les valeurs défendues par la philosophie du judo, fondées sur la connaissance, le respect et, surtout, l'adaptabilité à l'adversaire, peuvent être mises à profit pour élaborer des stratégies et mettre en œuvre des actions en faveur du développement durable.

4.6.5 Le taekwondo

4.6.5.1 Généralités

Le taekwondo, qui remonte à plus de 2 000 ans, est le principal art martial traditionnel coréen. Il se distingue des autres arts martiaux asiatiques par la grande mobilité et la rapidité du combat, ainsi que par le port de protections qui assurent la sécurité et l'intégrité du concurrent. Après avoir été sport de démonstration à Séoul et Barcelone, le taekwondo est devenu sport olympique pour hommes et femmes aux Jeux de Sydney en 2000.

Quelques faits

- Le taekwondo (mot qui signifie : « l'art martial utilisant les pieds et les mains ») est une combinaison de différents arts martiaux asiatiques et de la boxe traditionnelle coréenne.
- Le taekwondo a été un élément important de la préservation de l'identité et de la culture coréennes dans ce pays longtemps soumis à la pression du Japon.



Figure 53 : Mobilité et protection des athlètes caractérisent le taekwondo par rapport aux autres arts martiaux.

4.6.5.2 Pratique du taekwondo respectueuse de l'environnement

Le taekwondo peut être pratiqué en plein air ou en salle sans besoin d'aménagements particuliers. Sa pratique dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du taekwondo

- Dans la mesure du possible, se rendre au gymnase en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



- À qualité égale, privilégier les objets de fabrication locale;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, accessoires abîmés, etc.) dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Dans la mesure du possible, procéder au tri et à la valorisation des déchets recyclables;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.5.3 Impact des compétitions de taekwondo et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de taekwondo sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de taekwondo

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Veiller à détruire correctement ou donner au recyclage les accessoires et tapis de sol usagés en matière synthétique;
- Après la manifestation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre d'accessoires usagés ni de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.6.5.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au taekwondo

Il n'y a pas de déchets spéciaux propres au taekwondo. Il faudra cependant prêter une attention particulière au mode de destruction des tapis et accessoires usagés en matière synthétique. Ces objets ne devront en aucun cas être abandonnés dans la nature, car ils sont composés d'une matière peu dégradable, ni brûlés sans un équipement spécial avec des filtres à fumée, car ils peuvent dégager des vapeurs toxiques. Comme pour la plupart des matières synthétiques, il est possible de valoriser ces déchets par incinération, en récupérant la chaleur de combustion, par broyage (casques), pour faire des matériaux de construction sous forme de granulés, ou par pyrolyse, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

4.6.5.5 Autres aspects du taekwondo en relation avec le développement durable

Le taekwondo, comme tous les arts martiaux, est un apprentissage du contrôle de soi, du respect de l'adversaire et de la maîtrise de l'agressivité, qualités indispensables à un développement pacifique et durable de l'individu (en particulier des jeunes) et de la société. Le taekwondo est un sport qui prête une attention particulière aux personnes atteintes d'un handicap. La Fédération mondiale de taekwondo (WTF) s'attache à adapter les règles de ce sport pour permettre aux personnes handicapées de le pratiquer et ambitionne d'en faire un sport paralympique officiel.

4.6.6 La boxe

4.6.6.1 Généralités

La boxe est un sport de combat présent aux Jeux Olympiques depuis 1904. La boxe féminine n'est pas une discipline olympique. Selon le poids des combattants, la boxe se divise en plusieurs catégories, comme indiqué ci-après : plume, coq, mouche, légers, moyens, lourds et super-lourds. La boxe amateur prête une attention particulière à la protection des combattants.

Quelques faits

- Dans la mesure du possible, se rendre à la salle de boxe en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, accessoires abîmés, etc.) dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Dans la mesure du possible, procéder au tri et à la valorisation des déchets recyclables;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.6.2 Pratique de la boxe respectueuse de l'environnement

La pratique de la boxe dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de la boxe

- Dans la mesure du possible, se rendre à la salle de boxe en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, accessoires abîmés, etc.) dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Dans la mesure du possible, procéder au tri et à la valorisation des déchets recyclables;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.6.3 Impact des compétitions de boxe et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de boxe sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.





Figure 54 : La boxe amateur prête une attention particulière à la protection des sportifs.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de boxe

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Détruire correctement ou donner au recyclage les accessoires, cordes et tapis de sol usagés en matière synthétique;
- Après la manifestation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Pour les concurrents et leurs entraîneurs

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre ou sur le ring d'accessoires usagés ni de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides;
- Encourager son boxeur favori tout en faisant preuve de fair-play vis-à-vis de l'adversaire, éviter toute violence verbale ou physique;
- Réprimer toute manifestation de racisme.

4.6.6.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à la boxe

Il n'y a pas de déchets spéciaux propres à la boxe. Il faudra cependant prêter une attention particulière au mode de destruction des tapis et accessoires usagés en matière synthétique (casques, protège-dents). Ces objets ne devront

en aucun cas être abandonnés dans la nature, car ils sont composés d'une matière peu dégradable, ni brûlés sans un équipement spécial avec des filtres à fumée, car ils peuvent dégager des vapeurs toxiques. Comme pour la plupart des matières synthétiques, il est possible de valoriser ces déchets par incinération, en récupérant la chaleur de combustion, par broyage (casques et protège-dents), pour faire des matériaux de construction sous forme de granulés, ou par pyrolyse, ce qui donne des huiles lourdes qui peuvent servir de combustible dans les chaudières.

4.6.6.5 Autres aspects de la boxe en relation avec le développement durable

La boxe, comme tous les sports de combat, est un apprentissage du contrôle de soi, du respect de l'adversaire et de la maîtrise de l'agressivité, qualités indispensables à un développement pacifique et durable de l'individu et de la société. Traditionnellement, la boxe a toujours eu une valeur ajoutée : celle de favoriser l'intégration et l'épanouissement de personnes vivant dans les classes sociales les plus défavorisées ou dans des communautés marginalisées; sa pratique permet de canaliser et de dépasser de façon positive les frustrations personnelles et sociales.

4.6.7 L'haltérophilie

4.6.7.1 Généralités

L'haltérophilie est un sport de force et de concentration présent aux Jeux Olympiques depuis 1896 pour les hommes et depuis 2000 pour les femmes. Elle consiste en deux types de mouvements différents : l'arraché et l'épaulé-jeté. Plusieurs catégories existent selon le poids des sportifs : sept pour les femmes et huit pour les hommes. L'haltérophilie pour les personnes atteintes d'un handicap aux jambes se pratique couché.

Quelques faits

- L'haltérophilie est un moyen naturel de mesurer sa force et sa puissance; soulever des poids est une discipline que l'on retrouve dans l'Égypte ancienne et dans la civilisation grecque.
- Il existe plusieurs autres sports proches de l'haltérophilie. La dynamophilie est une autre forme de lever de poids qui consiste également à lever des barres, mais qui se distingue par ses mouvements plus basiques et où les charges sont plus lourdes. Il existe, de par le monde, plusieurs formes traditionnelles de lever de poids utilisant des pierres.

4.6.7.2 Pratique de l'haltérophilie respectueuse de l'environnement

La pratique de l'haltérophilie dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de l'haltérophilie

- Dans la mesure du possible, se rendre à la salle d'haltérophilie en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Déposer tous les déchets (restes de nourriture, bouteilles, sacs plastiques, vêtements abîmés, magnésie souillée, etc.) dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Faire procéder au recyclage des accessoires métalliques (barres, disques, colliers);
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



L'impact des compétitions d'haltérophilie sur l'environnement peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions d'haltérophilie

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Veiller à donner au recyclage les parties métalliques des accessoires usagés ou abîmés (barres, disques, colliers);
- Après la manifestation, veiller à l'extinction des lumières, des appareils électriques et électroniques (y compris du mode veille), de la climatisation et, quand cela est possible, du chauffage.

Pour les concurrents et leurs entraîneurs

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter d'accessoires usagés ni de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.6.7.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à l'haltérophilie

Il n'y a pas de déchets spéciaux propres à l'haltérophilie. Il suffira de veiller au recyclage des accessoires métalliques tels que barres, disques et colliers.

4.6.7.5 Autres aspects de l'haltérophilie en relation avec le développement durable

L'haltérophilie demande non seulement de la force, mais également un grand pouvoir de concentration. L'apprentissage de la concentration développe la capacité de l'individu à agir de façon raisonnée et décidée dans un environnement complexe ou défavorable. Une discipline mentale et une façon d'agir qui ne peuvent qu'être favorables aux prises de décision dans le sens du développement durable !

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

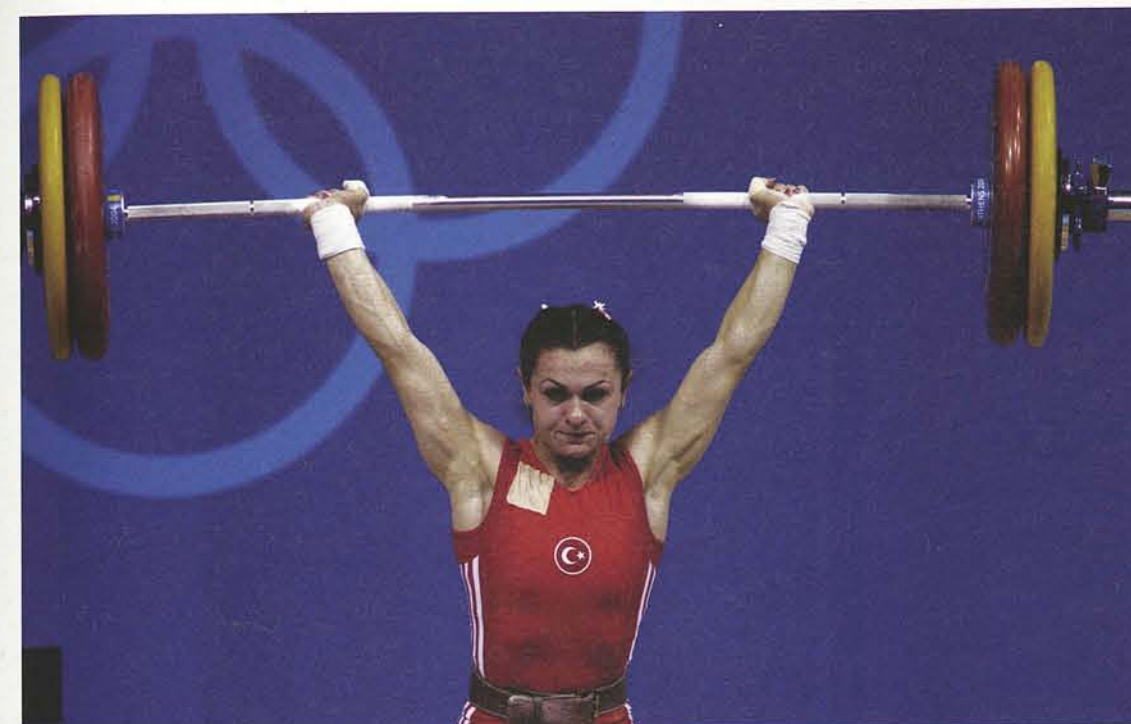


Figure 55 : Force et concentration sont les caractéristiques principales de l'haltérophilie.

4.6.8 Le tennis de table

4.6.8.1 Généralités

Le tennis de table est un sport populaire qui se prête particulièrement bien à une activité sportive et ludique en famille ou entre amis et qui ne nécessite pas d'aménagements ni d'équipements complexes. Il peut se pratiquer à l'extérieur ou à l'intérieur, sauf pour les compétitions officielles, qui doivent impérativement se dérouler à l'intérieur et sous lumière artificielle.

Quelques faits

- Le celluloïd dont sont faites les balles de tennis de table fut découvert au XIX^e siècle par l'Américain John Wesley Hyatt pour remplacer les boules de billard en ivoire et lutter contre le massacre des éléphants. Une démarche écologique avant l'heure !
- Dans de nombreux pays, le tennis de table fait partie du paysage familial; il est parfois appelé ping-pong.
- De par sa convivialité, le tennis de table a souvent été l'amorce de reconnaissances politiques. Ainsi, le premier président de la Fédération Internationale, l'Anglais Ivor Montagu, avait autorisé, dans les années 1930, une équipe de juifs de Palestine à disputer les championnats du monde. Quarante ans plus tard, le tennis de table fut aussi le premier sport à convier à des épreuves officielles une équipe de Gaza. En avril 1971, la visite en Chine de l'équipe de tennis de table des États-Unis fut le prélude au rétablissement des relations diplomatiques entre ces deux pays.
- Dans le passé, le tennis de table de haut niveau a pu être parfois une épreuve d'endurance. En 1936, à Prague, on dut « interrompre » une rencontre entre un Roumain et un Français car la partie dura depuis 7 heures et 30 minutes ! Le jury de l'ITTF décida de désigner le vainqueur à pile ou face. La chance sourit au Roumain et les règlements furent changés pour éviter que ce genre de situation se reproduise.





Figure 56 : Le recyclage des balles usagées et la composition des colles utilisées pour les raquettes sont les deux aspects du tennis de table qui concernent l'environnement.

4.6.8.2 Pratique du tennis de table respectueuse de l'environnement

À priori, la pratique du tennis de table n'engendre aucun impact sur l'environnement. Elle n'émet pas de déchets, n'a pas d'emprise notable sur le milieu naturel et, sauf pour les compétitions de haut niveau, ne nécessite pas une grande consommation d'énergie.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du tennis de table

- Dans la mesure du possible, se rendre sur le lieu de la compétition en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Utiliser des peintures non toxiques (sans métaux lourds ni composés organochlorés) pour le revêtement de la table;
- Ne pas laisser dans la nature de parquets en matière synthétique, de filets, de raquettes ni de balles usagées qui ne se dégradent que très lentement;
- Les balles usagées doivent être soit détruites par incinération en prenant garde aux vapeurs de cellulose qui ont des effets irritants, soit recyclées par des entreprises spécialisées.

4.6.8.3 Impact des compétitions de tennis de table et des aménagements nécessaires

Les compétitions de tennis de table de haut niveau doivent se dérouler à l'intérieur et sous lumière artificielle. Il conviendra donc de veiller principalement à ce que les bâtiments et l'utilisation de l'énergie n'aient pas d'impact sur le plan sanitaire et environnemental (pour plus de détails, voir section 3.5).

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de tennis de table

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;

- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les balles usagées;
- Contrôler que les concurrents n'utilisent pas de colles contenant des solvants toxiques pour leurs raquettes.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages);
- Ne pas utiliser de colles contenant des solvants toxiques pour leurs raquettes;
- Ne pas abandonner dans la nature balles, raquettes, filets ou parquets de jeu en matière synthétique.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.6.8.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au tennis de table

Une raquette de tennis de table est constituée d'une lame en bois recouverte de mousse et d'une surface de contact en caoutchouc. Ces différentes pièces sont assemblées au moyen de colles pouvant contenir des solvants toxiques. Il peut s'agir d'hydrocarbures aromatiques (benzène, toluène, xylène), d'organochlorés (trichloréthylène) ou d'hexane. Ces composés volatils peuvent provoquer des lésions aux voies respiratoires et sont également cancérigènes. Il convient donc de n'utiliser que des colles à base de solvants minéraux.

Pour les compétitions officielles, la Fédération internationale de tennis de table (ITTF) a interdit leur usage à l'intérieur des locaux de compétition à partir du 1er septembre 2006 et les a bannies totalement à partir du 1er septembre 2007.

4.6.8.5 Autres aspects du tennis de table en relation avec le développement durable

Le tennis de table est un sport qui se prête particulièrement bien au jeu entre personnes de sexes et d'âges différents. Facile à apprendre, d'installation simple dans toutes sortes d'endroits et ne nécessitant que peu de moyens et d'équipements, il peut être le véhicule privilégié de la convivialité sociale.

Pour les mêmes raisons, le tennis de table est un sport qui peut facilement être proposé aux populations en situation de crise (camps de réfugiés, populations déplacées ou marginalisées), devenant ainsi un moyen d'évasion et une façon ludique de pratiquer une activité physique.

4.6.9 Le badminton

4.6.9.1 Généralités

Le badminton est un sport se déroulant principalement en salle et dans lequel les réflexes, la vitesse et l'endurance sont des qualités essentielles.





Quelques faits

- Le volant de compétition, d'un poids de l'ordre de 5 grammes, est constitué de 16 plumes, dont les meilleures proviennent de l'aile gauche des oies;
- Originaire de l'Inde, le badminton moderne doit son nom à celui de la résidence du duc de Gloucester, qui le popularisa en Angleterre;
- Dans les compétitions de haut niveau, la vitesse du volant peut atteindre 260 km/h lors des smashes.

4.6.9.2 Pratique du badminton respectueuse de l'environnement

À priori, la pratique du badminton engendre peu d'impact sur l'environnement. Elle n'émet pas de déchets et n'a pas d'emprise notable sur le milieu naturel.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du badminton

- Dans la mesure du possible, se rendre à la salle de sport en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne pas laisser dans la nature de volants ni de raquettes usagés. Il convient de s'en débarrasser comme déchets solides ou, à défaut, de les incinérer, ou encore de les recycler (même pour les volants en plastique);
- Utiliser des volants qui proviennent de fournisseurs garantissant que les oies dont proviennent les plumes sont correctement traitées.

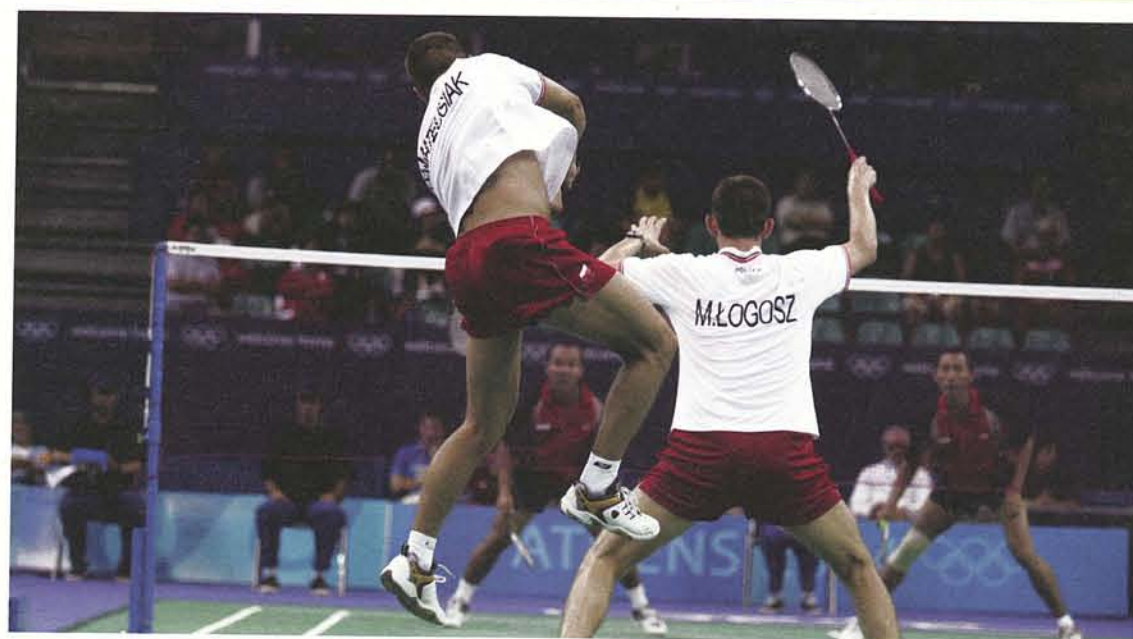


Figure 57 : Le badminton est un sport de réflexe et d'endurance dont la pratique engendre peu d'impact sur l'environnement.

4.6.9.3 Impact des compétitions de badminton et des aménagements nécessaires

Les compétitions officielles de badminton se déroulent généralement à l'intérieur et sous lumière artificielle. Il conviendra donc de veiller principalement à ce que les bâtiments et l'utilisation de l'énergie n'engendrent pas d'impact sur le plan sanitaire et environnemental (pour plus de détails, voir section 3.5).

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de badminton

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement les volants usagés.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.6.9.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au badminton

Il n'y a pas de déchets spéciaux, de produits toxiques ni de polluants particuliers liés au badminton.

4.6.9.5 Autres aspects du badminton en relation avec le développement durable

Le badminton est un sport qui ne nécessite pas d'équipements coûteux et qui favorise les rencontres entre personnes de sexes, d'âges et de conditions sociales différents.

4.6.10 L'escrime

4.6.10.1 Généralités

L'escrime se pratique avec trois types d'armes : le fleuret, l'épée et le sabre. Elle se pratique individuellement et en équipe. C'est un sport qui porte en lui une longue tradition de fair-play et qui suppose d'accepter de se plier à la discipline nécessaire au respect des nombreuses règles et conventions qui le régissent.

Quelques faits

- L'escrime est l'une des quatre disciplines olympiques présentes à toutes les éditions des Jeux Olympiques de l'ère contemporaine depuis 1896.
- Les règles modernes de l'escrime remontent à des traités d'escrime parus en Italie au XVI^e siècle.
- Le chevalier de Saint-Georges, gentilhomme noir français du XVIII^e siècle, né à la Guadeloupe d'un père esclave, dut en grande partie son ascension sociale à ses brillants dons d'escrimeur, ainsi qu'à son talent de compositeur admiré par Haydn et Mozart.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.6.10.2 Pratique de l'escrime respectueuse de l'environnement

La pratique de l'escrime n'a que peu d'impact sur l'environnement. En dehors des armes et des équipements abîmés ou usagés, elle n'émet pas de déchets et n'a pas d'emprise notable sur le milieu naturel.

L'escrime est également un modeste consommateur d'énergie depuis l'introduction de l'appareillage électrique dans les compétitions officielles (en 1933 pour l'épée, en 1955 pour le fleuret et en 1986 pour le sabre).

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de l'escrime

- Dans la mesure du possible, se rendre à la salle d'armes en utilisant les transports en commun, le vélo ou la marche;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Apporter les armes cassées ou usagées à un maître d'armes ou à la direction du club qui veillera à les remettre à une entreprise de recyclage de métaux;
- Faire procéder à la destruction ou au recyclage des masques et des habits par des entreprises spécialisées, en particulier en ce qui concerne les vestes faites de matériaux conducteurs.

4.6.10.3 Impact des compétitions d'escrime et des aménagements nécessaires

Les compétitions officielles d'escrime se déroulent à l'intérieur, sous lumière artificielle, et exigent des équipements spécifiques. Il conviendra donc de veiller principalement à ce que les bâtiments et l'utilisation de l'énergie n'aient pas d'impact sur le plan sanitaire et environnemental (pour plus de détails, voir section 3.5) et qu'il en soit de même pour les matériaux et équipements propres à la pratique de l'escrime.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions d'escrime

Pour les organisateurs

- Assurer un fonctionnement sûr et sans danger des pistes et des équipements électriques;
- Utiliser des appareils électriques économes en électricité;
- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Veiller à détruire correctement les batteries d'accumulateur usagées.

Pour les concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable



Figure 58 : L'escrime utilise des vêtements en matériaux complexes et des installations électriques qui nécessitent une gestion environnementale particulière.

4.6.10.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à l'escrime

Les seuls déchets spéciaux qui sont liés à l'escrime sont les batteries d'accumulateur qui alimentent les appareils de signalisation électrique et les vestes qui sont constituées de mélanges de matériaux.

Les batteries usagées contiennent, entre autres, du plomb et de l'acide qui peuvent être dangereux pour l'homme et polluer durablement l'environnement si ces produits ne sont pas correctement détruits ou traités. Il convient donc de les confier à des professionnels qui devront neutraliser l'acide et recycler le plomb qu'elles contiennent.

Les vestes de combat doivent être conductrices et, pour les dames, comporter un protège-poitrine en métal ou dans une autre matière rigide. Les vestes usagées sont donc constituées au minimum de tissu, d'un film conducteur et, pour les dames, d'une pièce de métal ou de résine. Devenues déchets, elles ne seront pas biodégradables. Il faudra donc les faire traiter par des entreprises spécialisées, qui en sépareront les constituants avant de les détruire ou de les recycler. On pourra procéder de même pour éliminer les masques usagés.

4.6.10.5 Autres aspects de l'escrime en relation avec le développement durable

Les autres aspects de l'escrime en relation avec le développement durable tiennent en premier lieu à sa valeur formatrice en termes de discipline personnelle. La pratique de l'escrime nécessite l'apprentissage d'un certain nombre de règles et de conventions et l'adhésion à des valeurs fortes comme le respect de l'adversaire et la maîtrise des émotions, qui sont autant d'éléments formateurs pour une vie harmonieuse en société.

L'escrime est un sport qui se pratique avec une tenue qui uniformise l'aspect de ceux qui le pratiquent, masquant par là les différences d'âge, de couleur de peau ou de code vestimentaire qui sont souvent à l'origine de comportements de marginalisation ou d'exclusion. Par ailleurs, les mouvements indépendants des jambes et du torse nécessaires à ce sport le rendent particulièrement accessible et attrayant pour les personnes souffrant d'un handicap.





4.6.11 Le basketball

4.6.11.1 Généralités

Le basketball fut inventé aux États-Unis par un pédagogue canadien, James Naismith. Dès le premier match, organisé en 1891 à Springfield, Massachusetts, le succès fut au rendez-vous. Le basketball masculin fut officiellement introduit au programme des Jeux Olympiques en 1936 et le basketball féminin en 1976. La distinction entre amateurs et professionnels fut supprimée en 1989, ce qui permit aux joueurs de la NBA – en particulier à ceux qui constituèrent l'équipe des États-Unis appelée la « Dream Team » – de participer aux Jeux de Barcelone. Le basketball est un sport populaire dans le monde entier. Il se joue non seulement dans des gymnases et des stades, mais aussi dans la rue et sur d'autres types de terrain.

Quelques faits

- L'inventeur du basketball, James Naismith, est un Canadien qui était éducateur à Springfield, Massachusetts, États-Unis. Il eut l'idée de créer un sport qui puisse se jouer en hiver dans un gymnase et qui soit suffisamment dynamique pour intéresser les élèves les plus indisciplinés. Il édicta un nombre réduit de règles et, le 21 décembre 1891, cloua deux paniers à fruits sur les balcons du gymnase de la faculté de Springfield... le premier match de basketball put ainsi avoir lieu.
- Le basketball fut rapidement adopté par les « Young Men Christian Associations » (YMCA), qui le répandirent dans tous les États-Unis. Le premier match international eut lieu en 1909 à Saint-Petersbourg entre une sélection de la YMCA et une équipe russe.

4.6.11.2 Pratique du basketball respectueuse de l'environnement

À priori, la pratique du basketball n'a que peu d'impact sur l'environnement. En stade fermé ou en plein air, la pratique du basketball dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples. De plus, le basketball populaire, qui peut se pratiquer de façon informelle sur des espaces très variés, peut être l'occasion de faire un geste pour l'environnement en réhabilitant, pour cet usage, des sites laissés à l'abandon.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du basketball

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au gymnase, au stade ou sur le terrain de basket;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne pas laisser de déchets (restes de nourriture, bouteilles, canettes, sacs plastiques, vêtements abîmés, ballons crevés, etc.) dans le gymnase, dans le stade, sur le terrain de basketball ou dans les vestiaires. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Faire procéder au recyclage du verre et des canettes;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires;
- Lors de la réalisation d'un nouveau terrain de basketball, envisager en premier lieu la possibilité de réhabiliter des zones abandonnées telles que terrains vagues, friches industrielles, champs à l'abandon, etc.;
- Négocier la cession et la gestion de ce terrain avec son propriétaire, se charger de le nettoyer, l'entretenir et, éventuellement, le viabiliser en y installant un minimum de services sanitaires et en organisant l'élimination des déchets;
- Faire participer le club ou l'équipe aux actions sociales de défense de l'environnement : journée de l'environnement, nettoyage du quartier ou de la ville, plantation d'arbres, etc. À défaut, prendre l'initiative de promouvoir de telles actions.



Figure 59 : La simplicité des règles du basketball donne un grand dynamisme au jeu, ce qui était le but recherché à des fins pédagogiques par son inventeur, James Naismith.

4.6.11.3 Impact des compétitions de basketball et des aménagements nécessaires

L'impact sur l'environnement des matchs de basketball joués en salle ou à l'extérieur peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.

Responsabilités des acteurs lors des matchs de basketball

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les joueurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages);
- Éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;





- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides;
- Encourager son équipe tout en faisant preuve de fair-play vis-à-vis de l'adversaire, calmer toute violence verbale ou physique; réprimer toute manifestation de racisme.

4.6.11.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au basketball

Il n'y a pas de déchets spéciaux, de produits toxiques ni de polluants particuliers liés au basketball.

4.6.11.5 Autres aspects du basketball en relation avec le développement durable

Du fait de sa popularité, du peu de matériel qu'il demande et de la simplicité de ses règles de jeu (que son inventeur a conçues afin de permettre au jeu d'être attrayant pour des adolescents turbulents), le basketball a une universalité et un pouvoir d'attraction qui en font l'un des sports qui peut le plus facilement servir d'élément structurant et de tremplin social.



Figure 60 : Le basket de rue est un phénomène de société qui fait partie de l'appropriation de l'espace urbain par la population.

Le phénomène du basketball de rue (« streetball ») est révélateur de cette fonction. Le basketball n'est d'ailleurs pas le seul sport concerné, mais c'est le plus emblématique, en particulier parce que le basketball de rue a pris une ampleur extraordinaire dans les zones urbaines du monde entier. Il s'agit d'un phénomène en pleine croissance, qui se caractérise par le glissement d'un sport en salle vers un sport de plein air pratiqué dans des espaces urbains. C'est un phénomène principalement urbain d'appropriation et d'humanisation d'un espace de plus en plus hostile, phénomène qui s'amplifie lors de situations d'exclusion ou de crise économique. Il répond aussi aux aspirations d'une jeunesse dont la mentalité a évolué et qui n'hésite pas à se placer en rupture avec la société et, en tout cas, avec la culture sportive traditionnelle : « Pas d'entraîneur, pas d'arbitre, pas de règles », tel est le mot d'ordre.

En fait, pour l'intérêt du jeu, cette liberté se transforme vite en responsabilisation et en auto-appropriation des règles. Avant les matchs, les équipes négocient les règles (comptage des points, changements, possession de balle, etc.) et plus le niveau de jeu est élevé, plus les règles se rapprochent de celles du basketball de club. Ainsi, on peut considérer que les

sports de rue, et le basketball principalement, sont une sorte de rite ludique d'intégration ou de réintégration au sein de la société. La preuve en est que, désormais, une partie des basketteurs actuels de haut niveau ont commencé ainsi. Cet aspect du basketball participe de façon particulièrement positive à la dimension sociale du développement durable.

4.6.12 Le volleyball

4.6.12.1 Généralités

Le volleyball est un sport d'équipe masculin et féminin né à la fin du XIX^e siècle aux États-Unis. Il est devenu sport olympique aux Jeux de Tokyo en 1956. La discipline du volleyball de plage a fait son entrée au programme olympique lors des Jeux d'Atlanta en 1996. Cette discipline doit une grande partie de sa notoriété, premièrement, au fait qu'elle s'est développée en même temps que les loisirs balnéaires, devenant ainsi le sport de plage par excellence, et, deuxièmement, aux jeux et manifestations organisés par la Fédération Internationale de Volleyball (FIVB).

Quelques faits

- Le volleyball, d'abord appelé « mintonette », a été inventé en 1895 dans le Massachusetts, comme le basketball. C'est le pasteur William G. Morgan, directeur d'éducation physique dans une « Young Men's Christian Association » (YMCA) et ami de l'inventeur du basketball, qui imagina la mintonette, sorte de compromis entre le tennis et le basketball. La mintonette fut rebaptisée volleyball en 1917.
- Comme pour le basketball, la YMCA a joué un rôle prédominant dans le succès mondial du volleyball. Ainsi, un an après son invention, on jouait déjà au volleyball au Japon.
- Le volleyball de plage est né en Californie dans les années 1920. Il a gardé de ce pays son côté festif. Dans la deuxième partie du XX^e siècle, il a été pratiqué par des groupes de rock célèbres, tels que les Beatles et, bien sûr, les Beach Boys.

4.6.12.2 Pratique du volleyball respectueuse de l'environnement

À priori, la pratique du volleyball n'a que peu d'impact sur l'environnement. En stade fermé ou en plein air, une pratique respectueuse de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples. Il faudra toutefois prêter une attention particulière à l'impact éventuel sur les sites de compétition et aux éventuels produits polluants contenus dans les crèmes solaires.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du volleyball

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au stade ou sur le terrain de volleyball;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne pas laisser de déchets (restes de nourriture, bouteilles, canettes, sacs plastiques, vêtements abîmés, ballons crevés, etc.) dans le stade, sur le terrain ou dans les vestiaires. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Faire procéder au recyclage du verre et des canettes;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

Pour le volleyball de plage

- Pour le choix d'une aire de jeu, il faudra éviter les sites d'importance écologique (par exemple : plages de reproduction des tortues, aires de reproduction des oiseaux ou des grenouilles, etc.);
- Prêter attention à l'état sanitaire du sable (présence de crottes, de déchets, etc.); éventuellement le nettoyer au râteau et interdire la présence des animaux domestiques;





- Éviter que de la crème solaire se répande sur le sable;
- Après le jeu, remettre le site en état et ne laisser aucun déchet.

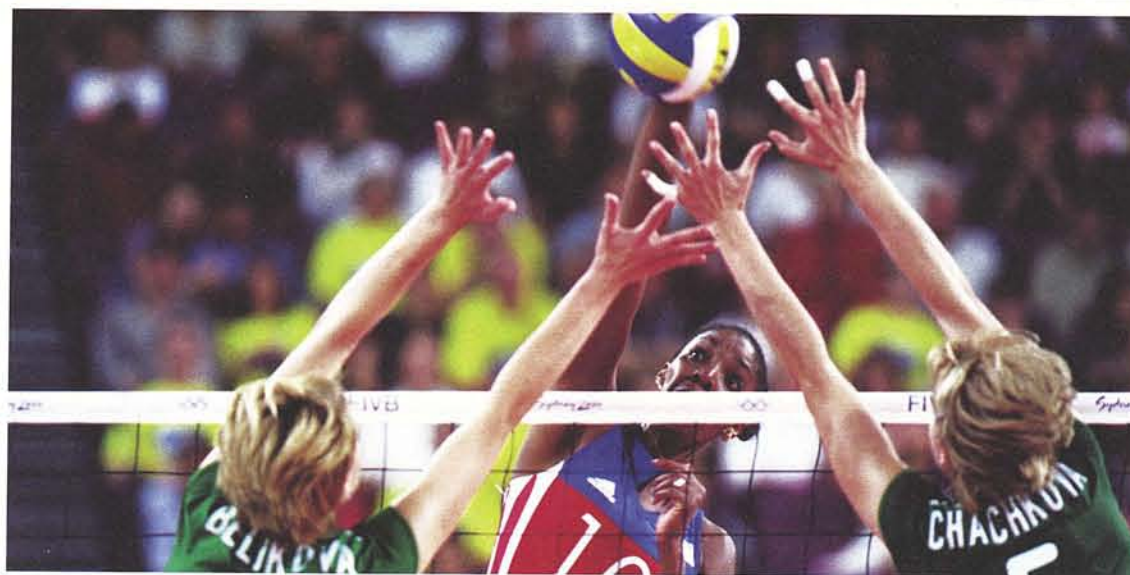


Figure 61 : Le volleyball en salle a un impact négligeable sur l'environnement, dans la mesure où tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable.

4.6.12.3 Impact des compétitions de volleyball et des aménagements nécessaires

L'impact sur l'environnement des matchs de volleyball en salle peut être négligeable si tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre. Les compétitions de volleyball de plage devront, quant à elles, faire l'objet d'une attention toute particulière.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de volleyball

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les compétitions de volleyball de plage (en plus des recommandations précédentes)

- Favoriser le plus possible l'utilisation de sites et d'équipements temporaires;
- Éviter les sites d'importance écologique (par exemple : plages de reproduction de tortues, aires de reproduction des oiseaux ou des grenouilles, etc.);
- Pour le cheminement du public vers le stade, créer des pistes en gravier ou en géotextile pour éviter le tassement du sable;

- Prévoir, à l'intérieur et aux abords du stade, des installations sanitaires autonomes et de collecte des déchets en nombre suffisant;
- Faire une analyse bactériologique du sable avant la tenue des épreuves;
- Interdire la vente de bouteilles en verre sur le site;
- Interdire tout accès aux animaux;
- Pour les aires de jeu temporaires, remettre le site en état après utilisation;
- Pour les aires de jeu permanentes aménagées sur de la terre, déposer le sable dans un cadre, sur une toile imperméable qui empêchera la terre de remonter et assurera le drainage des eaux de pluie.

Pour les joueurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages);
- Éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides;
- Encourager son équipe tout en faisant preuve de fair-play vis-à-vis de l'adversaire; calmer toute violence verbale ou physique; réprimer toute manifestation de racisme.

4.6.12.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au volleyball

Il n'y a pas de déchets spéciaux, de produits toxiques ni de polluants particuliers liés à la pratique du volleyball en salle. En ce qui concerne le volleyball de plage, il faudra prêter une attention particulière aux crèmes solaires qui sont, avec raison, très utilisées par les joueurs et le public. Certains produits utilisés dans ces filtres (Benzophenone 3, Homosalate, 4-Méthylbenzylidène Camphor, Octyl Methocyanamate et l'acide Octyl Diméthyl-p-aminobenzoïque) peuvent s'accumuler dans les organismes des poissons et sont soupçonnés d'avoir un effet stérilisant; ce sont des disrupteurs endocriniens. Il convient donc d'éviter les crèmes anti-UV contenant ces cinq molécules.

4.6.12.5 Autres aspects du volleyball en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.6.13 Le handball

4.6.13.1 Généralités

Le handball est un sport d'équipe qui s'est d'abord pratiqué en extérieur avec des équipes de onze joueurs, comme ce fut le cas aux Jeux Olympiques de Berlin en 1936. À partir des années 1950, les équipes ont été réduites à sept joueurs et les compétitions officielles se sont déroulées en salle. Le handball masculin a été introduit aux Jeux Olympiques en 1972 à Munich, le handball féminin le rejoignant quatre ans plus tard à Montréal. Depuis quelques années, on assiste au développement du handball de plage.





Quelques faits

- Des jeux de balle à la main étaient pratiqués dans l'Antiquité déjà, chez les Grecs et les Romains. Au Moyen-Âge, le poète allemand Walther von der Vogelweide (1170-1230) y fait référence dans l'un de ses chants et, plus tard, en France, François Rabelais (1494-1533) parle d'un jeu où la balle est lancée avec la main.
- Le handball moderne est plutôt l'héritier de plusieurs jeux de balle à la main pratiqués à la fin du XIXe siècle. Parmi ceux-ci, on citera le « hazena » provenant de Tchécoslovaquie, le « torball » (balle au but), activité sportive pratiquée par les femmes allemandes, et le « haanbold », apparu en 1898 au Danemark. Mais on trouve aussi, à la même époque des précurseurs de ce jeu en Irlande, aux États-Unis et en Australie - et la liste n'est pas exhaustive !

4.6.13.2 Pratique du handball respectueuse de l'environnement

À priori, la pratique du handball n'a que peu d'impact sur l'environnement. Une pratique dans le respect de l'environnement suppose seulement d'observer un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du handball

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au stade ou sur le terrain de handball;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Utiliser l'eau avec parcimonie dans les installations sanitaires;
- Ne pas laisser de déchets (restes de nourriture, bouteilles, canettes, sacs plastiques, vêtements abîmés, ballons crevés, etc.) dans le stade, sur le terrain de handball ou dans les vestiaires. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les ramener chez soi. Faire procéder au recyclage du verre et des canettes;
- Éteindre lumières et équipements électriques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

4.6.13.3 Impact des compétitions de handball et des aménagements nécessaires

L'impact sur l'environnement des matchs de handball en salle peut être négligeable à condition que tous les acteurs concernés adoptent une attitude responsable, facile à mettre en œuvre.



Figure 62 : La pratique du handball n'a que peu d'impact sur l'environnement.

Responsabilités des acteurs lors des épreuves de handball

Pour les organisateurs

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les joueurs et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter par terre de déchets tels que bouteilles d'eau ou emballages);
- Éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides;
- Encourager son équipe tout en faisant preuve de fair-play vis-à-vis de l'adversaire; calmer toute violence verbale ou physique; réprimer toute manifestation de racisme.

4.6.13.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au handball

Il n'y a pas de déchets spéciaux, de produits toxiques ni de polluants particuliers liés au handball.

4.6.13.5 Autres aspects du handball en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.6.14 Le softball

4.6.14.1 Généralités

Le softball est un sport d'équipe, féminin et masculin, pour adultes et enfants, utilisant à l'origine un gant de boxe et un balai. Il se joue en salle sur du parquet ou en plein air sur un terrain en gazon, avec de la terre battue au milieu. Il est devenu sport olympique aux Jeux d'Atlanta en 1996.

Quelques faits

- Le softball a été inventé aux États-Unis en 1887 par un journaliste de Chicago, George Hancock.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



- Il a d'abord été nommé « Kitten league ball », « Kitten ball » ou « Diamond ball ». Le nom de softball ne lui a été attribué qu'en 1926.

4.6.14.2 Pratique du softball respectueuse de l'environnement

Le softball est un sport dont les compétitions officielles se déroulent en salle et en extérieur. À priori, la pratique du softball n'a que peu d'impact sur l'environnement à condition de prêter une attention particulière à la gestion des accessoires obsolètes.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du softball

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre au stade ou le terrain de jeu;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter dans la salle, sur le terrain ou dans la nature de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner dans la salle ou dans la nature de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés (balles, battes, gants, casques, protège-tibias, etc.). Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides;
- Faire participer le club ou l'équipe aux actions sociales de défense de l'environnement : journée de l'environnement, nettoyage du quartier ou de la ville, plantation d'arbres, etc. À défaut, prendre l'initiative de promouvoir de telles actions.

4.6.14.3 Impact des compétitions de softball et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de softball dépend autant de l'attitude du public que de celle des organisateurs et des sportifs.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de softball

Pour les organisateurs

- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public, à l'intérieur et aux abords du stade, des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets;
- Collecter et détruire correctement, ou donner au recyclage, les équipements ou accessoires abîmés ou abandonnés par les athlètes (balles, battes, gants, casques, protège-tibias, etc.).

Pour les matchs en salle

- Donner la préférence à des locaux présentant une bonne isolation thermique pour diminuer les pertes en énergie dues au chauffage ou à la climatisation;
- Privilégier les installations bénéficiant de systèmes d'énergie renouvelable tels qu'éoliennes, géothermie ou panneaux solaires;
- Veiller à l'absence d'amiante dans les matériaux isolants utilisés;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les matchs à l'extérieur

- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- Après la manifestation, remettre en état non seulement le stade, mais aussi les abords qui ont pu être endommagés par la présence du public.

Pour les concurrents et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans le stade de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, accessoires, etc.);
- Éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.



Figure 63 : En extérieur, le softball se joue sur une surface en gazon avec de la terre battue au milieu.

4.6.14.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au softball

Les accessoires en matériaux synthétiques tels que casques et protège-tibias devront être détruits, ou recyclés, par une entreprise spécialisée. Ils ne seront en aucun cas abandonnés dans la nature, car ils sont constitués d'une matière peu dégradable, ni brûlés, car ils peuvent dégager des vapeurs toxiques. L'aluminium des battes devra aussi être recyclé.





4.6.14.5 Autres aspects du softball en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.7 Les sports d'hiver

4.7.1 Généralités

On nomme sports d'hiver les sports qui ont besoin d'eau sous sa forme solide, qu'il s'agisse de glace ou de neige, pour être pratiqués. Certains d'entre eux (ski alpin, bobsleigh et luge) requièrent, en plus, un terrain en pente.

On fera une différence entre :

- les sports de neige (ski et biathlon), qui peuvent être pratiqués dans les conditions naturellement froides des pays sous des latitudes élevées et dans des régions de montagne;
- les sports de glace (patinage, hockey et curling), qui peuvent se pratiquer sur des étendues naturellement glacées mais qui, en compétition, se pratiquent plutôt sur des patinoires artificielles intérieures ou extérieures;
- les sports sur piste de glace (bobsleigh, skeleton et luge), qui se pratiquent sur des engins de glisse et nécessitent des pistes de glace spécialement aménagées.

4.7.1.1 Les sports de neige et les écosystèmes froids

Les sports de neige se pratiquent en compétition ou comme loisir dans le milieu naturel. Dans les régions septentrionales aux hivers très froids, ils peuvent se pratiquer en plaine, alors qu'ils ne peuvent être envisagés qu'en altitude dans les autres régions.

Les écosystèmes septentrionaux

Les grands écosystèmes des régions septentrionales sont la toundra, la forêt boréale de conifères et la forêt subboréale; ils sont absents de l'hémisphère Sud.

- La toundra (Alaska, nord du Canada, zones côtières du Groenland, Islande, nord de la Scandinavie et de la Russie) se caractérise par des hivers très longs et de faibles précipitations. Le sol est gelé tout ou partie de l'année. La flore est peu diversifiée et pauvre en arbres et il y a peu d'espèces sédentaires parmi la faune. C'est un écosystème hostile mais qui tolère relativement bien en toute saison la présence des activités humaines, et donc les sports de neige.
- Les forêts boréales (taïga) et subboréales (Canada, Scandinavie, Sibérie) sont parmi les plus importantes zones de forêts de la planète. On y trouve principalement des conifères dans la forêt boréale et un mélange de conifères et de feuillus dans la forêt subboréale. Cette forêt est toutefois en régression à cause de la pollution atmosphérique et du défrichage à des fins agricoles ou d'urbanisation. Durant leur période de courte végétation (4 à 5 mois), ces écosystèmes ont une bonne richesse écologique en ce qui concerne la faune (des insectes aux mammifères). Ils tolèrent bien la présence des activités humaines durant la période froide, période qui conviendra donc bien aux sports de neige.

On voit donc que les écosystèmes septentrionaux se prêtent bien en période froide aux sports de neige, pourvu que les aménagements et le comportement des utilisateurs respectent les critères d'intégration dans le milieu naturel et les règles normales de protection de l'environnement (traitement ou recyclage des eaux usées et des déchets, absence de produits polluants).

L'écosystème montagnard

L'écosystème montagnard est un écosystème complexe dont la structure dépend de l'exposition au soleil et qui présente une succession verticale de zones qui, au fur et à mesure que l'on s'élève, ont les caractéristiques des grands écosystèmes qui existent à la surface du globe. Le nombre de zones dépend de la latitude où se trouve l'écosystème montagnard.

Ainsi, une montagne située près de l'équateur présentera :

- Du niveau de la mer à 1 500 m d'altitude, les caractéristiques des régions situées dans la zone intertropicale (forêts équatoriales et tropicales);
- De 1 500 à 2 500 m d'altitude, les caractéristiques des steppes et déserts;
- De 2 500 à 3 000 m d'altitude, les caractéristiques des zones tempérées du globe;
- De 3 000 à 4 000 m d'altitude, les caractéristiques des forêts boréales et subboréales;
- Au-delà de 4 000 m d'altitude, les caractéristiques de la toundra.

Une montagne en zone tempérée présentera :

- Du niveau de la mer à 1 000 m d'altitude, les caractéristiques de la zone tempérée dans laquelle elle se trouve;
- De 1 000 à 2 500 m d'altitude, les caractéristiques des forêts boréales et subboréales;
- Au-delà de 2 500 m d'altitude, les caractéristiques de la toundra.

La zone de forêt boréale et subboréale de l'écosystème montagnard a une importance toute particulière car elle constitue une niche écologique riche en flore et précieuse pour la faune et qu'elle a aussi une fonction essentielle de protection contre les avalanches et les éboulements.

Cette particularité du milieu montagnard fait sa richesse, son intérêt touristique, mais est aussi la cause de sa fragilité. D'une part, ce milieu est extrêmement dépendant du réchauffement climatique car des changements de peu de degrés suffisent à décaler l'étagement des zones. D'autre part, il est extrêmement sensible aux agressions anthropiques car, chacun des écosystèmes qui le constituent étant relativement limité en superficie, son pouvoir d'auto-régénération est faible.



Figure 64 : La montagne est un écosystème fragile et très sensible aux changements climatiques.

Les régions montagnardes, qui connaissent souvent des conditions socialement et économiquement difficiles, sont donc écologiquement fragiles et les interventions de l'homme doivent y être bien délimitées et intégrées. Il faut veiller



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



en particulier à ce que les aménagements sportifs hivernaux aient le moins d'impact possible sur les caractéristiques physiques et écologiques de ce milieu (pente, durée et pouvoir isolant de la couverture neigeuse, écoulement des eaux, fonction protectrice de la forêt, rythme de vie de la faune). Certains sports nécessitent des installations lourdes pour une faible utilisation; il convient alors de donner la priorité à l'utilisation d'installations existantes ou démontables.

Il convient aussi, désormais, de planifier les activités sportives dans les écosystèmes montagnards en tenant compte des changements dont ces derniers risquent d'être l'objet du fait du réchauffement climatique. Ainsi, l'utilisation de moyens artificiels d'enneigement n'est pas une solution durable, mais doit principalement permettre d'assurer une transition douce vers une reconversion des stations de montagne qui risquent de souffrir des changements climatiques.

4.7.2 Les sports de neige : le ski

4.7.2.1 Généralités

Le ski olympique comprend six disciplines :

- le ski de fond, le ski alpin, le ski acrobatique et le snowboard, qui se déroulent à la fois dans des stades et dans la nature;
- le saut à ski, qui se pratique dans des stades artificiels;
- Le combiné nordique, qui comprend des épreuves de saut et de ski de fond.

Le ski de fond et les disciplines en stade se pratiquent dans des régions enneigées, à des altitudes et sur des terrains adaptés. Le ski alpin, lui, a besoin de fortes pentes. Il va donc se pratiquer à une altitude à laquelle les conditions de l'écosystème sont extrêmes, ce qui le rend plus sensible aux perturbations des conditions physiques du milieu. Le saut à ski se pratique généralement au moyen d'une structure artificielle qu'il convient d'intégrer au mieux dans son environnement. Le ski de fond, le combiné nordique et le saut sont des disciplines inscrites au programme olympique depuis les premiers Jeux d'hiver, en 1924 à Chamonix. Le ski alpin a fait son entrée au programme olympique aux Jeux d'hiver de Garmisch-Partenkirchen, en 1936. Le ski acrobatique est devenu discipline olympique en 1992 aux Jeux d'Albertville et le snowboard en 1998 aux Jeux de Nagano.



Figure 65 : Le ski se pratique dans les zones des écosystèmes montagnards semblables à la toundra et à la forêt boréale.

Quelques faits

- On trouve plus de 12 000 remontées mécaniques et téléphériques dans l'espace alpin européen.
- En montagne, les avalanches restent un risque naturel meurtrier. Elles sont la conséquence des conditions climatiques, de la nature de la neige, de la température et du relief, mais elles sont également provoquées par

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

les skieurs qui s'aventurent dans les zones à risques et ne respectent pas les avis de danger.

- L'un des principaux problèmes environnementaux causés par le tourisme hivernal est la circulation routière. Près de 80 % des skieurs continuent à se déplacer en voiture.
- Les canons à neige permettent de suppléer, dans certaines conditions, à un enneigement insuffisant. Lors des compétitions, ils assurent une qualité de neige égale pour l'ensemble des concurrents. Toutefois, les canons à neige exigent de grandes quantités d'eau et d'énergie (de l'ordre de 2 000 m³ d'eau et de 15 000 à 20 000 kWh par hectare skiable et par saison).

4.7.2.2 Pratique du ski respectueuse de l'environnement

La neige en montagne rythme le cycle de la vie végétale et animale. Elle a aussi un rôle de protection thermique et mécanique qui permet aux différents éléments de l'écosystème de survivre malgré les conditions climatiques adverses. Tout changement dans la nature de la neige peut donc avoir des conséquences sur ces deux fonctions.

- De nouvelles pistes en forêt augmentent l'ensoleillement direct des lisières, ce qui peut entraîner localement des dommages aux écorces.
- Le ski hors-piste en forêt peut être un frein à la régénération de cette dernière, les carres des skis coupant les arbrisseaux enfouis sous la neige.
- Le ski hors-piste en forêt peut créer un phénomène de stress important sur la faune qui, gênée par le manteau neigeux, ne peut pas fuir à l'approche des skieurs.
- Quand la hauteur de neige est faible et en situation extrême (crêtes, pentes abruptes), les carres des skis, et surtout celles des surfs, sont à l'origine de dommages mécaniques sur le sous-sol.
- Les canons à neige et la préparation mécanique des pistes entraînent un changement dans la structure de la neige et le tassement de celle-ci, avec formation de glace, détérioration de l'isolation thermique, gel du sol et manque d'oxygène favorisant le développement de moisissures.
- La fin de la saison hivernale est pour la faune sauvage des montagnes la période des accouplements et de l'alimentation de compensation de l'hivernage. Le ski hors-piste peut gravement gêner ces activités essentielles à la survie des animaux.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du ski

- S'informer sur les stations de ski et choisir de préférence celles qui se soucient de l'environnement;
- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun pour se rendre en montagne. En station, se déplacer de préférence à pied ou en car pour rejoindre les remontées mécaniques;
- En cas d'usage de voitures particulières, les remplir le plus possible;
- Éviter le transport en haut des pistes par hélicoptère, scooter des neiges ou tout autre moyen que les remontées mécaniques publiques, les peaux de phoque ou la marche;
- Bien connaître les conditions d'enneigement et adapter son programme de ski à celles-ci. Prendre conseil auprès des responsables de la station ou des habitants;
- S'informer sur les zones à risques et les zones d'importance écologique et les respecter strictement;
- Skier sur les pistes balisées prévues à cet effet et ne pratiquer le ski que dans les zones autorisées;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Chauffer raisonnablement son habitation et éviter d'utiliser l'eau de façon inconsidérée;
- Avoir une attitude respectueuse envers les populations locales, leur façon de vivre et leurs coutumes. Profiter de leurs connaissances pour s'informer sur l'environnement local;
- Ne laisser aucun déchet sur les pistes;
- Rassembler et trier ses déchets en vue de leur ramassage et de leur éventuel recyclage par les services locaux compétents.





4.7.2.3 Impact des épreuves de ski et des aménagements nécessaires

Selon le type d'épreuves, il faudra prêter une attention particulière aux différents types d'impact possibles. Pour le ski de fond, la présence de spectateurs sur une grande étendue de paysage naturel sera un élément central à prendre en considération. Pour le ski alpin, ce sera le tracé et l'entretien des pistes et des remontées mécaniques, tandis que, pour le saut, on s'attachera aux aspects de la construction du tremplin et du stade de réception.

Protection de l'environnement lors des épreuves de ski

Responsabilités des organisateurs

- Prévoir des manifestations tenant compte à la fois des aspects environnementaux et de durabilité et des dimensions sportives, culturelles, économiques et sociales;
- Mettre en place un système de management environnemental;
- Respecter le cadre légal de la protection de l'environnement;
- Aménager et construire en utilisant des techniques écologiques;
- En cas d'impact irréversible, prévoir des mesures de compensation;
- Ne rien prévoir dans les zones d'importance écologique particulière et, en aucun cas, dans les parcs naturels protégés;
- Informer les populations locales et rechercher leur adhésion;
- Développer la collaboration avec les autorités et les ONG et mettre à profit leurs connaissances;
- Restreindre le trafic individuel et favoriser les transports publics;
- Économiser l'énergie, utiliser des techniques adéquates et des sources d'énergie renouvelables;
- Utiliser avec parcimonie le sel et les colorants pour durcir et marquer la neige;
- Maintenir les besoins en eau dans les limites d'approvisionnement locales et ne pas hypothéquer les besoins normaux de la population;
- Éviter la surcharge des systèmes de traitement des déchets existants;
- Minimiser la quantité de déchets solides produits par la manifestation, obliger l'ensemble des parties présentes à collecter et trier les déchets;
- Canaliser le public le long du parcours de fond ou de la piste, avec des chemins clairement balisés et qui évitent les zones présentant un danger ou écologiquement sensibles;
- Informer le public des règles de comportement à suivre concernant la sécurité, le respect de l'environnement et la gestion des déchets;
- Mettre à disposition, tout au long du parcours ou de la piste, des lieux de collecte des déchets;
- Responsabiliser les médias sur la nécessité de ne pas abîmer l'écosystème pour leurs besoins de reportage, de ne pas provoquer de pollutions et de ne rien abandonner sur place après la manifestation.

Responsabilités des concurrents

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement.

Responsabilités des annonceurs publicitaires

- Pour les objets publicitaires distribués au public, réduire au strict minimum les emballages, éviter les emballages en matière plastique, indiquer clairement sur l'objet ou l'emballage ce qu'il convient de faire pour que l'objet offert et son emballage ne polluent pas.

Responsabilités du public

- Dans la mesure du possible, se rendre sur le site de la compétition au moyen des transports en commun;
- Ne rien ramasser dans la nature;
- Se déplacer sur le site en respectant strictement les cheminements prévus par les organisateurs;
- Ne jeter sur place ni emballages ni déchets ni restes de nourriture.

4.7.2.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au ski

En plus des canons à neige, les sels minéraux (souvent des engrais agricoles) utilisés pour durcir la neige peuvent être sujet à polémique. Les sels minéraux permettent d'augmenter le point de fusion de l'eau, donc de la neige, qui, devenue eau, va plus facilement geler et ainsi durcir la piste pendant un bref laps de temps. Cette technique doit être réservée à la préparation des pistes de compétition. Utilisés en trop grande quantité, ces sels peuvent entraîner une salinisation du sol et des eaux souterraines et provoquer des changements dans les types de végétation.

Les skis sont maintenant constitués d'une poutre en résine synthétique et de carbone, de carres métalliques et de fixations métalliques et en résine synthétique. Les skis hors d'usage doivent être traités selon les techniques les plus appropriées : les parties métalliques peuvent être refondues et recyclées et la poutre réutilisée par une entreprise spécialisée.



Figure 66 : Le ski permet aux personnes atteintes d'un handicap de vivre la relation particulière que ce sport crée entre l'homme et la nature.

4.7.2.5 Autres aspects du ski en relation avec le développement durable

Le ski est un sport qui suppose une relation étroite entre l'homme et la nature. Il exige une communion intime avec des éléments naturels de ce milieu tels que la neige et la forêt. En ce sens, il est une école privilégiée pour la connaissance et le respect de la nature.

Le ski, comme les autres sports d'altitude (randonnée, alpinisme), est également une chance pour les régions naturellement pauvres en ressources. Il convient donc d'en profiter en veillant à respecter les conditions environnementales qui assurent la durabilité de l'écosystème et des conditions de vie des populations de montagne.

4.7.3 Les sports de neige : le biathlon

4.7.3.1 Généralités

Le biathlon est un sport masculin et féminin, individuel ou d'équipe (relais), qui combine des épreuves de ski de fond et de tir à la carabine. Le biathlon olympique compte dix épreuves. C'est un sport d'endurance, de précision et de maîtrise de soi. Le biathlon masculin est apparu pour la première fois aux Jeux Olympiques à Squaw Valley en 1960. Le biathlon féminin a fait ses débuts comme sport olympique à part entière à Albertville en 1992.





Quelques faits

- Le biathlon est la combinaison de deux activités qui étaient indispensables à la survie des habitants de l'Europe du Nord, lesquels devaient combiner le ski et la chasse pour manger ou le ski et la guerre pour se défendre.
- Dans le sprint, la poursuite, les départs groupés et le relais, les concurrents doivent effectuer à ski une boucle de pénalité de 150 m pour chaque cible manquée lors de l'épreuve de tir.

4.7.3.2 Pratique du biathlon respectueuse de l'environnement

Compte tenu des deux disciplines concernées, la pratique du biathlon dans le respect de l'environnement suppose de veiller à ne pas cumuler les impacts éventuels du ski et du tir.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du biathlon

La pratique du biathlon dans le respect de l'environnement suppose d'observer les règles de comportement propres au ski de fond et au tir sportif.

4.7.3.3 Impact des compétitions de biathlon et des aménagements nécessaires

L'impact environnemental des compétitions de biathlon et des aménagements nécessaires à la pratique de ce sport cumule les impacts des deux disciplines qui le composent. S'y ajoutent les problèmes qui peuvent résulter de l'implantation de stands de tir en pleine nature.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de biathlon

À l'ensemble des responsabilités que les différents acteurs (organisateur, athlètes et public) doivent assumer lors des épreuves de ski de fond et de tir, il conviendra d'ajouter la responsabilité particulière des organisateurs de veiller à ce que les stands de tir soient :

- installés dans des zones où ils ne provoqueront pas de stress pour la faune;
- équipés de moyens de récupération des balles.

Une fois les épreuves de tir terminées, les organisateurs doivent également remettre dans leur état d'origine les aires de tir temporaires.

4.7.3.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au biathlon

On se reportera aux chapitres correspondant aux différentes disciplines qui constituent le biathlon. On prêterait cependant une attention toute particulière à la récupération des balles en plomb. En effet, le plomb est un métal toxique qui peut s'accumuler relativement facilement dans les organismes vivants et causer des dommages irréversibles. Des balles en plomb laissées dans la neige vont entraîner au printemps une accumulation de ce métal dans le sol et les plantes. Au printemps, les animaux, qui sont en déficit énergétique en raison de leur hibernation et qui sont en période de reproduction, ont une consommation très élevée qui, si la nourriture est contaminée, va entraîner une concentration de plomb rapidement toxique pour eux et les petits à naître.

4.7.3.5 Autres aspects du biathlon en relation avec le développement durable

Le biathlon associe les aspects du développement durable des deux disciplines qui le constituent.



Figure 67 : Un système efficace de récupération des balles sur l'aire de tir du biathlon est essentiel pour éviter une contamination de la faune par le plomb.

4.7.4 Les sports de glace : le patinage

4.7.4.1 Généralités

Les sports de glace nécessitent presque toujours des installations techniques de fabrication de la glace gourmandes en énergie et pouvant contenir des gaz polluants. Pour le patinage, la maîtrise de ces deux problèmes est l'élément central d'une approche environnementale en faveur du développement durable.

Le patinage olympique comprend trois disciplines : le patinage artistique et le patinage de vitesse, présents depuis les premiers Jeux d'hiver à Chamonix en 1924, et le patinage de vitesse sur piste courte, introduit pour la première fois au programme olympique à l'occasion des XVI^{es} Jeux d'hiver à Albertville en 1992.

Quelques faits

- Pour les hommes préhistoriques des périodes glaciaires, le patinage fut un moyen de déplacement rapide, particulièrement utile pour la chasse. Le plus ancien type de patin (un morceau d'os attaché à une sandale) remonte à 20 000 ans avant J.-C.
- En Europe, au XII^e siècle, les Hollandais utilisaient des patins pour se déplacer d'un village à l'autre sur les canaux gelés.
- De nombreux personnages connus s'adonnèrent aux joies du patinage, dont plusieurs rois d'Angleterre, Marie-Antoinette, Napoléon I, le grand poète allemand Goethe ainsi que Napoléon III.

4.7.4.2 Pratique du patinage respectueuse de l'environnement

La pratique du patinage peut n'avoir aucune conséquence nuisible ou polluante pour l'environnement à condition de respecter un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du patinage

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre à la patinoire;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;





- Ne jamais jeter dans la patinoire ou ses environs de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au vestiaire ou chez soi;
- Confier les patins usagés à une entreprise de traitement des déchets solides qui sera à même de recycler le métal.

4.7.4.3 Impact des compétitions de patinage et des aménagements nécessaires

Les compétitions de patinage peuvent avoir un impact considérable sur l'environnement si elles sont organisées dans des patinoires artificielles qui nécessitent des équipements de fabrication de la glace gourmands en énergie et utilisant des gaz frigorigères polluants.



Figure 68 : La beauté du patinage artistique doit aller de pair avec des patinoires qui respectent l'environnement.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de patinage

Pour les organisateurs

- Pour les patinoires artificielles, utiliser des équipements de réfrigération modernes, à haut rendement énergétique et sans gaz frigorigères de synthèse (CFC, HFC, PFC);
- Soigner tout particulièrement l'isolation des systèmes de fabrication et de distribution du froid;
- Pour les patinoires artificielles extérieures, disposer la zone de patinage au nord de constructions élevées (immeubles voisins, tribunes, panneaux d'affichage, mur d'enceinte, etc.) afin de réduire le plus possible le réchauffement de la glace par le soleil;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- En salle, ne pas chauffer celle-ci ou le moins possible;
- Envisager toutes les possibilités de fournir l'énergie nécessaire à la fabrication de la glace au moyen d'énergies renouvelables (énergie solaire, éoliennes, géothermie, petits barrages au fil de l'eau, etc.);
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public, à l'intérieur et aux abords de la patinoire, des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;

- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les concurrents et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans la patinoire ou ses environs de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, accessoires, etc.).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.7.4.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au patinage

Les déchets spéciaux liés au patinage proviennent essentiellement de certains gaz frigorigères de synthèse utilisés dans les installations de fabrication de la glace :

- les chlorofluorocarbures (CFC), qui sont les gaz de synthèse à l'origine de la destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la surface de la terre des rayons ultraviolets;
- les fluorocarbures partiellement halogénés (HCFC), qui sont des gaz de synthèse stables dans l'air, nocifs pour la couche d'ozone – mais dans un degré moindre que les CFC;
- les hydrofluorocarbures (HFC), qui sont des gaz de synthèse qui ne présentent pas de danger pour la couche d'ozone mais qui contribuent à l'effet de serre;
- l'ammoniac, qui est un gaz naturel agressif, irritant et suffocant, dont l'inhalation peut provoquer des dommages irréversibles à l'appareil respiratoire;
- les hydrocarbures comme le propane et l'isobutane, qui sont des gaz naturels, donc moins polluants, mais facilement inflammables et explosifs et qui contribuent également à la formation du smog.

Certaines installations réfrigérantes à très haut rendement utilisent également l'eau, le dioxyde de carbone (CO₂) ou l'hélium, qui ne posent pas de problèmes majeurs compte tenu des faibles taux de concentration auxquels ils pourraient se trouver en cas de fuite.

Il ne faut en aucun cas que les CFC ou l'ammoniac contenus dans les anciennes installations puissent s'échapper dans l'air. Il faudra prévoir un système de détection des fuites relié à une alarme et procéder très régulièrement à la vérification de l'étanchéité des installations et à leur entretien. Il faudra également envisager de les remplacer, dans les meilleurs délais, par une installation moderne fonctionnant avec des HFC ou un circuit primaire à l'ammoniac placé dans une enceinte confinée qui refroidit un circuit secondaire en glycol sous la piste. Il conviendra de faire détruire les gaz polluants de l'ancienne installation par une entreprise spécialisée.

4.7.4.5 Autres aspects du patinage en relation avec le développement durable

Le patinage est un sport qui est en même temps un moyen naturel de déplacement dans les environnements froids. Pratiqué dans ces conditions, il est une forme particulièrement ludique de sensibilisation à l'environnement de ces régions.

4.7.5 Les sports de glace : le hockey sur glace

4.7.5.1 Généralités

Les sports de glace nécessitent presque toujours des installations techniques pour la fabrication de la glace gourmandes en énergie et pouvant contenir des gaz polluants. Pour le hockey sur glace, la maîtrise de ces deux problèmes est



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



l'élément central d'une approche environnementale en faveur du développement durable. Le hockey sur glace figure au programme olympique depuis 1920 pour les hommes et depuis 1998 (Jeux de Nagano) pour les femmes.

Quelques faits

- Le hockey sur glace est le seul sport olympique d'hiver actuel à avoir été admis aux Jeux Olympiques avant la première édition des Jeux Olympiques d'hiver en 1924 à Chamonix. Il était en effet inscrit au programme des Jeux Olympiques d'Anvers en 1920.
- Les règles du hockey ont été établies en 1879 par un groupe d'étudiants de l'Université McGill de Montréal.

4.7.5.2 Pratique du hockey sur glace respectueuse de l'environnement

Le hockeyeur peut pratiquer son sport sans conséquences nuisibles ou polluantes pour l'environnement à condition de respecter un certain nombre de règles simples.



Figure 69 : Les hockeyeurs, handicapés ou non, peuvent pratiquer leur sport sans conséquences nuisibles ou polluantes pour l'environnement à condition de respecter un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du hockey sur glace

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre à la patinoire;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter dans la patinoire ou ses environs de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner dans la patinoire ou ses environs de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés (palets, crosses, casques, patins, protections, etc.). Les confier à une entreprise de traitement, de récupération ou de recyclage des déchets solides;
- Pour la réalisation d'une nouvelle patinoire de hockey sur glace, envisager en premier lieu la possibilité de réhabiliter des zones abandonnées telles que terrains vagues, friches industrielles, champs à l'abandon, etc.;

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

- Faire participer le club ou l'équipe aux actions sociales de défense de l'environnement : journée de l'environnement, nettoyage du quartier ou de la ville, plantation d'arbres, etc. À défaut, prendre l'initiative de promouvoir de telles actions.

4.7.5.3 Impact des compétitions de hockey sur glace et des aménagements nécessaires

L'impact sur l'environnement des compétitions de hockey sur glace peut être considérable si ces compétitions ont lieu dans des patinoires artificielles qui nécessitent des équipements de fabrication de la glace gourmands en énergie et utilisant des gaz frigorigènes polluants.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de hockey sur glace

Pour les organisateurs

- Pour les patinoires artificielles, utiliser des équipements de réfrigération modernes, à haut rendement énergétique et sans gaz frigorigènes de synthèse (CFC, HFC, PFC);
- Soigner tout particulièrement l'isolation des systèmes de fabrication et de distribution du froid;
- Pour les patinoires artificielles extérieures, disposer la zone de patinage au nord de constructions élevées (immeubles voisins, tribunes, panneaux d'affichage, mur d'enceinte, etc.) afin de réduire le plus possible le réchauffement de la glace par le soleil;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- En salle, ne pas chauffer celle-ci ou le moins possible;
- Envisager toutes les possibilités de fournir l'énergie nécessaire à la fabrication de la glace au moyen d'énergies renouvelables (énergie solaire, éoliennes, géothermie, petits barrages au fil de l'eau, etc.);
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public, à l'intérieur et aux abords de la patinoire, des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les concurrents et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter dans la patinoire ou ses environs de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, accessoires, etc.);
- Pour les joueurs, entraîneurs et responsables de club de haut niveau, éviter de tenir des propos agressifs, insultants ou racistes, en particulier pendant les matchs ou lors des interviews accordées aux médias.

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.7.5.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au hockey sur glace

Les déchets spéciaux liés au hockey sur glace proviennent essentiellement des gaz frigorigènes de synthèse de type CFC ou du gaz ammoniac utilisés dans les installations de fabrication de la glace. Il ne faut en aucun cas que ces gaz puissent s'échapper dans l'air. Il faudra prévoir un système de détection des fuites relié à une alarme et procéder très régulièrement à la vérification de l'étanchéité des installations et à leur entretien. Il faudra également envisager de les remplacer, dans les meilleurs délais, par une installation moderne fonctionnant avec des HFC ou un circuit primaire



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



à l'ammoniac placé dans une enceinte confinée qui refroidit un circuit secondaire en glycol sous la piste. Il conviendra de faire détruire les gaz polluants de l'ancienne installation par une entreprise spécialisée.

Les accessoires en matériaux synthétiques tels que casques, coudières, jambières, palets et crosses devront être détruits, ou recyclés, par une entreprise spécialisée. Ils ne seront en aucun cas abandonnés dans la nature, car ils sont constitués d'une matière peu dégradable, ni brûlés, car il peuvent dégager des vapeurs toxiques. Le métal des patins et les crosses en aluminium devront aussi être recyclés.

4.7.5.5 Autres aspects du hockey sur glace en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.7.6 Les sports de glace : le curling

4.7.6.1 Généralités

Les sports de glace nécessitent presque toujours des installations techniques de fabrication de la glace gourmandes en énergie et pouvant contenir des gaz polluants. Pour le curling, la maîtrise de ces deux problèmes est l'élément central d'une approche environnementale en faveur du développement durable. Le curling messieurs et dames fait partie du programme des Jeux Olympiques depuis Nagano en 1998.

Quelques faits

- Sur deux tableaux du peintre flamand Pieter Bruegel l'Ancien (1530–1569), intitulés « Paysage d'hiver » et « Chasseurs dans la neige », figure la représentation d'un jeu sur un étang glacé semblable au curling.
- La plupart des pierres utilisées dans les compétitions modernes de curling sont faites d'un granit rare et dense, extrait dans l'île Ailsa Craig en Ecosse. Chaque pierre est polie et ne doit pas dépasser 19,96 kg.

4.7.6.2 Pratique du curling respectueuse de l'environnement

Les adeptes du curling peuvent pratiquer leur sport sans conséquences nuisibles ou polluantes pour l'environnement à condition de respecter un certain nombre de règles simples.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du curling

- Dans la mesure du possible, utiliser les transports en commun, le vélo ou la marche pour se rendre à la piste de curling;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais abandonner sur la piste, ou aux abords de la piste, de bouteilles vides, d'emballages, de restes de nourriture ni d'équipements obsolètes ou abîmés. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi. Les objets métalliques devront être recyclés.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable



Figure 70 : Même s'il a un balai à la main, le joueur de curling ne doit jamais abandonner de déchets sur la piste ou aux abords de la piste !

4.7.6.3 Impact des compétitions de curling et des aménagements nécessaires

L'impact sur l'environnement des compétitions de curling peut être considérable si ces dernières sont organisées sur des pistes artificielles qui nécessitent des équipements de fabrication de la glace gourmands en énergie et utilisant des gaz frigorigènes polluants.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de curling

Pour les organisateurs

- Utiliser si possible des stades de glace polyvalents destinés à d'autres sports de glace;
- Pour les pistes artificielles, utiliser des équipements de réfrigération modernes à haut rendement énergétique et sans gaz frigorigènes de synthèse (CFC, HFC, PFC);
- Soigner tout particulièrement l'isolation des systèmes de fabrication et distribution du froid;
- Disposer les pistes artificielles extérieures au nord de constructions élevées (immeubles voisins, tribunes, panneaux d'affichage, mur d'enceinte, etc.) afin de réduire le plus possible le réchauffement de la glace par le soleil;
- Donner la préférence aux manifestations diurnes si de l'énergie renouvelable n'est pas disponible pour l'éclairage;
- En salle, ne pas chauffer celle-ci ou le moins possible;
- Envisager toutes les possibilités de fournir l'énergie nécessaire à la fabrication de la glace au moyen d'énergies renouvelables (énergie solaire, éoliennes, géothermie, petits barrages au fil de l'eau, etc.);
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public, à l'intérieur et aux abords de la patinoire, des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les concurrents et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter sur la piste, ou aux abords de la piste, de déchets tels que bouteilles d'eau, emballages, accessoires, etc.).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun, au vélo ou à la marche pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.7.6.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au curling

Les déchets spéciaux liés au curling proviennent essentiellement des gaz frigorigères de synthèse de type CFC ou du gaz ammoniac utilisés dans les installations de fabrication de la glace. Il ne faut en aucun cas que ces gaz puissent s'échapper dans l'air. Il faudra prévoir un système de détection des fuites relié à une alarme et procéder très régulièrement à la vérification de l'étanchéité des installations et à leur entretien. Il faudra également envisager de les remplacer, dans les meilleurs délais, par une installation moderne fonctionnant avec des HFC ou un circuit primaire à l'ammoniac placé dans une enceinte confinée qui refroidit un circuit secondaire en glycol sous la piste. Il conviendra de faire détruire les gaz polluants de l'ancienne installation par une entreprise spécialisée.

Les accessoires en matériaux synthétiques tels que casques, coudières, jambières, palets et crosses devront être détruits, ou recyclés, par une entreprise spécialisée. Ils ne seront en aucun cas abandonnés dans la nature, car ils sont constitués d'une matière peu dégradable, ni brûlés, car il peuvent dégager des vapeurs toxiques. Le métal des patins et les crosses en aluminium devront aussi être recyclés.

4.7.6.5 Autres aspects du curling en relation avec le développement durable

Comme dans tous les sports d'équipe, la dynamique de groupe peut être utilisée pour développer des actions d'ordre environnemental et social dont le succès ne peut qu'avoir des conséquences positives sur les performances sportives. Les activités de protection de l'environnement réalisées en commun contribuent à souder un groupe de façon festive et utile. Les équipes et les clubs peuvent aussi avoir une action déterminante au niveau du développement durable en offrant un lieu de socialisation et d'intégration pour les groupes et les quartiers défavorisés ou marginalisés.

4.7.7 Les sports sur piste de glace : le bobsleigh et le skeleton

4.7.7.1 Généralités

Le bobsleigh, présent aux Jeux Olympiques depuis les premiers Jeux d'hiver à Chamonix en 1924, comprend le bobsleigh proprement dit, qui se court à deux (hommes et femmes) ou à quatre (hommes) dans une luge carénée, et le skeleton (hommes et femmes), qui se court en individuel sur un châssis. Ces deux disciplines et la luge utilisent la même piste.

Quelques faits

- Le bobsleigh est né en 1884 en Suisse orientale. La première piste a été construite par des vacanciers britanniques et américains près de St-Moritz. Le prix du vainqueur était une bouteille de champagne.
- Le skeleton, discipline olympique aux Jeux d'hiver de 1928 et 1948 à St-Moritz, est réapparu aux Jeux de Salt Lake City après une éclipse de 44 ans.

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

- L'aventure que représentait la participation aux Jeux Olympiques de Calgary d'une équipe de bobsleigh de la Jamaïque a fait l'objet d'un film, « Cool Runnings » de Jon Turteltaub, qui a été un succès mondial en 1993.

4.7.7.2 Pratique du bobsleigh et du skeleton respectueuse de l'environnement

La pratique du bobsleigh et du skeleton de compétition nécessite l'utilisation d'une piste de glace naturelle ou artificielle. Lors de la création de nouvelles pistes, naturelles ou artificielles, il est de la plus haute importance que celles-ci puissent s'intégrer harmonieusement dans le terrain de façon à minimiser leur impact sur l'environnement. Il convient également d'utiliser le plus possible les installations existantes.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique du bobsleigh et du skeleton :

- Le transport du matériel exige que l'on se rende sur les pistes en véhicule motorisé. Il est souhaitable de remplir au maximum les véhicules plutôt que de multiplier leur nombre;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter sur la piste, ou aux abords de la piste, de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner sur la piste, ou aux abords de la piste, de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés.

4.7.7.3 Impact des compétitions de bobsleigh et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de bobsleigh et de skeleton concerne les pistes artificielles pour lesquelles des équipements de fabrication de la glace utilisant des fluides frigorigères sont nécessaires.



Figure 71 : Les pistes naturelles sont, d'un point de vue environnemental, préférables aux pistes artificielles.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de bobsleigh et de skeleton :

Pour les organisateurs

- Utiliser en priorité les pistes existantes;





- En cas de construction d'une piste, la placer dans une zone la plus froide possible (sur un versant nord), de faible intérêt écologique et proche d'un système d'approvisionnement en eau et des moyens de communication;
- Pour la réfrigération, utiliser des équipements modernes à haut rendement énergétique et à double circuit de réfrigération;
- Soigner tout particulièrement l'étanchéité et l'isolation des anciens systèmes de réfrigération à l'ammoniac;
- Envisager toutes les possibilités de fournir l'énergie nécessaire à la réfrigération au moyen d'énergies renouvelables (énergie solaire, éoliennes, géothermie, petits barrages au fil de l'eau, etc.);
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les concurrents et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter de déchets sur la piste ou aux abords de la piste).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.7.7.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés au bobsleigh et au skeleton

Les déchets spéciaux liés au bobsleigh et au skeleton sont essentiellement l'ammoniac utilisé comme gaz frigorigère dans les installations de fabrication de la glace et les engins hors d'usage.

Bien qu'en cas de fuite d'ammoniac (par exemple lors d'une catastrophe naturelle), sa dispersion dans l'air ne causerait sans doute pas de dégâts, il convient toutefois d'empêcher toute possibilité de fuite de celui-ci. Pour les nouvelles pistes en particulier, il faut prévoir soit un système avec un circuit primaire à l'ammoniac placé dans une enceinte confinée qui refroidit un circuit secondaire en glycol sous la piste, soit une installation fonctionnant aux HFC.

Les engins et casques hors d'usage seront confiés à une entreprise de traitement des déchets solides ou de démolition automobile (pour la luge), qui saura recycler les métaux et valoriser les matières synthétiques.

4.7.7.5 Autres aspects du bobsleigh et du skeleton en relation avec le développement durable

Les Fédérations Internationales de Bobsleigh (FIBT) et de Luge de Course (FIL) ont rapproché leurs exigences concernant les pistes de glace nécessaires à la pratique leurs sports respectifs de façon à aboutir à un type de piste unique, utilisable par leurs deux sports. Cette mesure permet, dans les régions de montagne, de diminuer l'impact environnemental que pourrait engendrer la multiplication de ces constructions, tout en rendant possible l'organisation de manifestations sportives qui représentent un élément important du développement économique. Cette démarche va dans le sens du développement durable des régions de montagne.

4.7.8 Les sports sur piste de glace : la luge

4.7.8.1 Généralités

La luge est au programme olympique depuis les Jeux d'Innsbruck en 1964. Les compétitions consistent en des courses individuelles pour hommes et femmes et en une épreuve de double pour les hommes.

Quelques faits

- La première piste a été construite à Davos (Suisse) en 1879. La première compétition internationale eut lieu quatre ans plus tard : les concurrents devaient descendre une route gelée de 4 km entre Davos et le village de Klosters.
- La luge est l'un des sports les plus dangereux : les concurrents sont couchés sur le dos, jambes allongées, et descendent, sans freins, une piste de glace à une allure de l'ordre de 140 km/heure.



Figure 72 : La luge est l'un des sports les plus dangereux : les concurrents dévalent sans freins la piste à près de 140 km/h.

4.7.8.2 Pratique de la luge respectueuse de l'environnement

La pratique de la luge de compétition nécessite l'utilisation d'une piste de glace naturelle ou artificielle. Lors de la création de nouvelles pistes, naturelles ou artificielles, il est de la plus haute importance que celles-ci puissent s'intégrer harmonieusement dans le terrain de façon à minimiser leur impact environnemental. Il convient également d'utiliser le plus possible les installations existantes.

Règles de comportement pour préserver l'environnement lors de la pratique de la luge

- Le transport du matériel exige que l'on se rende sur les pistes en véhicule motorisé. Il est souhaitable de remplir au maximum les véhicules plutôt que de multiplier leur nombre;
- Recourir, dans la mesure du possible, à l'utilisation de produits conformes aux critères de respect de l'environnement et du développement durable;
- Ne jamais jeter sur la piste, ou aux abords de la piste, de bouteilles vides, d'emballages ni de restes de nourriture. Les déposer dans les poubelles prévues à cet effet; à défaut, les conserver et les mettre à la poubelle de retour au club ou chez soi;
- Ne jamais abandonner sur la piste, ou aux abords de la piste, de matériel ni d'équipement obsolètes ou abîmés.



Chapitre 4 : Conditions environnementales et de développement durable propres aux différentes disciplines olympiques



4.7.8.3 Impact des compétitions de luge et des aménagements nécessaires

L'impact des compétitions de luge concerne les pistes artificielles pour lesquelles des équipements de fabrication de la glace utilisant des fluides frigorigènes sont nécessaires.

Responsabilités des acteurs lors des compétitions de luge

Pour les organisateurs

- Utiliser en priorité les pistes existantes;
- En cas de construction d'une piste, la placer dans une zone la plus froide possible (sur un versant nord), de faible intérêt écologique et proche d'un système d'approvisionnement en eau et des moyens de communication;
- Pour la réfrigération, utiliser des équipements modernes à haut rendement énergétique et à double circuit de réfrigération;
- Soigner tout particulièrement l'étanchéité et l'isolation des anciens systèmes de réfrigération à l'ammoniac;
- Envisager toutes les possibilités de fournir l'énergie nécessaire à la réfrigération au moyen d'énergies renouvelables (énergie solaire, éoliennes, géothermie, petits barrages au fil de l'eau, etc.);
- Promouvoir et mettre à la disposition du public un système de transports en commun pratique pour assister à la manifestation;
- Offrir au public des installations sanitaires et de collecte des déchets en nombre suffisant, bien entretenues et permettant le traitement des eaux usées et le recyclage ou la destruction sans risques des déchets solides;
- Informer les utilisateurs des règles de bonne conduite à observer : propreté des toilettes, économies d'eau, collecte des déchets.

Pour les concurrents et le personnel d'encadrement

- Faire preuve d'un comportement exemplaire en termes de sportivité et de respect de l'environnement (ne pas jeter de déchets sur la piste ou aux abords de la piste).

Pour le public

- Donner la préférence aux transports en commun pour se rendre sur le lieu de la compétition;
- Respecter les règles de bonne conduite en ce qui concerne l'utilisation des sanitaires et l'élimination des déchets, en particulier des emballages et des bouteilles vides.

4.7.8.4 Déchets spéciaux, produits toxiques et polluants liés à la luge

Les déchets spéciaux liés à la luge sont essentiellement l'ammoniac utilisé comme gaz frigorigène dans les installations de fabrication de la glace et les engins hors d'usage.

Bien qu'en cas de fuite d'ammoniac (par exemple lors d'une catastrophe naturelle), sa dispersion dans l'air ne causerait sans doute pas de dégâts, il convient toutefois d'empêcher toute possibilité de fuite de celui-ci. Pour les nouvelles pistes en particulier, il faut prévoir soit un système avec un circuit primaire à l'ammoniac placé dans une enceinte confinée qui refroidit un circuit secondaire en glycol sous la piste, soit une installation fonctionnant aux HFC. Les engins et casques hors d'usage seront confiés à une entreprise de traitement des déchets solides ou de démolition automobile (pour la luge), qui saura recycler les métaux et valoriser les matières synthétiques.

4.7.8.5 Autres aspects de la luge en relation avec le développement durable

Les Fédérations Internationales de Luge de Course (FIL) et de Bobsleigh (FIBT) ont rapproché leurs exigences concernant les pistes de glace nécessaires à la pratique de leurs sports respectifs de façon à aboutir à un type de piste unique, utilisable par leurs deux sports. Cette mesure permet, dans les régions de montagne, de diminuer l'impact environnemental que pourrait engendrer la multiplication de ces constructions, tout en rendant possible l'organisation de manifestations sportives qui représentent un élément important du développement économique. Cette démarche va dans le sens du développement durable des régions de montagne.

Chapitre 5 : Penser globalement, agir localement



Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

Il n'y a pas de petits gestes pour l'environnement et le développement durable. La moindre action en leur faveur est importante pour notre avenir et celui de nos enfants. Dans ce domaine, comme aux Jeux Olympiques, l'important est de participer.

Ce Guide contient de nombreuses propositions pour que tous les membres de la famille olympique (simples sportifs, athlètes de haut niveau, public, responsables de club, équipementiers, médias, autorités sportives, organisateurs de manifestation, etc.) puissent mettre en pratique au jour le jour, dans leur vie de sportifs, les grands principes de la protection de l'environnement et du développement durable.

Comment commencer ?

En agissant localement. Et d'abord, en réalisant l'action la plus facile à faire. Relisez le chapitre consacré à votre activité sportive et choisissez de suivre le conseil qui vous semble le plus simple. Ainsi, demain, pour aller à l'entraînement, vous qui vivez dans un pays riche, laissez votre voiture au parking, prenez votre vélo ou les transports en commun. Ou bien vous, sportif d'un pays en développement, consacrez quelques minutes de votre temps à débarrasser le terrain de jeu ou le stade des sacs plastiques qui le défigurent. Ou encore vous, dirigeant d'une organisation sportive, exigez que désormais, dans votre service, les photocopies soient faites en double face sur du papier recyclé.

Comment continuer ?

En pensant globalement. C'est-à-dire en donnant la portée la plus large possible à votre action, en expliquant, en éduquant. Dites d'abord à vos amis de club, à votre famille, à vos voisins, quel plaisir vous avez eu à combiner votre passion pour le sport avec la préservation de l'environnement ou la contribution au développement durable. Dites combien il est facile d'agir. Expliquez pourquoi vous l'avez fait. Relisez les premiers chapitres de ce Guide et expliquez comment la pollution de l'air par les voitures contribue au réchauffement global, pourquoi les déchets qui défigurent votre terrain de jeu sont un risque pour la santé ou comment vous avez participé à la préservation des ressources non renouvelables avec le nouveau règlement sur les photocopies.

Comme le sport, la sauvegarde de l'environnement et la marche vers un développement durable exigent des efforts, mais ils doivent avant tout être une fête. Ne culpabilisez pas, soyez convaincant ! Sur le long terme, l'environnement sera préservé plus par la somme de tous les enthousiasmes, de toutes les convictions, que par l'application de règles contraignantes, mal expliquées, mal acceptées et, donc, mal appliquées.

Comment faire plus ?

Rassemblez les énergies : avec vos camarades de club, avec votre équipe et, pourquoi pas, avec vos adversaires, organisez des activités en faveur de l'environnement et du développement durable. Plantez des arbres, forez un puits, construisez une latrine, réhabilitez un terrain vague, nettoyez une plage ou encore organisez des collectes de déchets. Faites participer les personnes atteintes d'un handicap à vos activités. Mettez les locaux de votre club à la disposition des jeunes, des femmes ou d'autres groupes sociaux de votre quartier, de votre ville. Participez aux actions organisées par les organismes de défense de l'environnement. Faites pression auprès des autorités pour qu'elles s'engagent dans la voie du développement durable. Faites connaître votre action auprès des médias.

Faites de votre sport un moyen de rendre le monde plus accueillant pour vos enfants. C'est si simple : il suffit de le vouloir.



Crédits photographiques



Crédits photographiques

CIO – Musée Olympique – Getty images :

Figures 31, 37, 40, 41, 42, 44, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72

Prof. Joseph Tarradellas :

Figures 3, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 46, 64

Fédération Equestre Internationale :

Figure 32

Fédération Internationale de Canoë :

Figure 38

Fédération Internationale de Tennis :

Figure 43

Fédération Internationale de Tir Sportif :

Figure 45

Fédération Internationale de Gymnastique :

Figure 50

Union Internationale de Biathlon :

Figure 67

Agences photographiques

Couverture : Daniel Bosler / Stone

Figure 29 : George Simhoni / Masterfile

Figure 39 : Dattatreya / Alamy

Figure 60 : Kolvenbach / Alamy

Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

Bibliographie et sites Internet utiles

Publications

Agenda 21 du Mouvement olympique; CIO, Lausanne, 1999

Manuel sur le sport et l'environnement; CIO, Lausanne, 1997, révision 2005

Global Environment Outlook, Programme des Nations Unies pour l'environnement, Earthscan, Londres; 1999

Agenda 21 du sport français en faveur du développement durable, CNOSF, Paris, 2004

UCI, compétitions de vélo tout-terrain : lignes directrices environnement / Mountain Bike competitions; UCI Environmental Guidelines; UCI Lausanne/Aigle, 1999

David Chernushenko, Anna van der Kamp and David Stubbs : Sustainable Sport Management : Running an Environmentally, Socially and Economically Responsible Organization. Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2001.

Sites Internet

Comité International Olympique, commission sport et environnement : http://www.olympic.org/fr/organisation/commissions/environnement/index_fr.asp

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) : <http://www.unep.org/french/>

Agenda 21 du PNUE : <http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm>

Programme sport et environnement du PNUE (site en anglais) : http://www.unep.org/cpi/sport_env/

Global Sport Alliance a global network of environmentally aware sports enthusiasts (site en anglais) <http://www.gsa.or.jp/en/>

ONU ; Objectifs du Millénaire pour le développement : <http://www.un.org/millenniumgoals/index.shtml>
<http://www.un.org/french/millenniumgoals/index.html>

Organisation Mondiale de la Santé, sites sur la qualité de l'eau :

Eaux de boisson : http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3/fr/index.html

Eaux de baignade (page en anglais) : http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/

Eaux de piscine (page en anglais) : http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/bathing2/en/

Green Games 2000, section du site web du Ministère australien de l'Environnement consacrée aux principes et pratiques à la base de l'organisation de Jeux verts (site en anglais) : <http://www.ea.gov.au/events/greengames/index.html>

Athènes 2004 – Environnement : <http://www.athens.olympics.org/page/default.asp?la=2&id=9>

Turin 2006 – Environnement : <http://www.torino2006.org/ambiente/content.php?idm=100011>

Beijing 2008 – Environnement : <http://en.beijing2008.com/80/67/column211716780.shtml>



Bibliographie et sites Internet utiles



Vancouver 2010 – Développement durable et environnement :
<http://www.vancouver2010.com/En/AboutVancouver2010/OurPlan/Sustainability/Default.htm>

Site web de Londres 2012 : <http://www.london2012.org/en>

Directives environnementales de l'UCI : http://www.uci.ch/francais/town/uci_guide.htm

Académie Internationale des Sciences et Techniques du Sport, EPFL, Lausanne (site en anglais) :
<http://www.aists.org/>

Centre d'études olympiques (UAB) et Chaire internationale en Olympisme (CIO-UAB), Université de Barcelone (site en anglais, en espagnol et en catalan) : <http://olympicstudies.uab.es/eng/index.html>

Directives environnementales de Greenpeace en relation avec les Jeux Olympiques (site en anglais) :
<http://www.greenpeace.org.au/archives/olympics/reports/newguidelines.pdf>

Site des programmes écologiques de la Fédération Internationale de Volleyball (site en anglais) :
<http://www.fivb.org/EN/Programmes/Ecoflag.asp>

Site Ecoflag (site en anglais) : http://www.ecoflag.com/index_e.html





Guide du CIO sur le sport, l'environnement et le développement durable

Édité par le Comité International Olympique
juin 2006

Imprimé sur papier recyclé à 100 %