



ACAPS 2025

**Sports, activités physiques et
changement climatique : tout
change(r) ?**

Paquito Bernard

25 octobre 2025

- Chaire Professeur Junior - IRSET
(U.1085 Inserm, Rennes)
Exposome et Maladies chroniques
(2024-2027)
- 100% Made in STAPS
ULCO (Calais) + Univ Montpellier
- 'MCF Staps' Université du Québec
à Montréal (Canada)

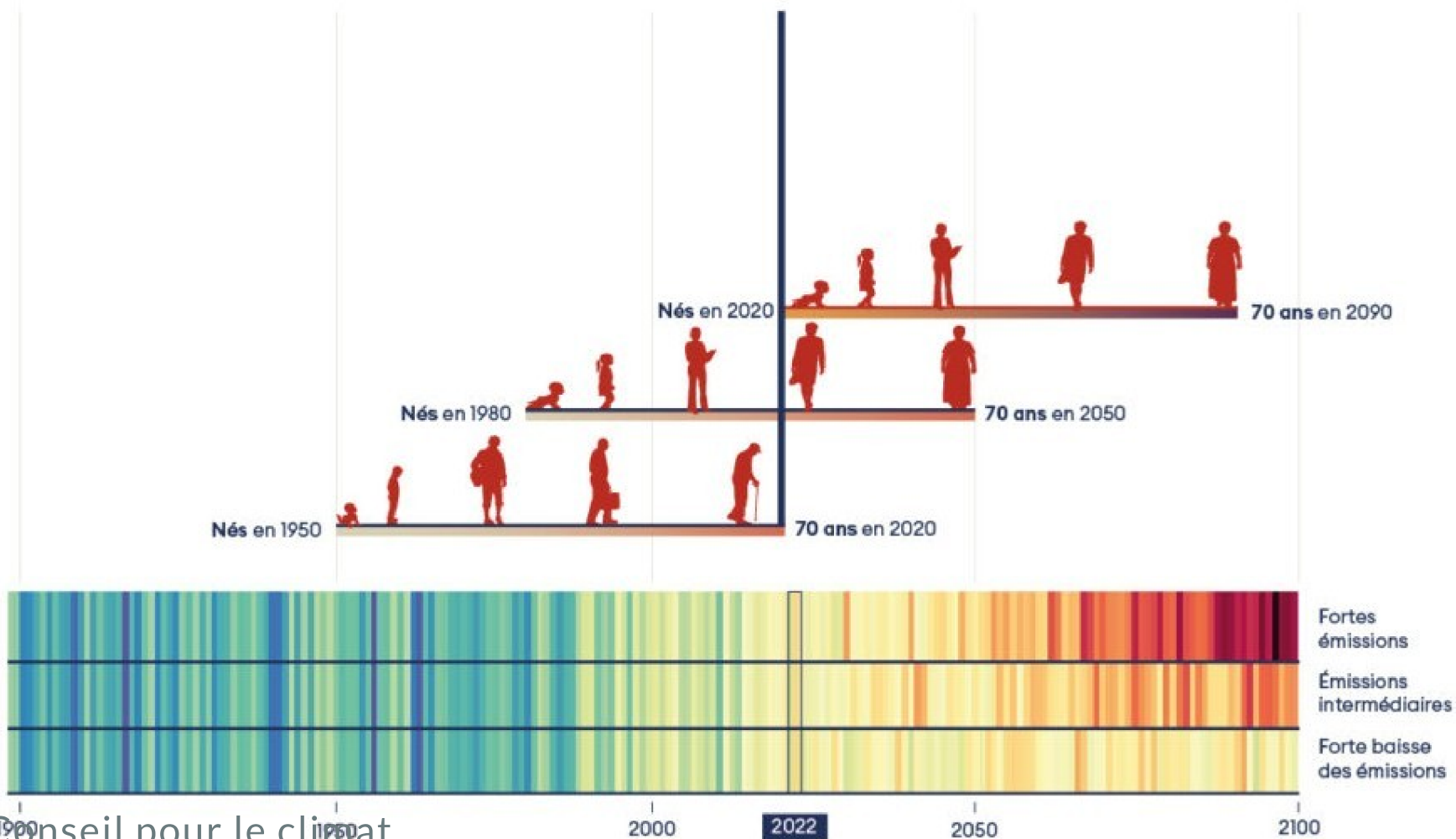


Haut Conseil pour le climat

- “ En France métropolitaine, le réchauffement observé atteint 2,2°C en 2015-2024. ”
- “ L’année 2024 aura été l’une des 5 années les plus chaudes et figure parmi les 10 années les plus pluvieuses jamais enregistrées en France métropolitaine, avec un **excédent de 15 % de précipitations** et un **déficit d’ensoleillement de près de 10 %**. ”
- “ Elle a été marquée par de nombreux évènements extrêmes, en métropole et dans les outre-mers ”

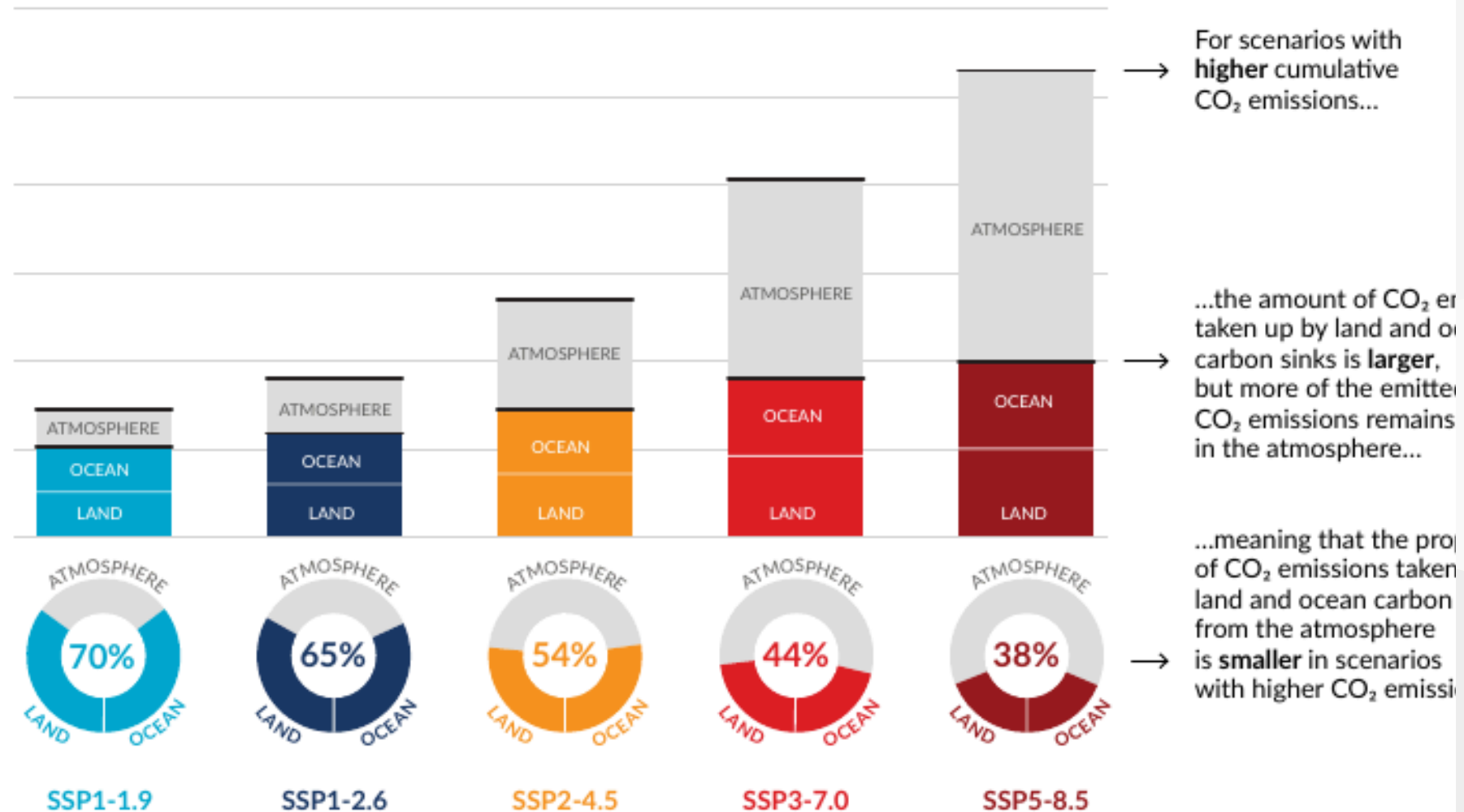
Figure 4.4b - Enjeux d'adaptation en fonction de l'évolution de la température
en France et de la hausse du niveau marin au XX et XXI^e siècle³⁰⁹

- La hausse des températures futures dépendra des émissions futures



Proportion of CO₂ emissions taken up by land and ocean carbon sinks smaller in scenarios with higher cumulative CO₂ emissions

Cumulative CO₂ emissions taken up by land and oceans (colours) and remaining in the atmosphere (grey) for five illustrative scenarios from 1850 to 2100



Puits de carbone naturels

Toutes les régions impactées



GUYANE



MAYOTTE



LA RÉUNION



MARTINIQUE



5
GUADELOUPE

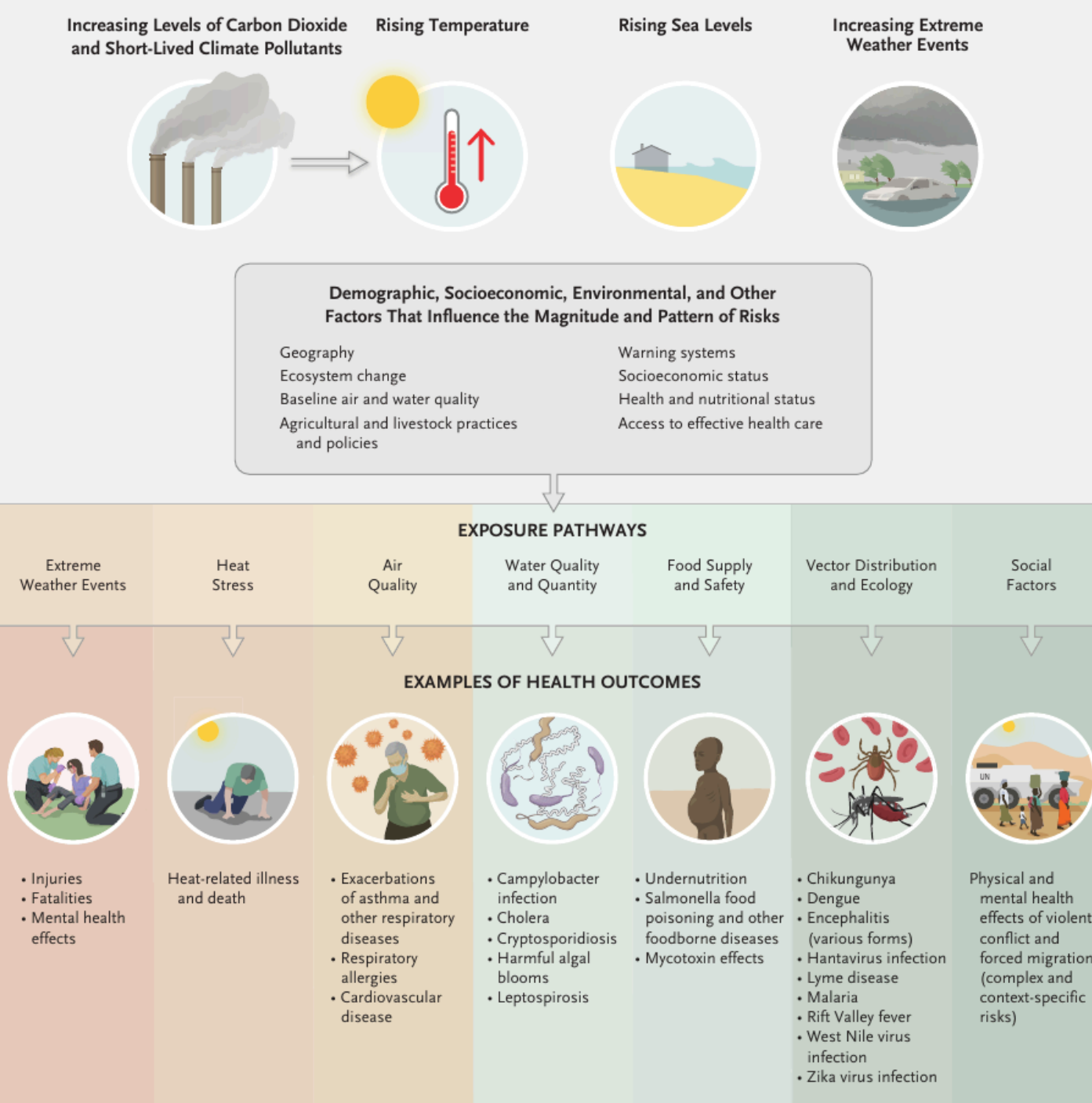
Les impacts économiques du changement climatique dans tous les secteurs	41	Paysages en danger	
Forêts, biodiversité, santé : de nombreux effets en cascade	42	Les Pays de la Loire entre sécheresses et inondations	
Les Hauts-de-France prennent l'eau	44	Une hausse de la température aux multiples répercussions	
Les inondations, risque majeur de la région	45	Répercussions économiques : l'agriculture et l'industrie en manque d'eau ...	
90 % de la région menacée par le retrait-gonflement des argiles	46	Une vulnérabilité accrue aux submersions ...	
Coup de chaleur dans les villes	47	La Provence-Alpes-Côte d'Azur en surchauffe	
Des répercussions dans tous les secteurs	48	Des étés extrêmes de plus en plus souvent ..	
L'Île-de-France invivable en été ?	50	Épisodes méditerranéens et sécheresses	
Des canicules plus longues, plus chaudes, plus souvent	51	Les forêts dépérissent	
Paris, ville la plus mortelle d'Europe ?	51	La mer monte, les glaciers fondent	
Des sécheresses plus marquées, aux multiples répercussions	53	DROM-COM : les Outre-mer en première ligne	
Normandie : la mer grignote la côte	56	L'accès à la nourriture et les activités économiques en péril face au blanchissement des coraux	
Submersions et érosion : le littoral perd du terrain	57	De graves conséquences économiques et sociales dues à la multiplication des cyclones	
Les écosystèmes marins en danger, la pêche impactée	58	Des migrations forcées par la hausse du niveau des mers	
La plus grande région agricole en crise	59	Conclusion : l'importance des compétences locales	
Nouvelle-Aquitaine : des territoires variés, tous impactés	62		
Des sécheresses plus longues, plus marquées, plus souvent	63		
Conséquences pour l'agriculture	63		

Variations locales des conséquences du changement climatique

Accélérateur d'inégalités

- sociales
- genre
- internationales
- entre les générations





Santé au prisme du changement climatique

Changement climatique est reconnu par l'OMS comme la **menace la plus importante du XXIe siècle pour la santé humaine**

A quoi va ressembler demain ?

- 2025 sera (au mieux) la moyenne en 2050 si $<2^{\circ}\text{C}$
- ~ 3 saisons : trop chaud, trop sec, trop humide
- Points de bascule physiques, écosystémiques, sociaux
- Récompenses des efforts fournis peu palpables (sauf pour ...)

Tout change pour les activités physiques et sportives ?

“ “ “ “ “With increasing global warming and climate change we may have not only an option but an obligation to change present sport.” (Breivik 2020 J Phil Sport) ” ” ” ”

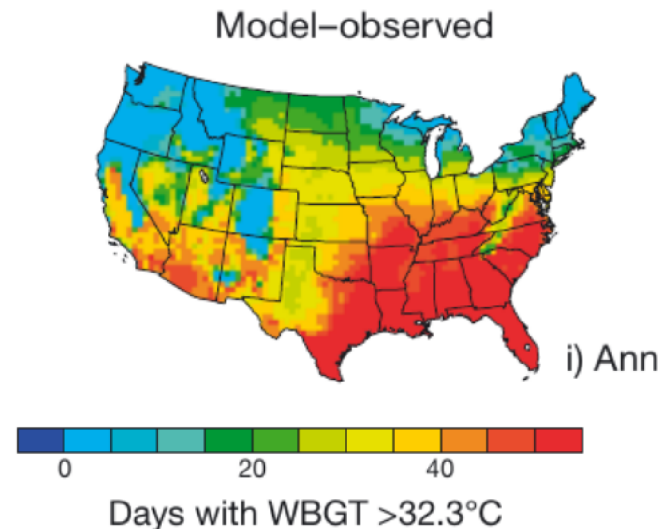
)



- Changement climatique impacte graduellement et de manière disproportionnée l'AP à une échelle mondiale (>65, maladie chronique)
- Population à faibles revenus & travailleurs extérieurs sont/seront surexposés
- **Atténuation/Accélération/Adaptation**



Brammer et al 2018 Nat Clim Chang 2018

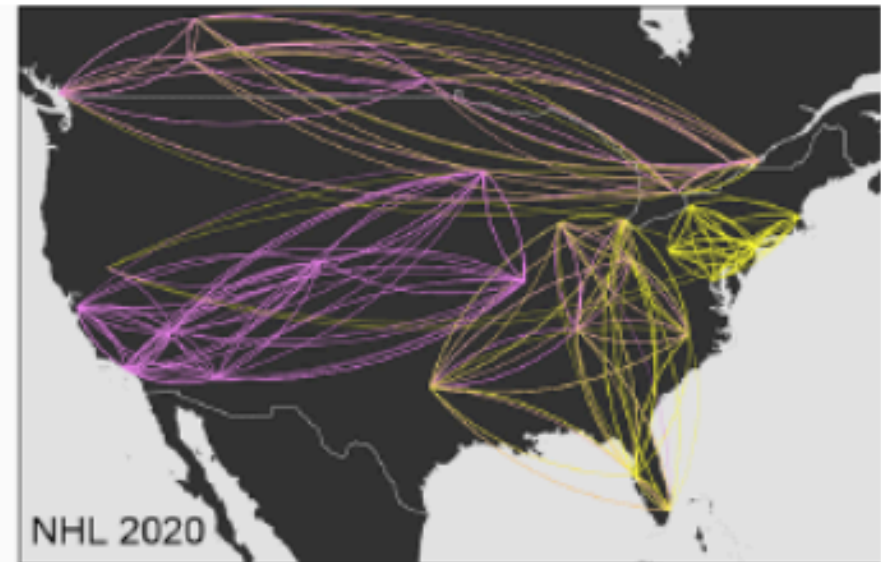
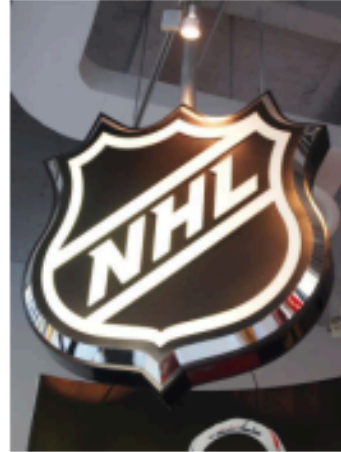


Atténuation

L'activité physique, une solution face au changement climatique

Remplacer les courts trajets en voiture par de la marche ou du vélo permet de **réduire les émissions de gaz à effet de serre** et la **pollution atmosphérique**.





Atténuation

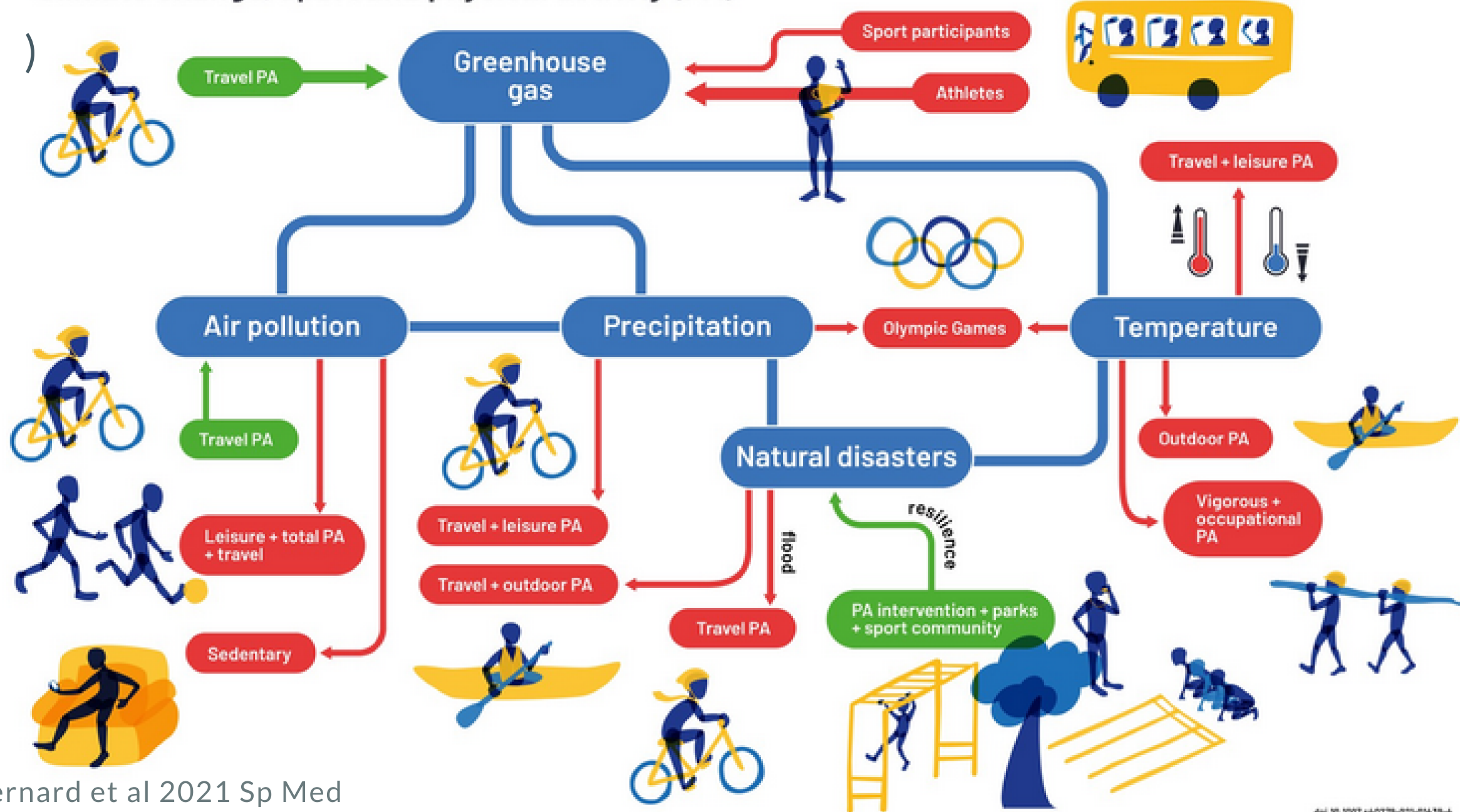
Air travel related
carbon footprint
reduction : 22 à
33 %

Atténuation

- Promouvoir apprentissages vélo (publics cibles)
- Soutenir les modifications des infrastructures
- Vélo à assistance électrique : l'avenir ?
- Végétalisation de l'alimentation



Climate change, sport and physical activity (PA)



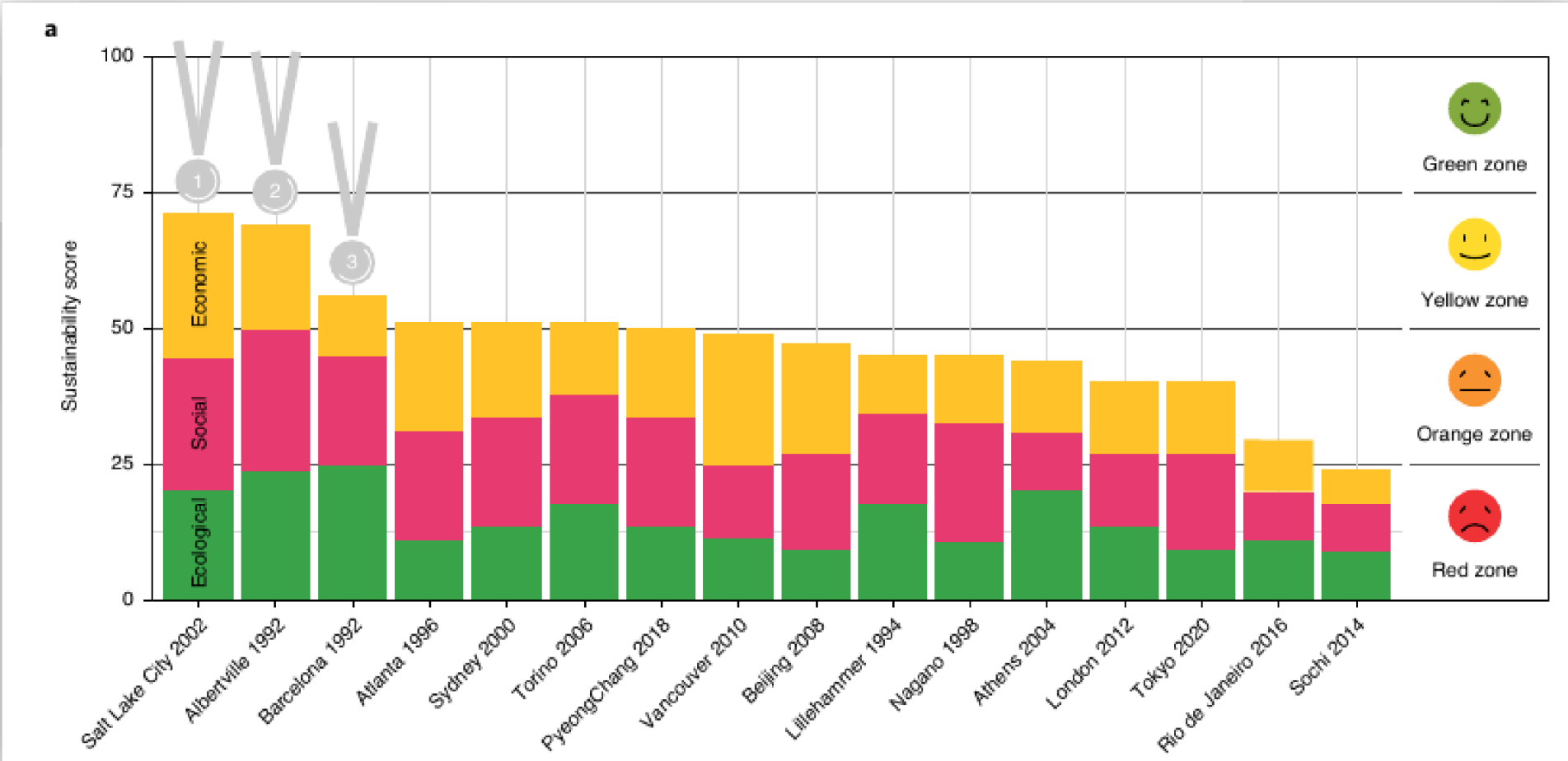
Accélération

Le sport accélère le changement climatique

Les déplacements d'un footballeur professionnel anglais représentent plus de **3 fois l'empreinte carbone annuelle d'une famille.**



Accélération



Accélération

Lutter et dire non au (nouveaux) projets ayant une empreinte hydrique, carbone, environnementale démesurée

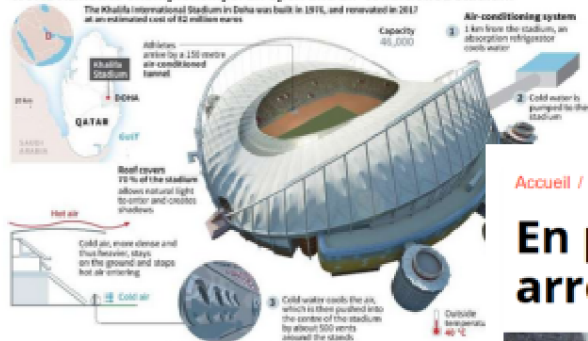
Sports

22 000 km pour un seul match : le non-sens écologique du rugby européen

Hot air? Qatar claims stadium cooling not eco risk

by Gregory Walton

World Athletics Championships: an open and air-conditioned stadium



The World Athletics Championships in Doha will take place

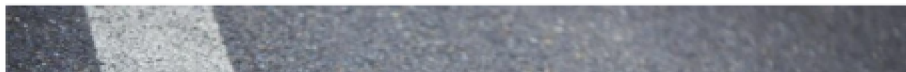


Sports

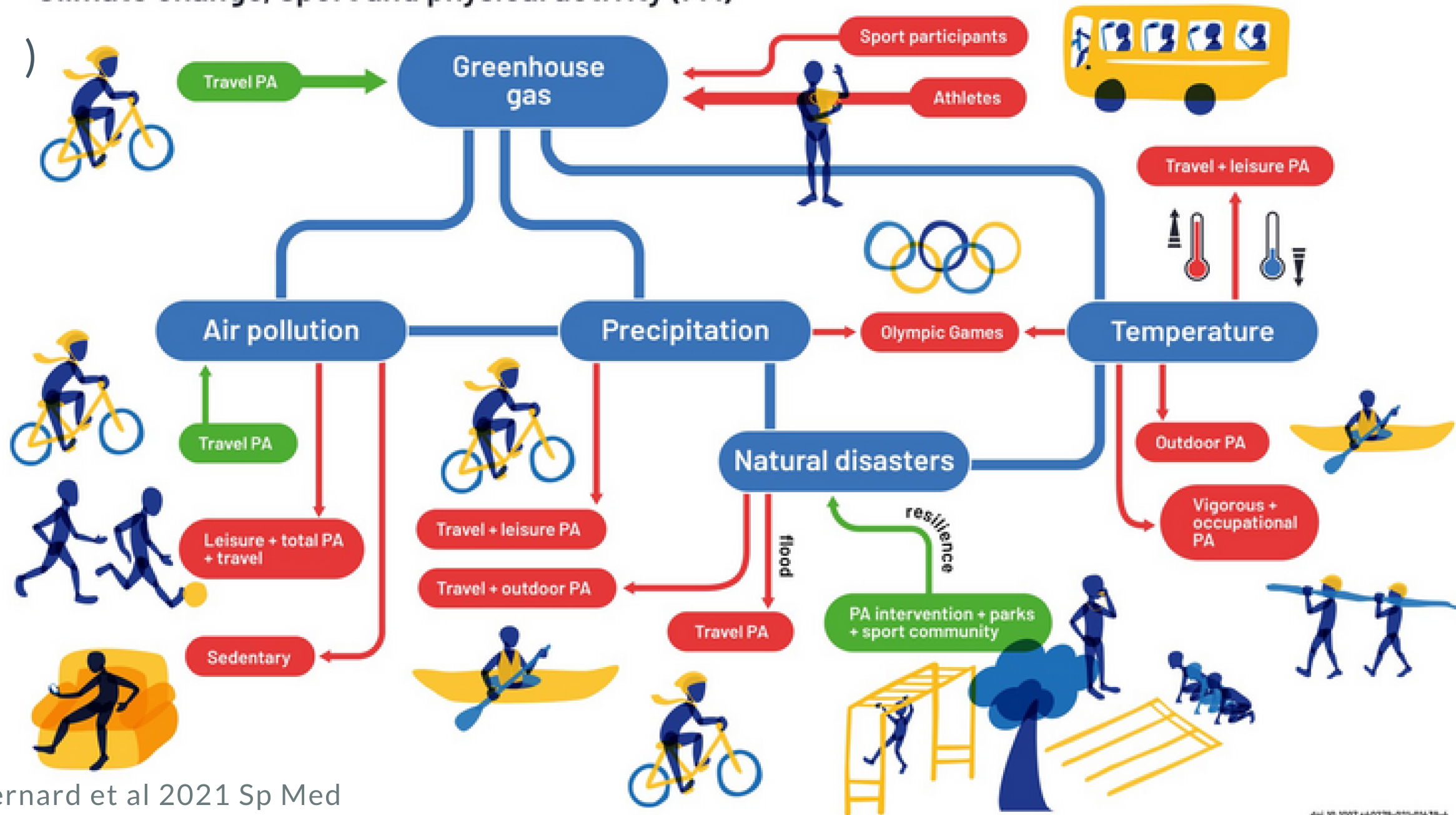
Mondial des clubs : le tournoi de trop pour le football et le climat

Accueil / Actualités / Toute l'actualité

En pleine sécheresse, le Tour de France arrose les routes



Climate change, sport and physical activity (PA)



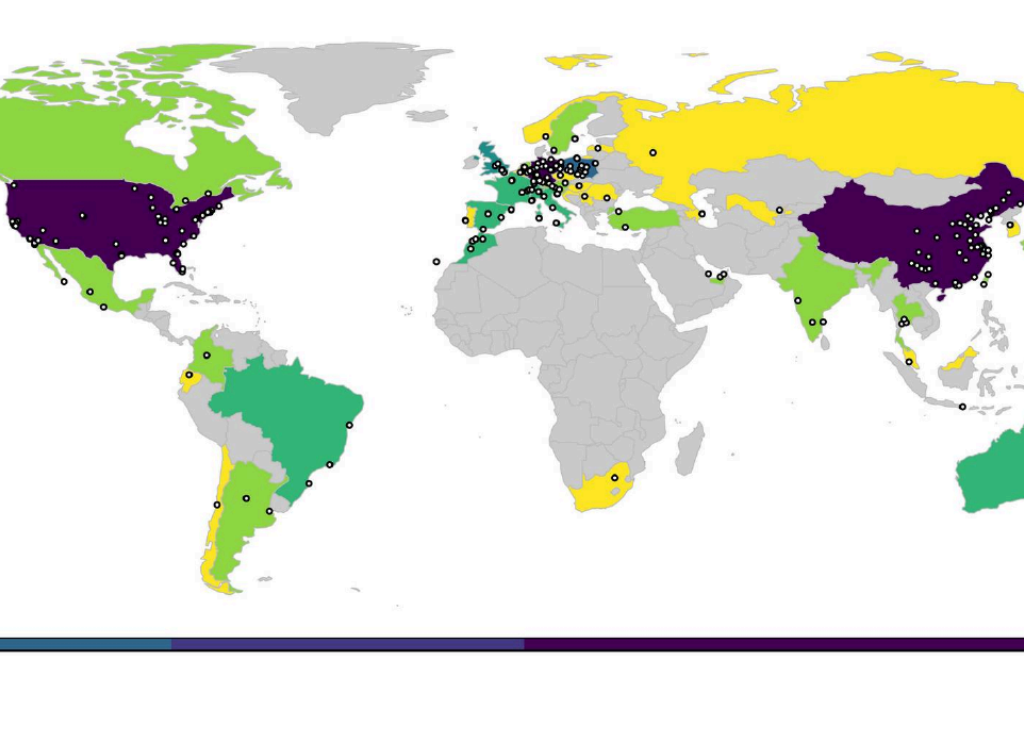
Adaptation

Le changement climatique menace les sportifs, les JO et les livreurs à vélo?

Faire du sport pour le loisir, réaliser des performances, se déplacer en bougeant, ou travailler en extérieur va devenir de plus en plus compliqué, voir impossible à cause des **vagues de chaleur**, de **l'accroissement de la pollution** et des **catastrophes naturelles**.



Adaptation



- Higher O3 concentration could impair sport performances in real-life context
- No firm conclusion about the short-term CO, PM10, or SO2 levels & performances.

Air pollution and performances in outdoor sports: a systematic review and meta-analysis of short-terms associations

Paquito Bernard^a, Valérie Bougault^{b,c}, Thomas Deshayes^{d,e}, Pauline Caille^f, Louis Hognon^g, Quentin Martinet^h, Johan Caudroitⁱ, Adewale Oyeyemi^j, Ahmed-Jérôme Romain^{e,k}, Tarik Benmarhnia^{a,l}, Guillaume Cheavance^{a,m}

Adaptation

- Modifications réglementaires, législatives
- Matériels spécifiques
- Formations aux signaux alertes de santé physique/mentale
- Nouvelles pratiques sportives (absence glace, neige...)

Sports Medicine
<https://doi.org/10.1007/s40279-021-01439-4>

SYSTEMATIC REVIEW

Climate Change, Physical Activity and Sport: A Systematic Review

Paquito Bernard^{1,2} · Guillaume Chevance³ · Celia Kingsbury^{1,2} · Aurélie Baillot^{4,5} ·
Ahmed-Jérôme Romain^{2,6} · Virginie Molinier⁷ · Tegwen Gadais¹ · Kelsey N. Dancause¹

Cela concerne les STAPS ?



'Research is not immune to climate change'

Aspects of research

- Physical assets & infrastructure
- Practices & processes
- People

Les STAPS sont-ils à la rue sur les enjeux climatiques ?

Le sport durable par le sport cosmique : un éveil du corps vivant

Bernard Andrieu ^{1, @}

› **Effets de l'exposition à la chaleur sur les performances cognitives : une méta-analyse** - Dimitri Theurot, École de santé publique. Département de santé environnementale et santé au travail. Université de Montréal. Montréal, Canada 12:15-12:30 (15min)

› **Courir en ville : c'est grave docteur ? une étude de terrain à Montpellier** - Francois B FAVIER - Université de Montpellier 17:45-18:00 (15min)

› **Influence de la qualité de l'air sur la performance des Ultra-Trailer** - Quentin MARTINET - Université de Reims 18:00-18:15 (15min)

Symposium S08:
Introduction
d'enseignements
à la transition
écologique pour
un développement
soutenable dans

Changement climatique en STAPS : Ressources humaines inéestimables

- **Ouest** : S.Seyssel (Angers), A.Saurois (Poitiers)
- **BZH**: P.Caille, G.Faity, G.Chevance, L.Gottsmann, P.Bernard (Rennes)
- **Capitale**: L.Hognon, S.Racinais, M.Nédelec, D.Chedefaux
- **Champagne** : Q.Martinet (Reims)
- **Montagne**: C.Perrin-Malterre, T.Rupp (Chambéry), C.Ginoux, L.Rundstadler (Grenoble)
- **Sud**: M.Quidu (Lyon), B.Viollet (Toulouse), B.Goislard de Monsabert (Marseille), V.Bougaut (Nice)

Changement climatique en STAPS : ressources formation

- <https://enseignerleclimat.org/>
- <https://guillaumechevance.com/>
- <https://avuer.hypotheses.org/>

Parler du changement climatique en STAPS : retour d'expérience



guillaumechevance
5 février 2024

Je viens de passer deux fois trois heures dans un amphithéâtre avec des étudiants de master en sciences et techniques des activités physique et sportives (STAPS) à parler de changement climatique (merci à leur responsable de parcours, Eric Fruchart, pour l'opportunité) ; au programme : rapport du



Plan de cours

STAPS - Méthodologie de la recherche



delphine.chadeaux

👁 5 ❤ 0

Présentation

Activité physique, sport et changement climatique



Paquito

👁 17 ❤ 1

Exercice (TD/TP)

Exercices Programmation - Empreinte Environnementale du Numérique



BenjaminGdm

👁 1 ❤ 0

Comprendre pour agir



Modèle du risque climatique pour agir

a) AR5 IPCC Risk Framework



b) Emerging and future directions of the IPCC risk framework from AR6 including response risks related to adaptation and mitigation



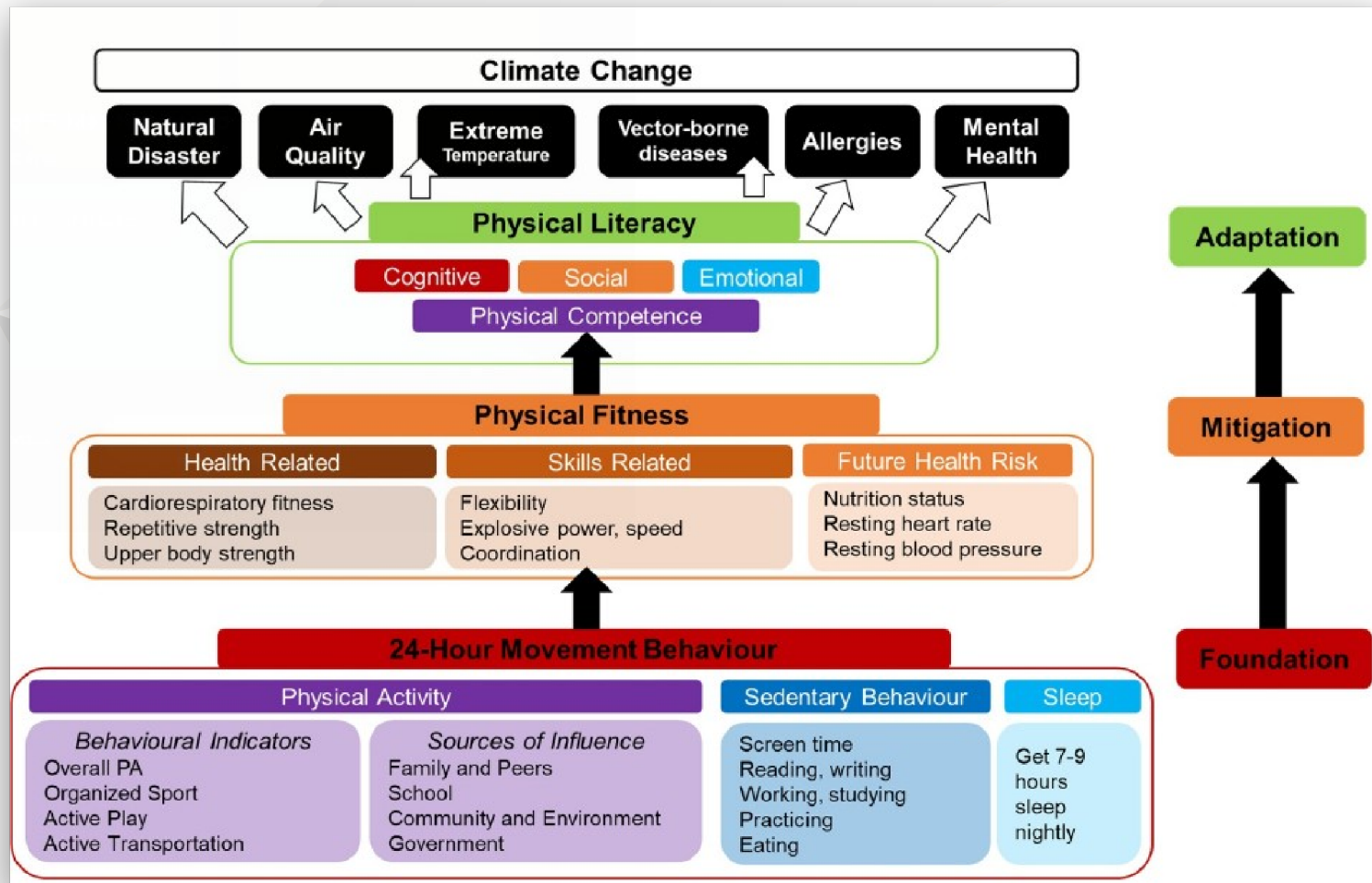


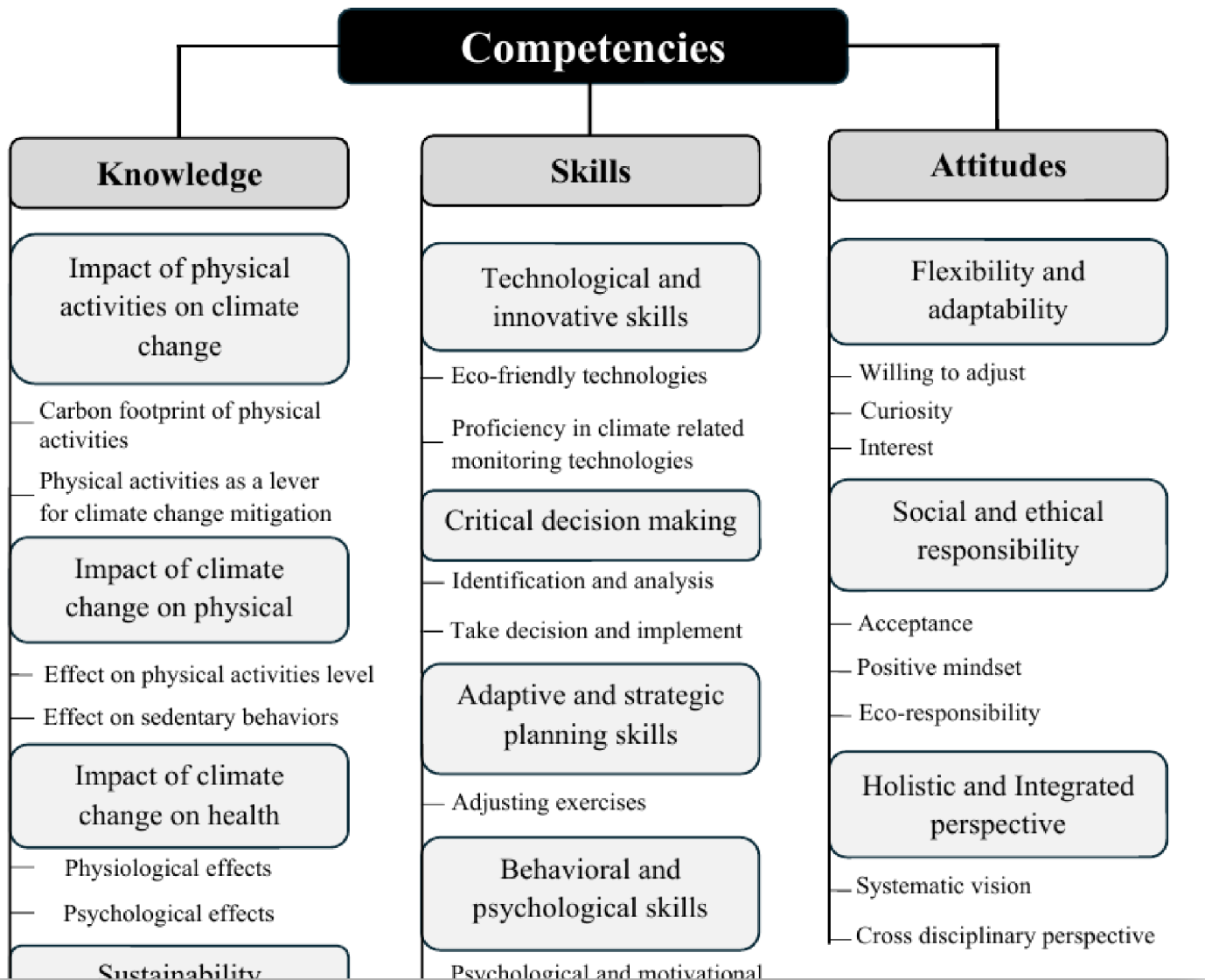
Feux de forêts - Communautés limitrophes - Enfants évacués : Réponse ?

Fortes chaleurs - Joueurs/supporters - Coupe du monde de foot (Qatar) : Réponse ?

Repenser la place des activités physiques

- 'PA should be considered a long-term adaptative strategy to build individual and community resilience against rising global temperatures'





Repenser la formation initiale/continue

- International delphi study
- 50 international experts

Preprint / Version 1

What competencies physical activity professionals should possess to better integrate climate change related issues into their practice: a Delphi study

Kazem Hozhabri

PDF

Combinaison changements organisationnels & individuels

Chap 5 GIEC [**niveau de preuve élevé**]

Changements individuels AVOID - SHIFT - IMPROVE

Conditions requises

- équité sociale
- participation des minorités
- prix carbone
- coordination côté demande/offre avec action politique

Leadership des STAPS en France

- Réviser le PNNS dans une perspective climatique
- Communautés sportives pour accélérer le changement social et se préparer aux chocs climatiques
- Réviser la formation initiale & continue
- Partir de ce que l'on sait faire

paquito.bernard@inserm.fr

<https://avuer.hypotheses.org>

Bluesky, Linkedin, Mastodon



**Adopter les enjeux
climatiques et
environnementaux en
STAPS**

22.10.2025

