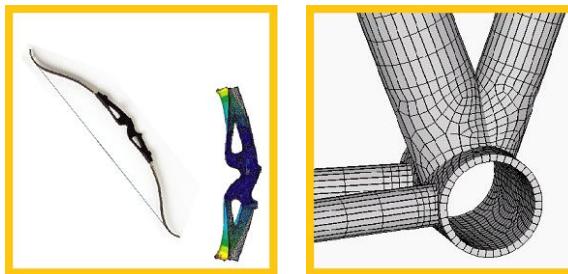


# LA SIMULATION NUMERIQUE AU SERVICE DE LA CONCEPTION DES PRODUITS DECATHLON

Quoc-Hung L.Y.

DECATHLON – Centre de Test et de Recherche Décathlon – 4 Boulevard de Mons BP 299 – 59665 Villeneuve d'Ascq Cedex France



Depuis quelques années, la simulation numérique et les calculs par éléments finis sont devenus un outil important et très utilisé par les industriels, en particulier au cours de la phase de conception de leurs produits. En effet, de la même manière qu'un essai de laboratoire, une simulation par éléments finis permet de caractériser un produit, d'évaluer ses performances, de vérifier son adéquation au cahier des charges normatif ou de le corrélérer avec son usage.

Dans la logique d'une conception maîtrisée, d'un juste dimensionnement et d'une réduction des coûts (liée en particulier à la diminution de prototypes), le Centre de Test et de Recherche Décathlon a mis en place un pôle « Calcul et Dimensionnement » qui offre de nombreux services aux ingénieurs de Décathlon :

- Comprendre les problèmes de la Qualité
- Définir les critères de dimensionnement nécessaires à la conception des produits

- Filtrer les idées innovantes : étudier la faisabilité des nouveaux concepts et designs
- Etudier l'influence des paramètres techniques sur les critères d'usage

Compte tenu de la diversité des produits de Décathlon (cadres de vélo, palmes, raquettes de tennis...), la simulation numérique se doit d'être pluridisciplinaire et capable de traiter aussi bien les problèmes de process (métal, plastique et composite), les types d'analyse (statique, dynamique, non-linéarité...) que les domaines d'application, normatif et/ou usage.

Avec l'aide des moyens d'essai et des méthodes de corrélation usage/technique performants au sein du CTRD, l'activité « Calcul et Dimensionnement » constitue bien une aide aux ingénieurs dans le développement de leurs produits tout en réduisant les délais, les coûts et les erreurs de conception.