

LES DÉCOUVRADES 2010-2011

LES ARBRES NE MONTENT PAS JUSQU'AU CIEL !

Y a-t-il des limites, pourquoi ? Comment se manifestent-elles ?

Peut-on les franchir en accroissant la concentration locale de budgets, d'énergie, d'organisation ou d'intelligence (collective) disponibles ?

Ce sont ces questions que « Les Découvrades » aborderont cette année.

La 6^{ème} « Découvrades » aura lieu

JEUDI 21 avril 2011 à 20 h 15

au Centre International de Conférences de Météo France, 42 avenue Gaspard Coriolis, Toulouse

LES LIMITES DES PERFORMANCES SPORTIVES !

TOUT RECORD SERA-T-IL TOUJOURS BATTU ?

Nos capacités individuelles évoluent dans la limite des capacités maximales de notre espèce. Dans les disciplines sportives, comme pour toute autre activité humaine, ces potentialités peuvent être mesurées par l'ensemble des records archivés depuis 1896. La question des limites rejoint donc celle de l'optimisation des possibilités physiologiques de l'espèce humaine. Vont-elles continuer à progresser ? De nombreux symptômes laissent présager du contraire !

Partant de la courbe du potentiel maximal selon l'âge, il est possible d'extrapoler, pour chaque athlète, ce que seront ses performances au cours des prochaines décennies, en l'absence de pathologie ou d'accident. Dans le cas du 50 mètres nage libre par exemple, cette approche peut permettre d'estimer la vitesse théorique maximale de nage d'Alexander Popov ou de Thomas Jager. À partir des maxima individuels, il est également envisageable d'estimer l'évolution future des records de cette discipline. On conçoit ainsi la contribution individuelle à l'effort collectif de dépassement des limites. Dans la plupart des sports cette courbe des maxima tend actuellement vers une limite !

Toutes ces variables - records de la performance sportive, de la biométrie, de l'espérance de vie ou de nos capacités de production - semblent en effet atteindre leur plafond simultanément : dans plusieurs pays développés, la mortalité infantile atteint depuis dix ans une limite qui a même reculé en 2008 en France, pour la première fois depuis la seconde guerre mondiale. À l'autre extrémité, le taux de mortalité à 80 ans et l'âge moyen des doyens de l'humanité successifs ne s'améliorent plus. L'apogée des capacités physiques, au moment de la maturité reproductive, et la durée de vie déterminent les caractéristiques du cycle de vie individuel au sein d'une espèce mais l'amélioration et/ou la dégradation des conditions environnementales modifient considérablement ces durées respectives.

L'offre alimentaire et les progrès de l'hygiène et, pour une moindre part, les avancées médicales depuis cinquante ans, ont largement contribué à ces gains majeurs en dix générations. Mais, avec la révolution industrielle et l'usage extensif de la motorisation, on observe désormais de multiples effets secondaires (augmentation de la concentration atmosphérique du CO₂) et vulnérabilités (dépendances aux technologies vieillissantes) entraînant de grands déséquilibres individuels et collectifs.

L'adaptation nécessaire de l'homme à son environnement pose la question de notre optimisation face à l'accroissement des contraintes. Si celles-ci continuent d'augmenter tandis que nous accédons au niveau le plus élevé de nos capacités physiologiques, la résultante de ces tendances deviendra négative. Selon Robert Fogel, le développement de l'obésité à l'échelle mondiale peut aussi se lire comme l'un de

ces blocages évolutifs (Grande-Bretagne, Etats-Unis, Chine). De ce fait, les responsables américains de santé publique s'attendent à une surmortalité importante dans les prochaines décennies, majorée par la sédentarisation des populations, ce que les chiffres publiés en novembre 2010 ont commencé de confirmer.

L'impression que l'on retire de cette évolution des records sportifs, de la taille, de l'espérance de vie..., est que l'espèce humaine arrive maintenant dans une période de stagnation, où le ralentissement de sa progression est constaté sur l'ensemble de ses champs d'activité, très divers, mais tous caractérisés par des déterminants communs liés au développement. Sur les 200 dernières années, se dessine finalement la réalité d'une expansion phénotypique qui semble culminer au début du XXI^e siècle : chaque performance individuelle, épreuve par épreuve, semble atteindre un plafond inexorable, borné par les exponentielles des records de vitesse ou d'espérance de vie.

L'observation de nos meilleures performances et leur évolution récente confirment donc un monde fini : nos limites se profilent à brève échéance. L'avenir dépendra, comme depuis les origines, des interactions entre nos gènes et notre environnement, à ceci près que le génome, dans sa complexité, n'évolue pas à la même vitesse que les contraintes externes. Nous assistons donc à une course entre nos capacités adaptatives stimulées par la technologie (même si son efficacité n'est plus aussi certaine) et les modifications environnementales, dues aux effets négatifs de celle-ci, autant qu'à notre quête perpétuelle de dépassement, inscrite au cœur du vivant.

Jean-François TOUSSAINT a accepté de venir traiter ce passionnant sujet. **Directeur de l'IRMES (Institut de Recherche bioMédicale et d'Épidémiologie du Sport)**, il y dirige les études consacrées à la physiologie, la traumatologie, la génétique, l'environnement ou la psychologie des athlètes de haut niveau français. Ancien champion de France et membre de l'équipe de France de volley-ball, il observe l'évolution séculaire des performances et s'attache à comprendre les frontières de ces systèmes et leurs comportements aux limites. Professeur à l'Université Paris Descartes, il préside le Groupe Adaptation du Haut Conseil de la santé publique et participe aux travaux de prospective sur la santé en France au regard des pathologies et situations émergentes.

Le débat public sera modéré par **Daniel RIVIÈRE, Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine de Toulouse-Purpan, Université Paul Sabatier, Chef du service d'Exploration de la Fonction Respiratoire et de Médecine du Sport à l'Hôpital Larrey du CHU de Toulouse.**

L'animation musicale sera assurée par un **Orchestre de Jazz** de Toulouse dirigé par **François-Gilles GASTON.**

✂-----

SCIENCE ANIMATION

MÉTÉO FRANCE

Les Chemins Buissonniers

Ligue de l'Enseignement 31

ont le plaisir de vous convier à la conférence

LES LIMITES DES PERFORMANCES SPORTIVES ! TOUT RECORD SERA-T-IL TOUJOURS BATTU ?

JEUDI 21 avril 2011 à 20 h 15

au Centre International de Conférences de Météo France, 42, avenue Gaspard Coriolis, Toulouse

Jean-François TOUSSAINT, conférencier, Pr de Physiologie médicale Université Paris-Descartes, Directeur de l'IRMES.

Daniel RIVIÈRE, modérateur, Pr de Physiologie médicale UPS, Dr du service de Médecine du Sport de l'hôpital Larrey.

Un orchestre de jazz, dirigé par **François-Gilles GASTON**, animera la soirée.

NOM Prénom :

Accompagné(e) de :

E-mail :

*Cette invitation est à présenter obligatoirement au poste de garde.
Entrée gratuite valable pour deux personnes.*