

Dans la bulle
du laboratoire

MOVE

Mobilité, vieillesse et exercice

Né le: 1^{er} janvier 2012

Taille: 20 personnes

Lieu de résidence: campus
de Poitiers

Tutelle: université de Poitiers

MOVE

Carte d'identité n° UR 20296

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, OU L'ART DE SE MAINTENIR EN FORME

Optimiser l'activité physique de chacun pour se maintenir en forme et mieux vieillir : c'est notre credo.

Un sportif qui enchaîne des sauts sur une plate-forme de force; des vélos et des tapis de course; différents moniteurs qui affichent fréquence cardiaque, pression artérielle et volume d'air expiré en temps réel; une chambre qui simule les conditions au sommet du mont Everest, une autre, celles au pôle Nord... Pas de doute, vous êtes au laboratoire MOVE!

Chez nous, le sujet d'étude est le corps en mouvement. Comme chacun sait, l'activité physique est bénéfique pour la santé, mais les capacités de récupération ne sont pas les mêmes selon qu'on est un athlète de haut niveau, qu'on pratique un sport de loisir ou qu'on sort de convalescence. Et les performances attendues non plus! Ainsi, un de nos objectifs est de déterminer les façons de s'exercer les plus pertinentes pour répondre aux besoins de chacun. Pour cela, à l'aide d'un appareillage de pointe, nous étudions en détail les effets de l'effort sur le cœur et sur le métabolisme, ainsi que les interactions avec le cerveau.

Quels sont les liens entre l'exercice physique et la santé cardiovasculaire? Observe-t-on une relation avec les performances cognitives chez une personne, que ce soit quand celle-ci se déplace ou au repos? Que veut dire «être fatigué»? Comment améliorer la qualité de sommeil pour récupérer plus rapidement après l'effort? Etc.

Le laboratoire s'intéresse plus particulièrement aux effets bénéfiques de l'activité physique dans la prévention et le traitement de pathologies liées au vieillissement telles que l'hypertension ou l'insuffisance cardiaque. Nous développons diverses innovations pour réduire la fatigue et améliorer la qualité de vie des patients.

Le laboratoire est également impliqué dans des projets associés au sport de haut niveau, comme le projet D-Day. Un programme à part, Women in motion, se penche par ailleurs sur les spécificités de la physiologie de la femme sportive. ➡



Insolite



C'est parti pour l'Expédition 5300 !

Depuis 2019, nous menons chaque année des expérimentations à 5 300 mètres d'altitude, dans la ville la plus haute du monde : La Rinconada, au Pérou. Nous y étudions les réponses du corps au manque d'oxygène (hypoxie). En effet, avec l'altitude, la pression de l'air diminue et la quantité de dioxygène disponible est de plus en plus basse. Pourquoi certaines personnes souffrent-elles du mal chronique

des montagnes, tandis que d'autres sont protégées? On constate à l'inverse que l'hypoxie, lorsqu'elle est correctement dosée, peut apporter des bénéfices physiques chez certains patients.

L'entraînement en altitude optimise également la performance des sportifs d'endurance, en augmentant les capacités de transport de l'oxygène dans le sang.

À travers ces recherches, l'idée est de proposer aux sportifs et aux patients... non pas de se rendre au Pérou, mais de participer à des séances en chambre d'hypoxie!

-110°C

Température ressentie dans une chambre de cryostimulation.

42,5%

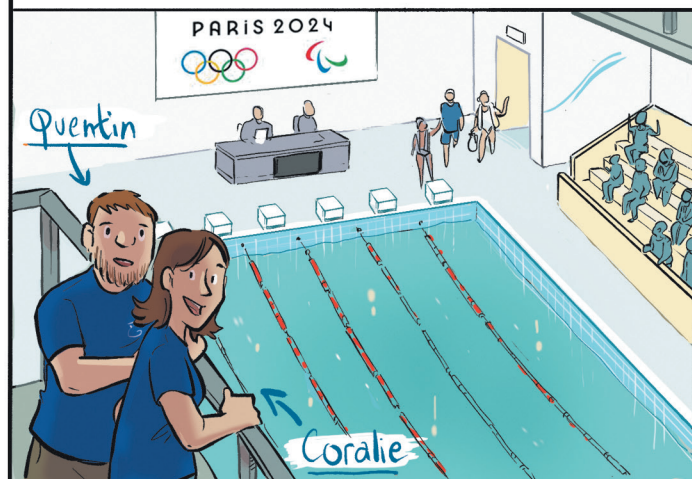
Part des Français âgés de 15 à 75 ans qui maintiennent une activité physique suffisante.

1^{er} rang

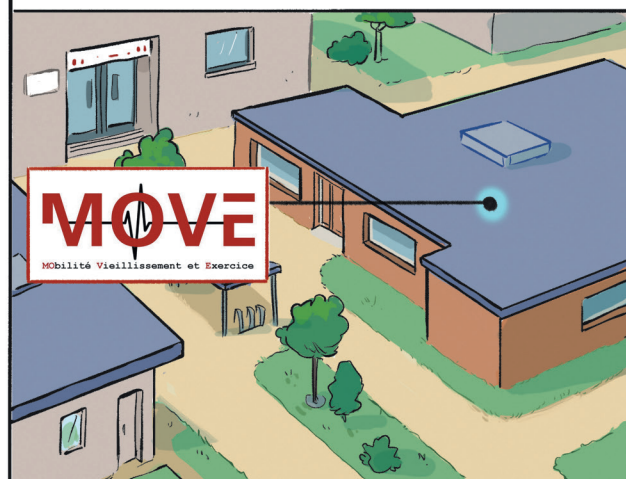
Position des maladies cardiovasculaires dans les causes de mortalité chez les femmes.

J.O. 2024

Les nageurs et nageuses de l'équipe de France Plongent dans le bassin. Les enjeux sont élevés : comment faire pour qu'ils soient en forme le jour J et donnent le meilleur d'eux-mêmes ?



C'est l'aboutissement de plusieurs années de recherches au laboratoire MOVE, en collaboration avec la Fédération française de natation, à travers le projet D-Day.



À quelques semaines d'une compétition, un équilibre délicat doit être trouvé afin de maintenir un niveau d'entraînement suffisant sans engendrer trop de fatigue, néfaste aux performances futures.



Différents leviers d'action existent déjà pour favoriser une bonne récupération :

Le volume d'entraînement et le Planning



L'alimentation

récupération à 75%

et le sommeil.

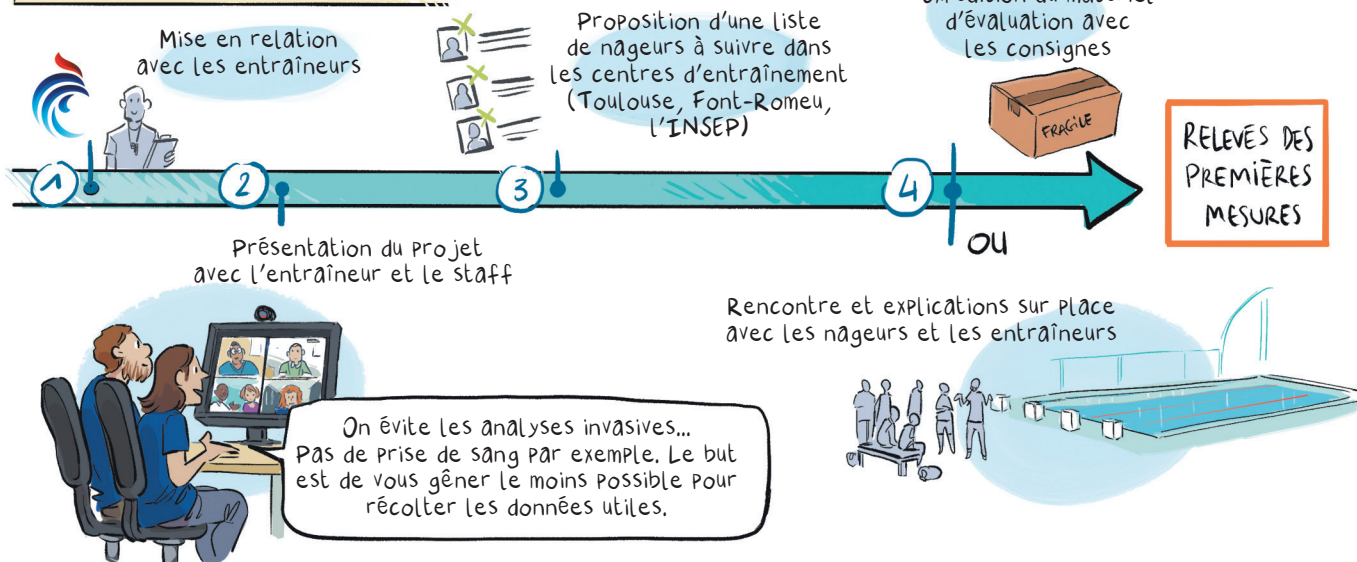


Les soins musculaires...

Nous cherchons à optimiser les stratégies pour chaque sportif, à l'aide d'une batterie de mesures visant à récolter le maximum d'informations sur leur état général.



Le projet a démarré fin 2020, avec la préparation et les premières mesures :



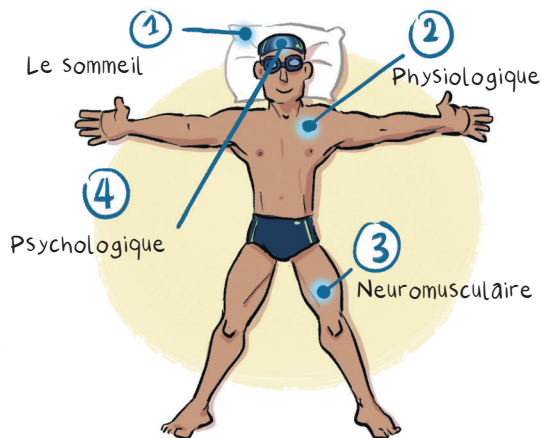
Pour connaître les besoins de l'athlète, on estime son niveau de fatigue, à un moment stratégique...

c'est-à-dire une période où il n'est ni en surentraînement ni en sous-entraînement.

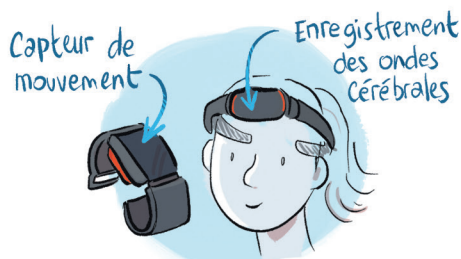
Je reviens de vacances, j'ai repris depuis trois semaines... J'ai la forme !

Très bien, nous allons vérifier...

Les quatre dimensions prises en compte pour évaluer le niveau de fatigue sont :



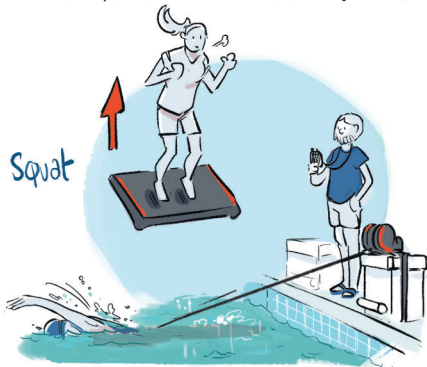
1 On évalue la qualité et la quantité de sommeil grâce à des bracelets et des bandeaux.



2 On mesure la température et la fréquence cardiaque pour le profil physiologique.



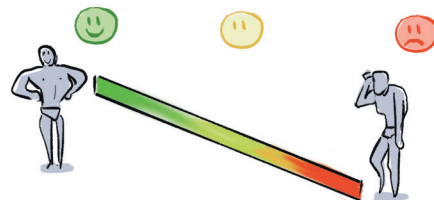
3 Une plate-forme de force et/ou un dynamomètre testent les performances neuromusculaires.



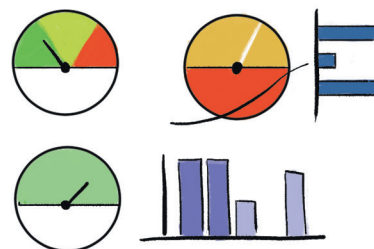
4 Et des questionnaires sont remplis par les athlètes pour la partie psychologique !



En croisant les milliers de données recueillies, et grâce à des algorithmes développés au laboratoire, on estime le niveau de fatigue :



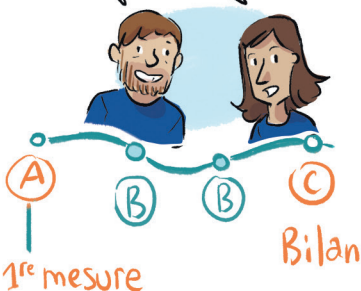
Il y a également tout un travail de visualisation des données pour dresser un tableau de bord lisible, clair et complet.



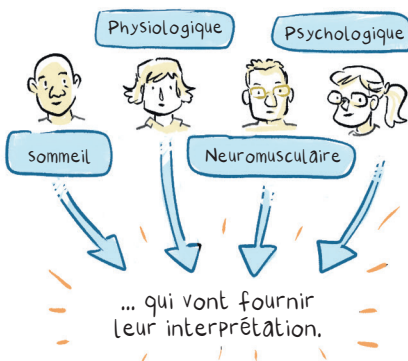
Le calendrier des compétitions est connu bien en avance.

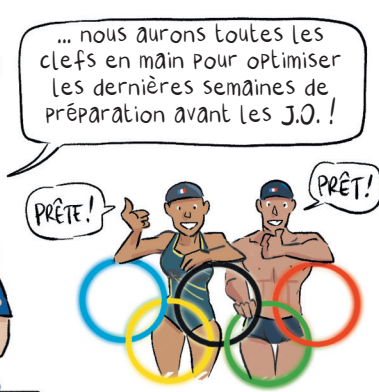
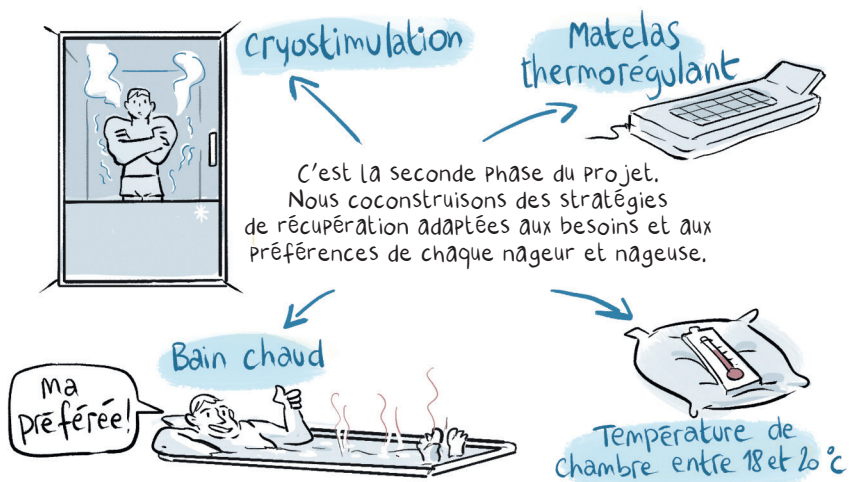
Nous y insérons deux à trois mesures dans l'année.

C'est l'évolution des profils qui va nous intéresser, plutôt qu'un profil à une date unique.

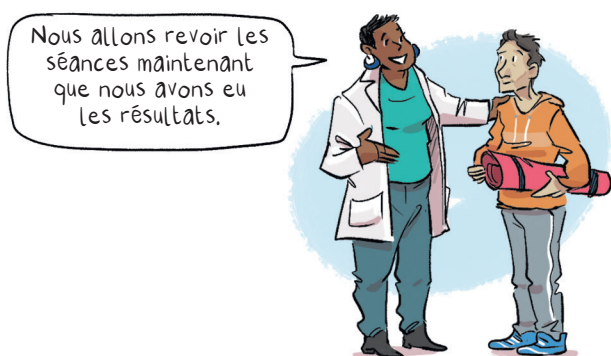


Les informations recueillies dans les quatre dimensions sont soumises à des experts du domaine...





... qu'à des personnes en centre de rééducation cardiovasculaire ou à des patients atteints d'un cancer, fatigués mais à qui l'on conseille de maintenir une activité physique.



LISTE DES LABORATOIRES

| | |
|---|----------|
| 4CS • Canaux et connexines dans les cancers et cellules souches | ➤ p. 60 |
| CECOJI • Centre d'études et de coopération juridique interdisciplinaire | ➤ p. 156 |
| CeRCA • Centre de recherches sur la cognition et l'apprentissage | ➤ p. 134 |
| CEREGE • Centre de recherche en gestion | ➤ p. 150 |
| CESCM • Centre d'études supérieures de civilisation médiévale | ➤ p. 108 |
| CoMeT • Communication cellulaire et microenvironnement tumoral | ➤ p. 48 |
| CRIHAM • Centre de recherches interdisciplinaires en histoire, histoire de l'art et musicologie | ➤ p. 100 |
| CRLA ARCHIVOS-ITEM • Centre de recherches latino-américaines ARCHIVOS - Institut des textes et manuscrits modernes | ➤ p. 104 |
| EBI • Écologie et biologie des Interactions | ➤ p. 78 |
| FoRelis • Formes et représentations en linguistique, littérature et dans les arts de l'image et de la scène | ➤ p. 112 |
| GRESO • Groupe de recherches sociologiques sur les sociétés contemporaines | ➤ p. 130 |
| HeRMA • Hellénisation et romanisation dans le monde antique | ➤ p. 96 |
| IC2MP • Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers | ➤ p. 74 |
| IDP • Institut de droit public | ➤ p. 164 |
| IHD • Institut d'histoire du droit | ➤ p. 160 |
| Institut Jean Carbonnier | ➤ p. 168 |
| IRMETIST • Ischémie-reperfusion, métabolisme et inflammation stérile en transplantation | ➤ p. 68 |
| ISCrin' • Institut de sciences criminelles | ➤ p. 172 |
| LéP • Laboratoire d'économie de Poitiers | ➤ p. 126 |
| LIAS • Laboratoire d'Informatique et d'automatique pour les systèmes | ➤ p. 30 |
| LITEC • Laboratoire inflammation, tissus épithéliaux et cytokines | ➤ p. 40 |
| LMA • Laboratoire de mathématiques et applications | ➤ p. 26 |
| LNEC • Laboratoire de neurosciences expérimentales et cliniques | ➤ p. 64 |
| MAPP • Métaphysique allemande et philosophie pratique | ➤ p. 116 |
| MIGRINTER • Migrations internationales, espaces et sociétés | ➤ p. 122 |
| MIMMOC • Mémoire, identité, marginalité dans le monde occidental contemporain | ➤ p. 92 |
| MOVE • Mobilité, vieillissement et exercice | ➤ p. 56 |
| MSHS • Maison des sciences de l'homme et de la société | ➤ p. 88 |
| PALEVOPRIM • Laboratoire paléontologie évolution paléoécosystèmes paléoprimatologie | ➤ p. 82 |
| PHAR2 • Pharmacologie des anti-infectieux et antibiorésistance | ➤ p. 36 |
| PPRIME • Institut Pprime : physique et ingénierie en matériaux, mécanique et énergétique | ➤ p. 18 |
| PRéTI • Physiopathologie et régulation des transports ioniques | ➤ p. 44 |
| PRODICET • Progression et dissémination cérébrales des cellules tumorales | ➤ p. 52 |
| RPpsy-CAPS • Recherches en psychopathologie et psychanalyse - Clinique de l'acte et psycho-sexualité | ➤ p. 138 |
| RURALITÉS • Rural, urbain, acteurs, liens, territoires, environnement, sociétés | ➤ p. 146 |
| TECHNÉ • Technologies numériques pour l'éducation | ➤ p. 142 |
| XLIM • Institut de recherche XLIM | ➤ p. 22 |

Et pour chaque laboratoire, par ordre de citation :

- Karl Joulain, directeur de l'Institut **Pprime**, Geneviève Robert, Pascal Jolly et Steve Girard ;
- Stéphane Bila et Yannis Pousset, directeurs de l'Institut **Xlim**, et François Lecellier ;
- Boris Pasquier, directeur du laboratoire **LMA**, Arnaud Poinas, Cécile Taing et Mathieu Naudin ;
- Thierry Poinot, directeur du laboratoire **LIAS**, Emmanuel Grolleau, Olivier Bachelier et Sébastien Cauet ;
- Sandrine Marchand, directrice du laboratoire **PHAR2**, Julien Buyck, Noémie Prébonnaud et Zahyra Kouah ;
- Franck Morel, directeur du laboratoire **LITEC**, et Charles Bodet ;
- Jean-François Faivre, directeur du laboratoire **PRéTI**, Jocelyn Bescond, Fred Becq, Aurélien Chatelier, Stéphane Sebillé et Clarisse Vandebrouck ;
- Marc Mesnil, directeur du laboratoire **CoMeT**, et Norah Defamie ;
- Lucie Karayan-Tapon, directrice du laboratoire **PRODICET**, et Amandine Desette ;
- Laurent Bosquet, directeur du laboratoire **MOVE**, Coralie Arc, Maxence Tanneau et Quentin Bretonneau ;
- Brunon Constantin, directeur du laboratoire **4CS**, Anne Cantereau et Nicolas Bourmeyster ;
- Mohamed Jaber, directeur du laboratoire **LNEC**, et Laure Belnoue ;
- Luc Pellerin, directeur du laboratoire **IRMETIST**, Aurélie Robin et Marine Coué ;
- Yannick Pouilloux, directeur de l'institut **IC2MP**, Élisabeth Nau, François Jérôme, Karine Vigier De Oliveira et Prince Nana Amaniampong ;
- Jean-Marc Berjeaud, directeur du laboratoire **EBI**, Alexandre Crépin, Joanne Bertaux et Romain Villéger ;
- Gildas Merceron, directeur du laboratoire **PALEVOPRIM**, Jean-Renaud Boisserie, Jérôme Surault, Olivier Chavasseau et Sabine Riffaut ;
- Thierry Olive, directeur de la **MSHS**, Anne Leroux-Conter, Sylvie Sap et Irène Le Roy Ladurie ;
- Elvire Diaz, directrice du laboratoire **MIMMOG**, André Magord, Christèle Le Bihan-Colleran, Ludivine Thouverez et Marion Picker ;