

Poursuite des études de biomécanique à Nagano

En 1982, la commission médicale, présidée par le Prince Alexandre de Merode, créait la sous-commission "biomécanique et physiologie du sport". L'un des objectifs de cette sous-commission était de diriger des études scientifiques lors des Jeux Olympiques afin de recueillir des données concernant les performances réalisées durant la compétition par les concurrents et de constituer un fonds archivistique à des fins scientifiques et historiques. Le premier projet a été mené à bien lors des Jeux de la XXIII^e Olympiade en 1984 de Los Angeles. Les films tournés à cette occasion portaient sur la gymnastique, l'athlétisme et l'haltérophilie. Ces études, effectuées en collaboration avec les trois Fédérations Internationales concernées, ont prouvé qu'il était possible d'accomplir des travaux de recherche en biomécanique sans entraver le déroulement des épreuves. Lors des XV^es Jeux Olympiques d'hiver de Calgary en 1988, des études de biomécanique ont été réalisées en ski de fond, saut à ski, bobsleigh, patinage de vitesse et ski artistique (sauts). Selon une estimation prudente et compte tenu des multiples tentatives effectuées par les athlètes, le nombre des performances qui ont véritablement été enregistrées et analysées s'élève à plus de 43 500. Par ailleurs, plus de trois cent cinquante biomécaniciens de diverses nationalités se sont consacrés bénévolement à ces études.

La tradition qui veut que l'on mène à bien des études de biomécanique lors des Jeux Olympiques sera respectée à Nagano. Ces travaux seront placés sous la conduite du Professeur Kazuhiko Watanabe de l'Université d'Hiroshima. Neuf études seront réalisées au total par des chercheurs représentant huit pays. Ces projets seront dirigés par des biomécaniciens de renommée mondiale, assistés de cinq à sept personnes chacun. Les

par Richard C. Nelson*

membres de la sous-commission apporteront pour leur part un soutien professionnel et contribueront à la coordination des travaux.

Voici la liste des projets et les noms des responsables : ski artistique - Dr Peter Schaff (Allemagne); patinage de vitesse, épreuve de fond - Prof. Gerald Smith (Etats-Unis); patinage de vitesse, sprint - Dr Michiyshi Ae (Japon); patinage de vitesse sur piste courte - Dr Young-Hoo Kwon (Corée); ski alpin - Jiping Shih (Chine); ski alpin, slalom - Tetsuo Fukunaga (Japon); saut à ski, envol - Prof. Paavo Komi (Finlande) et Prof. Peter Bruggeman (Allemagne); saut à ski, vol - Prof. Kazuhiko Watanabe (Japon); et patinage artistique, sauts - Katsumi Asano et Yasuo Ikegami (Japon).

Outre ces études de biomécanique, deux projet.~ uniques à caractère pédagogique ont été élaborés par le Professeur Watanabe et ses collaborateurs. Le premier consistait en une série de 25 affiches sur les sciences du sport qui ont été distribuées dans les écoles primaires et secondaires de la région de Nagano. Citons parmi les sujets abordés : les blessures en sport, l'exercice et la remise en for-



Enregistrement des forces exercées sous les skis du sauteur lors de son envol, grâce à des plaques fixées sur l'aire d'envol. (Calgary 1988).

me, le hockey sur glace, la préparation psychologique, la structure des os et des muscles. Ces affiches instructives vont être placées dans différents lieux sur les sites olympiques afin que les spectateurs assistant aux épreuves puissent les voir. Le deuxième programme - tout aussi unique - a permis la réalisation de neuf films présentant les aspects scientifiques de certains sports d'hiver. Ces documentaires de dix minutes, diffusés dans plusieurs lycées au Japon, portent sur le bobsleigh, le saut à ski, le patinage de vitesse, le surf des neiges, le biathlon, le ski de fond, la luge, le ski alpin et l'entraînement en altitude. Les spectateurs pourront les découvrir sur les sites des Jeux. Il est également prévu de produire une version anglaise de ces films pour une distribution au niveau international. En résumé, les études de biomécanique qui seront réalisées lors des XVIII^es Jeux Olympiques d'hiver à Nagano constituent le prolongement des travaux entrepris à Los Angeles en 1984. Les résultats de ces études fourniront de précieuses informations pratiques aux entraîneurs et aux instructeurs ainsi que d'importantes données scientifiques concernant la biomécanique des athlètes olympiques. Dans l'intervalle, les programmes éducatifs (affiches et films) souligneront, auprès de la population, l'importance des sciences du sport dans le cadre de l'entraînement des athlètes de haut niveau et de la création d'un style de vie sain.

Un soutien financier et administratif est apporté à ces activités par le comité d'organisation des Jeux Olympiques à Nagano (NAOC), l'Université d'Hiroshima, le gouvernement japonais, la préfecture de Nagano, les sponsors locaux et de généreux donateurs privés (40% du coût total).

*Membre de la sous-commission du CIO 'Biomécanique et physiologie du sport'.