

SPEEDO CALCULE EN MILLIEMES DE SECONDE.

L'Histoire du sport retiendra que c'est à Pékin, en août 2008, que le nageur américain Michael Phelps a gagné 8 médailles d'Or en une seule Olympiade. Il est également le sportif le plus titré des jeux Olympiques d'été, avec 14 médailles d'or au total (6 à Athènes en 2004). Alain Bernard avec trois médailles obtenues en natation restera comme l'athlète français des compétitions chinoises.

A ce très haut niveau de compétition, chaque centième de seconde voire millième de seconde compte. Seulement onze centièmes de seconde ont séparés Alain Bernard de l'Australien Eamon Sullivan lors de la finale du 100m nage libre.

Dans ce contexte, il est devenu évident que les performances des sportifs, dans certaines disciplines, sont désormais associées aux équipements qu'ils utilisent.

Fabien Canu, le directeur de la Préparation olympique, reconnaît : « Ma seule inquiétude concerne les sports technologiques qui coûtent cher comme le vélo. Les Anglais ont mis des budgets colossaux, environ huit millions d'euros par an. Nous n'avons pour l'heure pas la réponse. »

Concernant la natation la société Speedo a très tôt compris les enjeux que revêtent les investissements dans la conception de combinaisons toujours plus performantes.

En 2000 pour les jeux de Sydney, Speedo avait déjà conçu la combinaison Fastskin® qui reproduit la peau d'un requin. Elle révolutionna le monde de la natation où elle fut portée par des nageurs de plus de 130 pays, qui remportèrent plus de 80% des médailles, et, participa à 13 des 15 records mondiaux établis lors de l'évènement.

En 2004, c'est la Fastskin® FSII que Speedo avait élaborée pour les compétiteurs des jeux d'Athènes. La Fastskin® FS-Pro étant la dernière génération actuellement disponible pour le grand public depuis 2007.

C'est dans le laboratoire de R&D « Aqualab » de Speedo qu'elles furent toutes mises au point. Les chercheurs d'Aqualab ont vite intégré la simulation numérique dans le cycle de conception et ainsi leur apporterait une aide précieuse et indispensable dans l'étude des futures combinaisons.

C'est en 2006 que les responsables d'Aqualab investirent dans des outils de calcul à hautes performances de dernière génération. Ils mirent en production une solution de simulation numérique reposant sur des serveurs de calcul SGI Altix associés au logiciel Fluent de la société Ansys.

De plus, afin d'optimiser leurs simulations, les équipes d'Aqualab travaillent en relation avec les Universités de Otago (Nouvelle Zélande), de Nottingham (UK), de l'Institut du sport d'Australie et de la NASA pour l'utilisation de leur soufflerie basse vitesse.



« Il est pour nous essentiel de faire appel à différentes compétences pour mettre au point ces nouvelles combinaisons. Nous tenons compte de beaucoup de paramètres liés aux matériaux simulés. » annonce Jason Rance le Directeur d'Aqualab, « La résistance influe sur le nageur dans la position hydrodynamique. La position hydrodynamique est obtenue après le plongeon initial et après une virevolte. Sur une course de 50 m, il est tout à fait possible que le nageur se trouve en position hydrodynamique sur une distance allant jusqu'à 15 m. »

« Notre calculateur nous permet d'effectuer de nombreuses analyses pour mieux comprendre comment optimiser le flux d'eau autour d'un nageur et créer les matériaux qui donne un avantage aux athlètes. » continue Jason Rance.

La combinaison [Speedo Fastskin® LZR Racer®](#) a pu ainsi voir le jour quelques mois avant les jeux de Pékin.

« Nous avons obtenu 5% de trainée en moins entre la LZR Racer et la Fastskin® FS-Pro, 10% de moins qu'avec la Fastskin® II et 38% de moins qu'avec une combinaison en Lycra. Nous avons aussi obtenu une meilleure efficacité d'oxygénation, de 5 %, permettant aux nageurs de nager plus rapidement sur de grandes distances. »

« De plus, les surfaces des combinaisons sont conçues différemment pour des athlètes masculins et féminins. Nos simulations ont mis en évidence que les femmes produisent un flux plus séparé quand l'eau quitte la surface de la nageuse. »

« La LZR Racer est née d'une association unique entre une matière, une conception et une fabrication. Créée dans la matière exclusive LZR Pulse, la combinaison LZR Racer offre 15% de puissance en plus que n'importe quelle autre combinaison ultra-légère disponible sur le marché, et ce, dû à sa matière unique et à sa conception même. » conclut Jason Rance.

A ce jour, la LZR Racer a permis d'établir 67 nouveaux records du Monde.

Images : [Speedo CFD Analysis on SGI Altix](#)

Informations complémentaires :

http://www.sgi.com/company_info/features/2008/speedo.html

[IEEE Computer Graphics & Applications Article on Speedo Suit Design, March/April 2006](#)

Contact Presse : Patrice Gommy – Directeur Marketing – pgommy@sgi.com – 01 34 88 80 12

SGI, the SGI cube, Altix and the SGI logo are registered trademarks of SGI in the United States and/or other countries worldwide. Speedo, Fastskin and LZR Racer are registered trademarks of Speedo Holdings B.V. All other trademarks mentioned herein are the property of their respective owners.