

Le sport à l'ère de l'IA

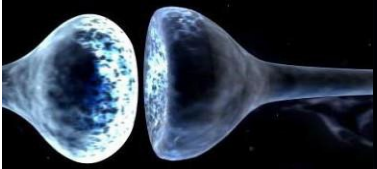
Philippe Devienne,

Chargé de recherches CNRS en Intelligence Artificielle

Projet « Capteurs bioinspirés, IRCICA

Comité d'éthique pour l'IA des Hauts de France





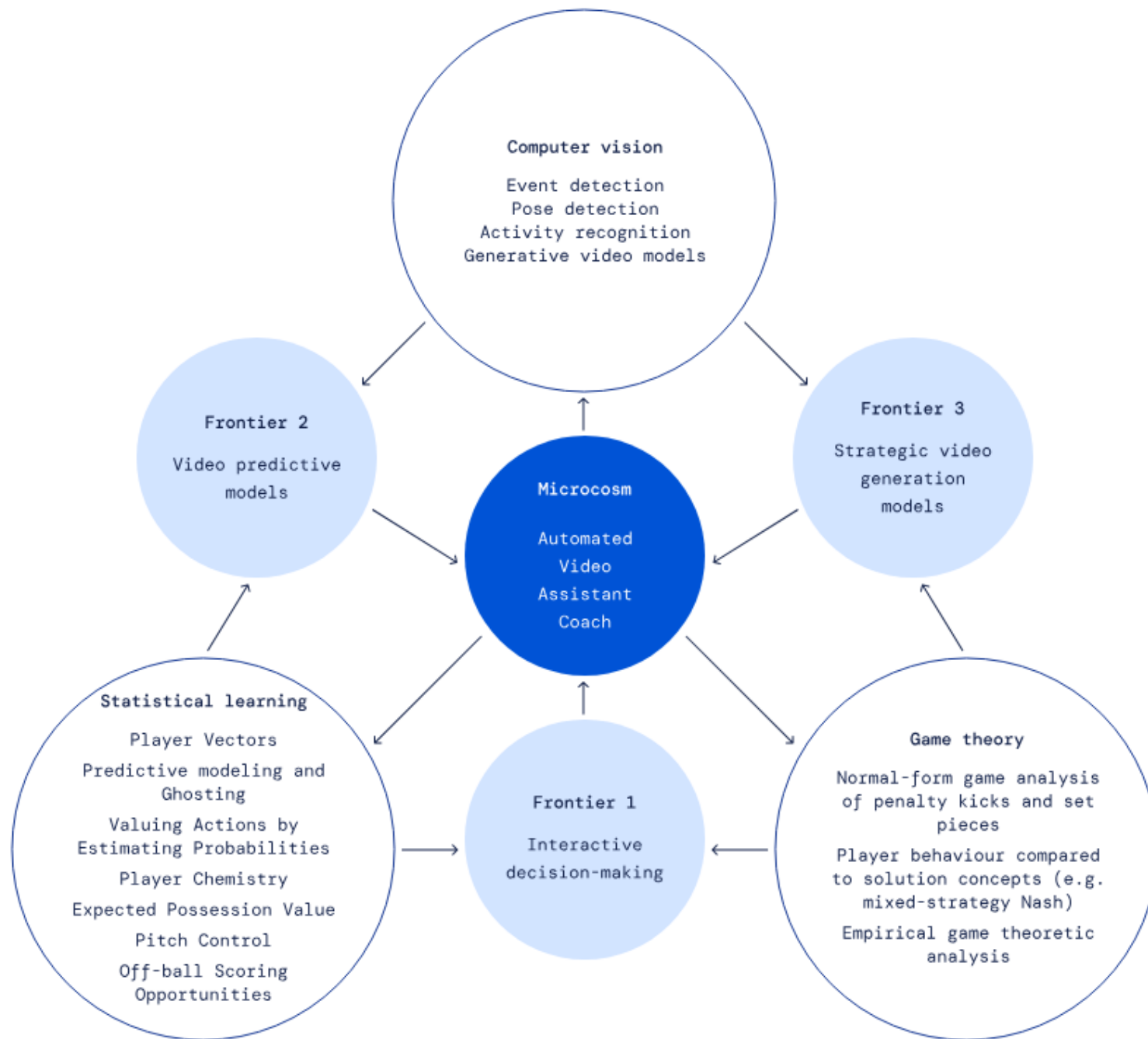
Le sport à l'ère de l'IA

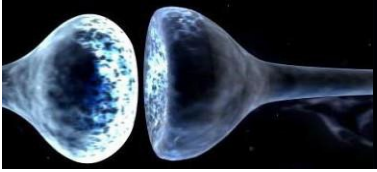
- Amélioration des performances des joueurs
- Coaching augmenté
- Arbitrage
- Journalisme sportif
- Réalité virtuelle, diffusion et streaming au service des supporters
- L'IA dans les pronostics de match

- Go (2017)
- Poker (2019)
- Pliage de protéines (2020)



Football (2021)





Lille - Xperium – Va y avoir du sport

1. Prévenir les commotions cérébrales chez les rugbymen : Outils pour détecter, anticiper leur gravité
2. Des capteurs pour une nage plus efficace : Des performances améliorées grâce aux datas
3. T-shirt connecté au service du sport et de la santé : Confort, performance et interactivité
4. La gestion de son diabète pour l'activité sportive : Un exercice d'anticipation
5. À la découverte du plaisir de l'effort physique : Des coups de pouce sensoriels pour la motivation
6. Faire du sport petit pour en faire toute sa vie : Faire le bon choix pour une santé durable
7. Promouvoir la pratique féminine dans les quartiers populaires : Une voie vers l'égalité ?
8. Esport et ambush marketing : Quel cadre juridique ?

Ballons connectés (2022)



dans les compétitions majeures :

- **Télévision** : Statistique grand public jeu au pied, ...
- **Staffs** : Statistiques avancées sur le jeu au pied, temps de sortie de ruck, ...
- **Arbitre** : Aide à l'arbitrage, en-avant, localisation de la touche, lancer en touche, ballon dans l'en-but, ... (phase de test)

Rugby



Protège-dents connectés (2023)

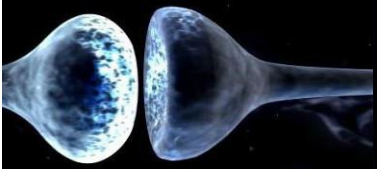


Accéléromètres et Gyroscopes,
Puce Bluetooth

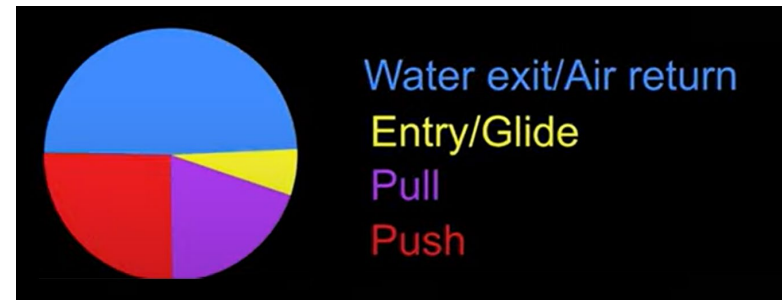
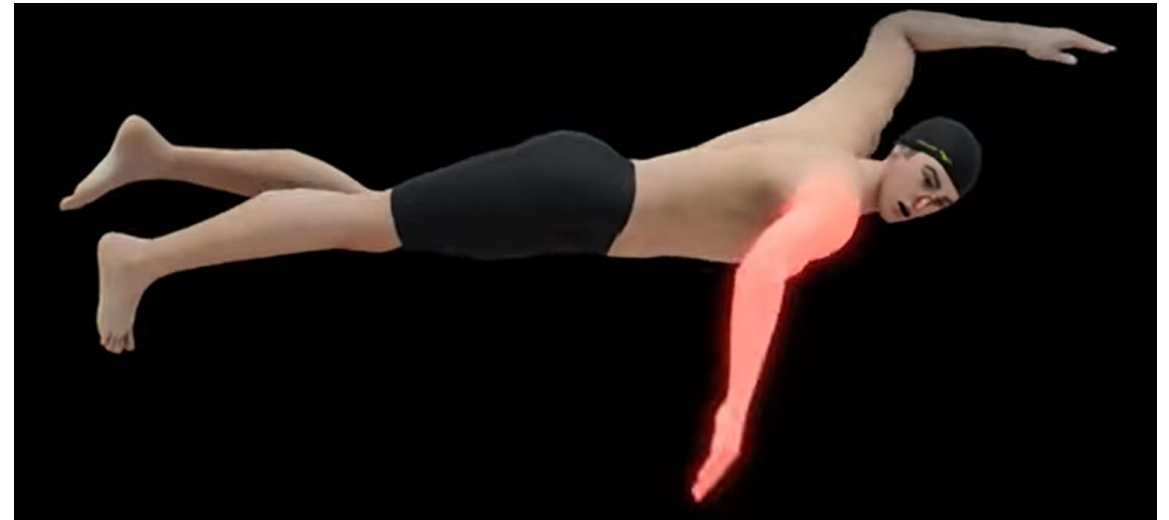
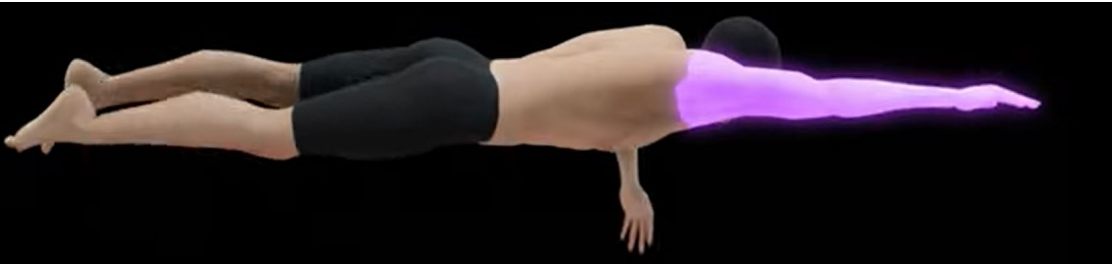
OBLIGATOIRE sur le VI Nations 2024

Mesure l'intensité des chocs subis par le joueur

→ Si un seuil est atteint, le médecin du match est alerté



Des capteurs pour une nage plus efficace

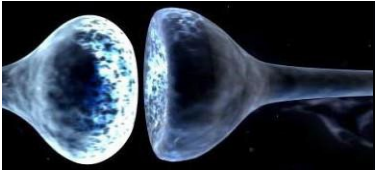




Khalil Ibrahim Hamzaoui, PhD Lille-Oujda

Voir avec les oreilles – substitution sensorielle





Le monde de l'IA a deux faces

Numérique

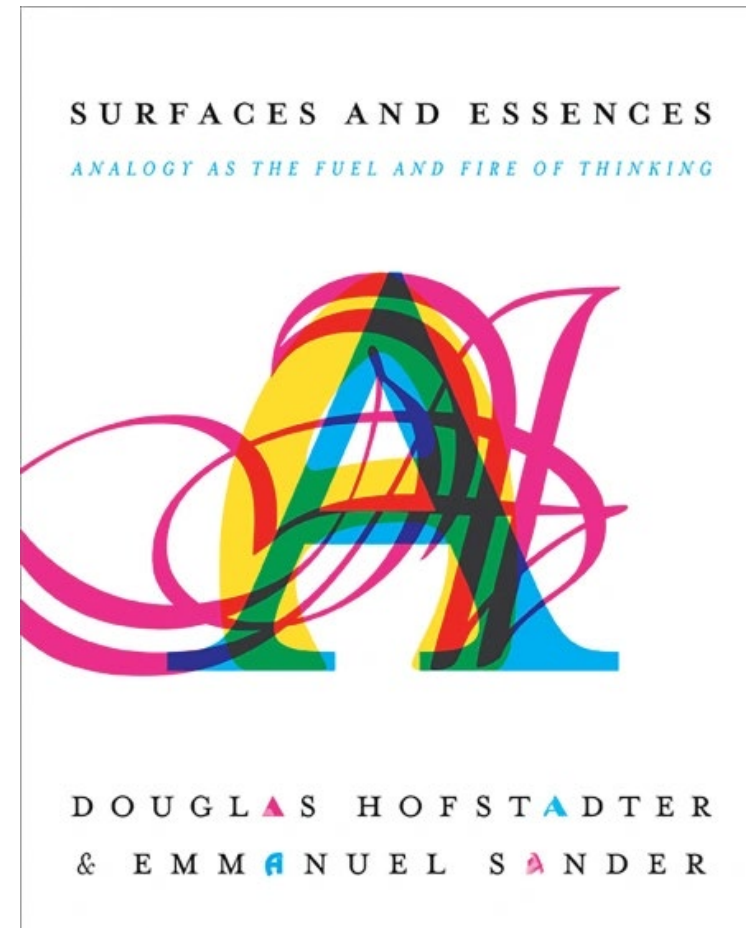
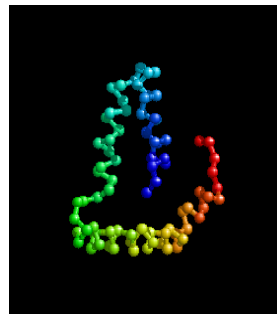
vs

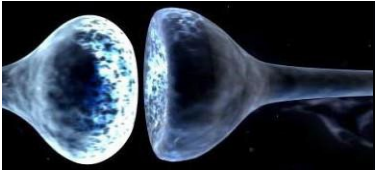
Analogique



Big Data – Deepmind

- AlphaGo (Echec, Go, Poker, ...)
- AlphaFold
- Football (Liverpool)
- ... LLM Open source, IA generative



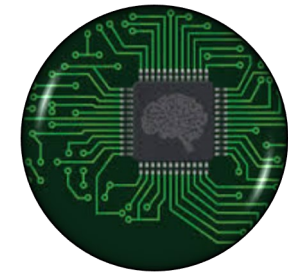


Le monde de l'IA a deux faces

Numérique

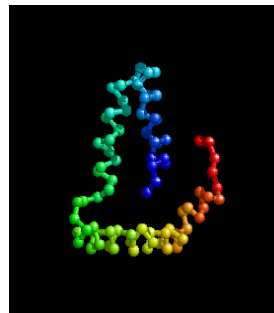
vs

Analogique



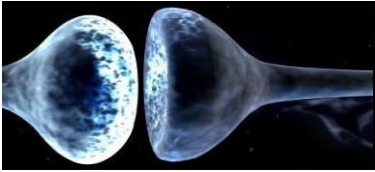
Big Data – Deepmind

- AlphaGo (Echec, Go, Poker, ...)
- AlphaFold
- Football (Liverpool)
- ... LLM Open source, IA generative



Capteur

- biocompatibilité
- ultra basse consommation
- acquisition donnée locale
- générique, auto adaptative
- biomimétisme - nano matériaux



Limites et Ethiques

Numérique

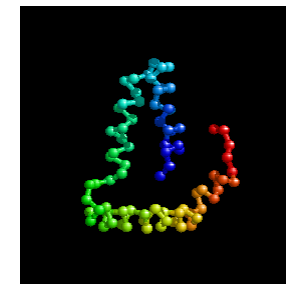
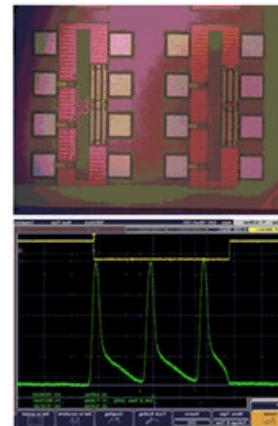
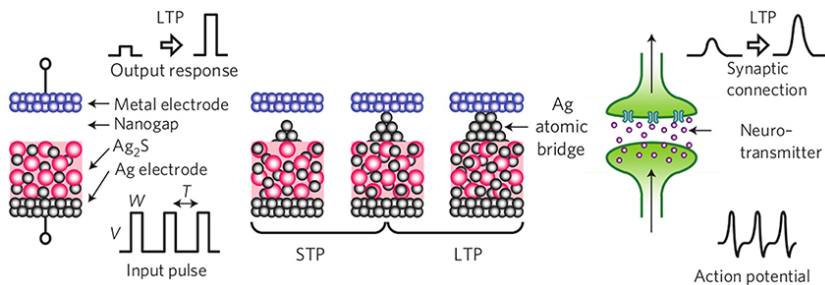
vs

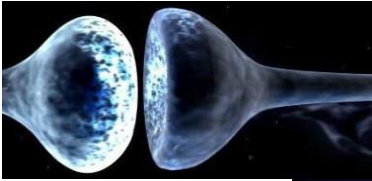
Analogique

Data, IA,
les hommes de l'ombre

Sportif augmenté
vs
Handi sportif réparé

NBIC : Interconnexion croissante entre « l'infiniment petit (N), la fabrication du vivant (B), les machines pensantes (I) et l'étude du cerveau humain (C)





Capteurs bioinspirés, ...

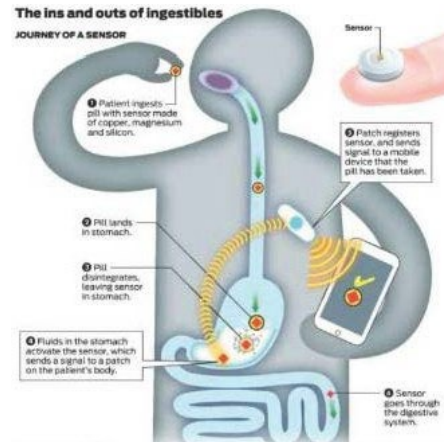
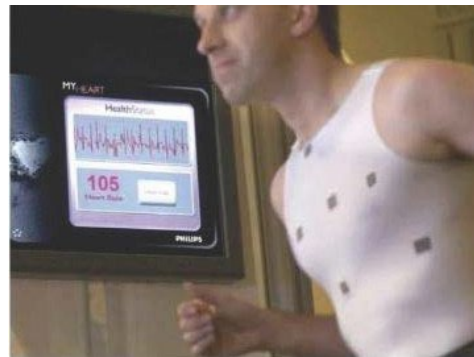
Biométrie : textile, pilule,

... implants

En temps réel :

- pression artérielle,
 - fréquence cardiaque
 - température corporelle,
 - hydratation
 - glycémie,
- et plus encore
- GPS,
 - accéléromètre, ...

Vers l'art, le médical ou le militaire, ... le grand public



Dopage, manipulation génétique

