



À LA UNE

**LES NOUVEAUX  
ENJEUX  
DE LA RECHERCHE  
APPLIQUÉE**



Vice-champion olympique du 110m haies en 1972, et champion d'Europe en 1974, Guy Druet a obtenu la consécration sur les pistes en décrochant le titre olympique en 1976 à Montréal. Après l'arrêt de sa carrière, il a embrassé avec succès une carrière dans la politique. Il est également membre du CIO depuis 1996.

## À L'INSEP NOS TRAVAUX DE RECHERCHE RÉPONDENT D'ABORD AUX BESOINS DES FÉDÉRATIONS

Ce nouveau numéro d'*INSEP le Mag* est consacré en grande partie aux enjeux de l'innovation et de la recherche dans le sport.

Cette question n'est pas nouvelle et l'INSEP a la chance de pouvoir s'appuyer sur 2 laboratoires de recherche labellisés, qui travaillent au plus près des sportifs et des fédérations : le laboratoire Sport Expertise et Performance et l'IRMES (Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport).

Dans le cadre du Programme Prioritaire de Recherche (PPR) impulsé par les ministres des sports et de l'enseignement supérieur en 2019, l'INSEP est impliqué sur 4 des 6 projets retenus. Ceci démontre une nouvelle fois, tout le dynamisme et toute la compétence des femmes et des hommes de l'INSEP impliqués dans les projets de recherches.

Dans un contexte international de concurrence sportive exacerbée, où chaque détail compte, l'innovation et la recherche sont des facteurs déterminants de la performance sportive.

A l'INSEP, le champ d'application est multiple. Nous faisons de la recherche appliquée c'est-à-dire que nous répondons prioritairement aux problématiques posées par les acteurs, en parfaite adéquation avec les équipes d'encadrement et les entraîneurs. La concentration de disciplines sportives sur le campus permet aussi des transferts de connaissances, bénéfiques pour toutes les populations. C'est là notre force !

L'expertise de l'INSEP s'enrichit également des nombreuses collaborations portées à l'international avec des centres d'entraînement prestigieux.

Dans le secteur de l'innovation et de la recherche, comme dans beaucoup d'autres domaines liés à la performance sportive, le plus grand danger est de s'isoler et de ne plus partager. Avec les enjeux à venir, et notre volonté de participer à la réussite des prochaines grandes échéances sportives, il est nécessaire de ne pas se replier sur soi tout en protégeant nos données et les avancées obtenues. Le chemin parcouru, les méthodologies mises en place et la confiance qui se sera installée durablement entre chercheurs et staffs techniques seront souvent bien supérieurs aux simples résultats. Il ne faudra pas l'oublier dans notre quête de performance.



**Ghani Yalouz**

Directeur Général de l'INSEP



12

► À LA UNE

Les nouveaux enjeux de la recherche appliquée au service de la très haute performance sportive

**EDITO** ..... 3

**LA VIE DE L'INSEP** ..... 6

**À LA UNE** ..... 12

**HOSPITALITÉ ET ACCUEIL** ... 18

**RÉSEAUX SOCIAUX** ..... 19

**RENCONTRES** ..... 20

**4 QUESTIONS À** ..... 24

**ESPOIRS OLYMPIQUES** ..... 26

**SCIENCES ET SPORT** ..... 28

**ENTRAÎNEMENT** ..... 34

**AGENDA** ..... 40

**PARTENAIRES** ..... 42

**LA BOUTIQUE DE L'INSEP** .. 43



20

► RENCONTRES

Frédéric Lecanu



26

► ESPOIRS OLYMPIQUES

Ça plane pour Joséphine Pagnier

PUBLICATION BIMESTRIELLE

Directeur de la publication : **Ghani Yalouz** - Rédactrice en chef : **Laure Veyrier** - Rédaction : **Frédéric Ragot** - Graphisme & Mise en page: **Nicolas Belfayol** - Crédits Photographiques : **CNOSF/KMSP - CPSF - David Sandoz / Lausanne 2020 Youth Olympic Games - DR - Fabrice Bouvart - FFDanse - Frédéric Ragot - H.Hamon / MS - Iconsport - INSEP / I.Amaudry - Konica Minolta - Overstim.s - Petit Bambou - Polar - Société des Neurosciences - Twitter - Milos Raonic** - Imprimeur : **Imprimerie de Compiègne**



34

## ► ENTRAÎNEMENT

Psychologie, la face cachée de la réussite sportive



24

## ► 4 QUESTIONS À

Stéphane Sanseverino



28

## ► SCIENCES ET SPORT

L'entraînement polarisé sous l'œil de la science



## POLITIQUE SPORTIVE

# SIGNATURE DU CONTRAT D'OBJECTIFS ET DE PERFORMANCE 2024 DE L'INSEP

Le mardi 4 février 2020, le nouveau contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'INSEP, couvrant la période 2020-2024, a été signé par la ministre des sports Roxana Maracineanu, le Directeur des Sports Gilles Quénéhervé, le Président du Conseil d'Administration de l'INSEP, Jean Philippe Gatien, et le Directeur Général de l'INSEP, Ghani Yalouz.

Fruit des conclusions tirées du bilan partagé entre les principaux acteurs du sport de haut niveau, le COP illustre non seulement l'ambition de l'INSEP de demeurer le centre d'excellence de la performance sportive, tête de réseau et animateur des centres du réseau Grand INSEP, mais également de se repositionner sur son rôle central d'opérateur de la performance. Son expertise et son rôle de campus spécialisé dans l'accompagnement des sportifs et des fédérations sur le champ de la haute performance au plan national et international ont en effet été confortés depuis la création de l'Agence nationale du Sport en 2019.

Le contrat d'objectifs et de performance identifie six axes stratégiques majeurs encadrant l'activité actuelle de l'établissement pour la prochaine olympiade. Son élaboration a fait l'objet d'une large concertation en interne, avec l'ANS, les membres du Conseil d'Administration, parmi lesquels les représentants du mouvement sportif national, des fédérations sportives et des sportifs de haut niveau.

L'accompagnement et le suivi des sportifs de haut niveau, l'accompagnement et la formation des cadres de haut niveau, l'animation et la coordination du réseau Grand INSEP, le rayonnement international de l'INSEP, la recherche scientifique, technologique et numérique appliquée à la performance sportive et, enfin, l'optimisation de la gestion de l'INSEP constituent les six axes stratégiques identifiés dans le COP et approuvés par le Conseil d'Administration de l'établissement le 19 décembre 2019.

La cérémonie a été l'occasion pour le Directeur Général de l'INSEP, Ghani Yalouz, d'exprimer sa fierté devant l'aboutissement et la reconnaissance de ce long et intense travail collaboratif, rendu possible grâce à l'investissement de ses équipes en interne, du partenariat avec l'Agence nationale du Sport et de l'accompagnement de la direction des Sports.

## RÉSEAU GRAND INSEP

### SUCCÈS POUR LES ÉPREUVES DES JOJ À PRÉMANON

La commune de Prémanson, et plus précisément le Stade Nordique des Tuffes du Centre National de Ski Nordique et de Moyenne Montagne, terrain d'entraînement du Centre National d'Entraînement à Ski Nordique, a eu l'honneur d'accueillir les épreuves de combiné nordique, saut et biathlon des derniers Jeux Olympiques de la Jeunesse d'hiver qui se sont déroulés du 10 au 19 janvier.

Un événement auquel le public a répondu présent puisqu'environ 8 000 spectateurs se sont déplacés pour assister, aux épreuves, organisées de main de maître par le comité local d'organisation des Jeux, dans un stade rénové pour l'occasion.

Un véritable succès populaire qui a même surpris le Président du Comité International Olympique, Thomas Bach : « Cette expérience est magnifique pour les athlètes. Je crois que l'on peut remercier les spectateurs de leur présence. Je ne m'attendais pas à voir autant de monde ». Un état d'esprit partagé également par Nicolas Michaud, directeur-adjoint du Centre national du ski nordique et de moyenne montagne et responsable du comité local d'organisation : « Sincèrement, on ne s'attendait pas à un tel succès. Cela conforte non seulement tout le travail entrepris ces deux dernières années, mais nous allons pouvoir également le pérenniser en organisant dès l'an prochain une étape de la Coupe du monde de ski de fond (du 5 au 7 février 2021) sur ce même site. »



## ÉQUIPE DE FRANCE

### LE BASKET 3X3 PRÉPARE LE TQO À L'INSEP

Dans la perspective des tournois de qualification olympique (TQO) qui se dérouleront du 18 au 22 mars 2020 à Bangalore pour les femmes et à New Dehli pour les hommes, l'INSEP a accueilli les stages de préparation des équipes de France de basket 3x3. 16 joueuses sélectionnées par Richard Billiant se sont donc retrouvées sur les terrains du Pôle France basketball du 4 au 7 février. Au programme : entraînements, tests physiques et médicaux, média day et tournoi international. Du 18 au 23 février, c'était au tour des hommes de fouler le parquet pour préparer au mieux le TQO qui enverra les 3 premières équipes sur les 20 participantes aux Jeux Olympiques de Tokyo 2020. Au terme de ces stages, 6 joueuses et 6 joueurs seront retenus, dont quatre partiront en Inde.



## FORMATION

# RETOUR SUR LA PREMIÈRE FORMATION EUROPÉENNE EN PRÉPARATION PHYSIQUE

Dans le cadre des appels à projet Erasmus +, l'INSEP, associé à 4 partenaires européens, a organisé, du 20 au 24 janvier 2020, un programme international de formation continue, « Elite strength and conditioning course », pour 25 experts de la préparation physique. Cette formation européenne, qui s'inscrit dans la dynamique de formation des cadres de très haut niveau du sport, se fixe pour enjeu de contribuer à la performance de la France lors des grandes compétitions internationales et en particulier lors des échéances olympiques et paralympiques.

Un programme riche et collaboratif a ainsi été proposé pour faciliter et encourager le partage de connaissances scientifiques et expérientielles sous forme de conférences ou de cliniques en présence d'experts

internationaux sur les thématiques abordées.

Les participants ont notamment pu assister à deux conférences, l'une sur l'affûtage et l'optimisation de la performance en sports individuels et collectifs, en présence d'Iñigo Mujika, expert scientifique international du sport et de la performance, et l'autre intitulée « Puissance, perception et physiologie : intégrer la « Sainte Trinité » du suivi de la performance et de l'entraînement » par Stephen Seiler, expert international d'entraînement polarisé.

Cette première session de qualité, unanimement appréciée par tous les participants et intervenants impliqués, va à présent être déclinée dans les autres centres partenaires. La Suède accueillera la 2<sup>e</sup> session du 16 au 20 mars 2020.

## LAUSANNE 2020

## PROFILAGE ET PRÉVENTION

Durant toute la durée des Jeux Olympiques de la Jeunesse d'hiver de Lausanne, le réseau Grand INSEP s'est mobilisé pour mettre en place, comme lors des derniers Jeux Olympiques de la Jeunesse d'été à Buenos Aires, en octobre 2018, des ateliers de profilage dynamique et de prévention des blessures pour les jeunes sportifs.

Quatre préparateurs physiques et réathlétiseurs de l'INSEP et onze préparateurs des établissements labellisés Grand INSEP ont non seulement procédé à des tests sur les jeunes sportifs présents, mais ils ont pu également expliquer la démarche aux membres des staffs techniques et d'encadrement.

Au programme, trois exercices à réaliser : un squat, du stepping, un push-up. Trois répétitions à réaliser pour chaque exercice, toutes étant filmées par l'équipe de profilage du Réseau Grand INSEP puis analysées via un séquenceur vidéo permettant de noter précisément, sur une application développée par l'INSEP, tous les déséquilibres posturaux et déficits présents chez l'athlète. Un rapport personnalisé contenant les points de déficit à travailler a également été remis à chaque sportif testé, accompagné d'une série d'exercices personnalisés permettant d'optimiser les performances et de réduire les déséquilibres.



## POLITIQUE SPORTIVE

## LA MINISTRE A RENCONTRÉ LES REPRÉSENTANTS DES DR ET DES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS

Le 30 janvier 2020, Roxanna Maracineanu, ministre des Sports, s'est entretenue avec les représentants des directions régionales en charge de la jeunesse et des sports et des chefs d'établissements du ministère, la Direction des Sports, l'Agence nationale du Sport, l'inspection générale, l'association des DTN et les secrétariats généraux des ministères de l'Éducation nationale et des affaires sociales.

Cette réunion a notamment permis de faire un point de situation sur différents sujets tels que le sport dans le projet national, le déploiement des politiques publiques, l'organisation territoriale de l'État et la nouvelle gouvernance du Sport. Elle faisait suite à une journée de travail la veille entre les directions régionales et les établissements sur le transfert du sport de haut niveau aux CREPS tel que prévu par la réforme de l'organisation territoriale de l'État.



**LA  
RELEVÉ**  
SAISON 2

## PARALYMPISME

# LANCEMENT DE LA 2<sup>E</sup> SAISON DE LA RELÈVE

Lors d'une conférence de presse organisée le mercredi 29 janvier à l'INSEP, le Comité Paralympique et Sportif Français (CPSF) a annoncé le lancement de la 2<sup>e</sup> saison de son programme national de détection La Relève. Son objectif : recruter sur le territoire français les potentiels de demain en faisant passer aux participants, âgés de 16 à 35 ans, une série de tests de capacité physique générale, tout cela encadré par des experts et en présence des fédérations paralympiques.

Après avoir dressé un bilan très positif de la 1<sup>ère</sup> saison, Marie-Amélie Le Fur et Jean Minier, respectivement Présidente et Directeur des Sports du CPSF, ont

dévoilé aux partenaires, fédérations sportives et médias présents les grandes étapes de la saison 2, parmi lesquelles la création d'une « Team La Relève », destinée à rassembler les plus hauts potentiels de chaque année au sein d'une équipe. Il s'agira d'accompagner chacun des sportifs pour leur apporter des solutions afin de conforter leur engagement dans une pratique de haut niveau.

Parrain du programme, Michaël Jérémiasz, ancien n°1 mondial de tennis en fauteuil, en simple et en double, quadruple médaillé aux Jeux Paralympiques, a exprimé sa fierté de soutenir à nouveau La Relève : « *J'ai à cœur de partager les valeurs du mouvement paralympique et de donner l'envie aux jeunes de s'orienter vers une pratique sportive de haut niveau. Participer aux Jeux de Paris en 2024, c'est possible, mais il faudra bosser, s'entraîner dur et se donner les moyens de la réussite ! Je serai là pour aider et supporter les personnes qui tenteront l'aventure La Relève !* »

## RENDEZ-VOUS !

Rendez-vous est d'ores et déjà donné aux sportifs pour des tests à Bordeaux le 28 mars 2020, Montpellier le 18 avril 2020, Paris les 25 & 26 avril 2020 et Vichy le 16 mai 2020.

## LA SEMAINE DU CERVEAU

Société des  
Neurosciences



### RECHERCHE

#### DU SPORT PAR LA PENSÉE

Claire Calmels, chercheur au sein du laboratoire SEP de l'INSEP, a été invitée par Hugues Dreysse, Directeur du Jardin des Sciences de l'Université de Strasbourg, pour donner une conférence grand public, le jeudi 26 mars 2020, dans le cadre de la semaine du cerveau. Son intervention, intitulée « Du sport par la Pensée », portera sur les protocoles de simulation motrice consistant à reproduire la gestuelle sportive en pensée, pour améliorer le retour de blessure ou augmenter les performances. Elle répondra aux questions sur les mécanismes, l'efficacité et l'application de ces protocoles.

Organisée chaque année depuis 1999, la semaine du cerveau est un événement international, organisé simultanément dans une centaine de pays et plus de 120 villes en France, ayant pour but de sensibiliser le grand public à l'importance de la recherche sur le cerveau.

Plus d'informations sur : [www.semaineducerveau.fr](http://www.semaineducerveau.fr)

### ÉVÈNEMENT

#### REMISE DES LABELS GRAND INSEP

Le 4 février 2020, l'école nationale de voile et des sports nautiques (ENVSNS), le Centre national des Sports de la Défense (CNSD), le Centre Régional Jeunesse et Sports (CRJS) Petit-Couronne et Tremplin Sport Formation (TSF) Voiron ont reçu le « Label Grand INSEP » des mains de la ministre des Sports, Roxanna Maracineanu, du Président du Conseil d'Administration de l'INSEP, Jean-Philippe Gatien, et de Ghani Yalouz, Directeur Général de l'INSEP. Ces quatre centres entrent donc dans le réseau Grand INSEP, qui compte désormais vingt-six centres labellisés, et enrichissent le maillage territorial piloté par l'INSEP. Le Label Grand INSEP est une marque de qualité accordée aux centres qui répondent aux exigences de la performance sportive de haut niveau. Cette marque s'inscrit dans une dynamique collaborative d'amélioration continue. L'ENVSNS, le CRJS Petit-Couronne, le CNSD ainsi que TSF Voiron seront pour l'INSEP et le réseau Grand INSEP des atouts pour faire rayonner l'expertise sportive française sur le territoire et au-delà.



### TAXE D'APPRENTISSAGE

#### PARTICIPER AU FINANCEMENT DE LA FORMATION DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU

Pour financer les investissements nécessaires à la mise en œuvre et à la réussite du double projet (sport et formation) des sportifs, la taxe d'apprentissage est une ressource fondamentale. Elle permet en particulier d'acquérir des outils indispensables à la formation à distance basée sur l'innovation numérique au service de la performance. L'INSEP propose en effet aux 800

sportifs de haut niveau qui se préparent actuellement en vue des Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo 2020 et Paris 2024 une offre de formation diversifiée et adaptée au rythme de vie et d'entraînement spécifiques de chacun d'entre eux. Grâce à la taxe d'apprentissage, l'INSEP peut s'équiper des dernières technologies pour pouvoir offrir des dispositifs de formation adaptés et efficaces.

Pour contribuer aux projets de formations professionnelles, vous pouvez verser votre taxe d'apprentissage à l'INSEP jusqu'au 31 mai 2020.

**Comment : rendez-vous sur la plateforme**  
<https://www.insep.agires.com/>



# LES NOUVEAUX ENJEUX DE LA RECHERCHE APPLIQUÉE

AU SERVICE DE LA HAUTE  
PERFORMANCE SPORTIVE

**L** INSEP et les centres du réseau Grand INSEP sont fortement impliqués et mobilisés dans les différents travaux de recherche appliquée mis en œuvre au sein du Programme Prioritaire de Recherche (PPR). Un dispositif innovant déployé pour soutenir la performance des sportifs français dans la perspective des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024.

C'est une avancée majeure qui est en train de s'opérer discrètement dans les coulisses du sport français. Un changement de paradigme sur les terrains, dans les fédérations, les établissements, mais aussi au cœur des laboratoires, des universités, des grandes écoles, des entreprises, des starts-ups... Grâce au Programme Prioritaire de Recherche (PPR) pour la haute performance sportive, dont le lancement a été annoncé l'an passé par les ministères en charge des Sports et de l'Innovation ainsi que le Secrétariat Général pour l'investissement, les acteurs de l'accompagnement scientifique de la performance, chercheurs et entraîneurs, ont intensifié leur mobilisation et leur collaboration. Une démarche qui a pour objectif de faire émerger des connaissances scientifiques et des solutions technologiques à même de répondre aux besoins des sportifs de haut niveau afin d'atteindre la plus haute performance aux Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris en 2024. « *Le rapprochement entre les mondes de la recherche et du sport est effectif depuis de nombreuses années, souligne Gaël Guilhem, le directeur du Laboratoire Sport, Expertise et Performance (SEP) de l'INSEP. Mais sous l'impulsion de ce programme, un vrai cap a été franchi. Ce moment est même historique, car il permet pour la première fois de porter une action structurante pour la recherche dans le domaine du sport en fédérant l'ensemble des acteurs et en les faisant travailler en parfaite complémentarité.* »

## 28 DOSSIERS PRÉSENTÉS LORS DU PREMIER APPEL À PROJETS

Doté de 20 millions d'euros, le Programme Prioritaire de Recherche pour la haute performance sportive va permettre de lancer des travaux de recherche appliquée transposables pour la préparation des sportifs français en vue de Paris 2024. 28 dossiers ont été présentés fin 2019 dans le cadre d'un premier appel à projets. Les projets proposés devaient associer des équipes de recherche reconnues dans leur domaine et des fédérations sportives. « *Les équipes de l'INSEP et des centres du réseau Grand INSEP sont impliquées dans plus de la moitié des 28 projets qui ont été présentés* », précise Jean-François Toussaint, le directeur du second laboratoire de l'INSEP, l'IRMES (Institut de Recherche bioMédicale et d'Épidémiologie du Sport).

Après avoir examiné l'ensemble des dossiers sur des critères de qualité scientifique, d'innovation, mais aussi sur leur potentiel en matière de retombées sportives, un jury d'experts a proposé de retenir et de financer 6 projets qui couvrent neuf défis, parmi lesquels six de manière prioritaire : prévention et traitement des facteurs de risques, cognition et préparation mentale, interactions athlète-matériel et optimisation du matériel, apprentissage et optimisation du geste sportif, quantification des charges d'entraînement, spécificité du domaine paralympique. Les 6 projets lauréats représentent un investissement de plus de 35M € et se verront proposer une aide de près de 10M €. ▶



## L'ENGAGEMENT SCIENTIFIQUE DE L'INSEP RÉAFFIRMÉ



*Deux projets portés directement par l'INSEP parmi les 6 lauréats*

Deux projets portés directement par l'INSEP et au profit de 5 fédérations sportives (athlétisme, rugby, sports de glace, handisport, tir) préparant Pékin 2022 et Paris 2024 font partie de ces 6 lauréats : le projet FULGUR et le projet PARAPERF (voir par ailleurs). Une reconnaissance qui permet de réaffirmer si besoin était l'engagement scientifique de l'INSEP pour développer et valoriser la recherche et l'innovation en sport de haut niveau. L'Institut, grâce notamment à ses deux laboratoires, l'IRMES et le Laboratoire "Sport, Expertise et Performance" (SEP), a positionné depuis plusieurs années la recherche comme un axe stratégique de son projet d'établissement. Les équipes de chercheurs et de doctorants sont mobilisées au quotidien pour accompagner les projets de performance des fédérations et apporter la pointe avancée des connaissances scientifiques aux entraîneurs et aux athlètes pour transformer les pratiques. Piloté par un Groupe De Recherche (GDR) du CNRS, le Programme Prioritaire de Recherche va permettre d'innover, créer de nouvelles collaborations entre chercheurs et entraîneurs, transformer les pratiques d'entraînement et confirmer le rôle du Réseau National d'Accompagnement Scientifique de la Performance, mis en œuvre par l'INSEP.



## Pour la recherche sportive de haut niveau, Paris 2024 est un vrai catalyseur

Outre FULGUR et PARAPERF, les équipes de l'INSEP et des centres du réseau Grand INSEP sont également impliquées dans la plupart des travaux de recherche translationnelle mis en œuvre au sein des projets lauréats. À l'image du projet D-DAY, qui vise à l'optimisation des programmes et charges d'entraînement, porté par le Professeur Laurent Bosquet, responsable scientifique et technique et membre du Conseil Scientifique Médical et de Formation de l'INSEP, et dont l'INSEP et le CREPS de Poitiers sont partenaires. L'INSEP a d'ailleurs accueilli en janvier dernier le premier regroupement de travail des membres de l'équipe projet, dont Mathieu Nedelec, Antonio Morales-Artacho et Alexis Ruffault, membres du laboratoire SEP, sur l'optimisation de la phase de préparation terminale des nageurs de l'équipe de France pour les Jeux Olympiques de Paris 2024.

« Pour la recherche sportive de haut niveau, Paris 2024 est un vrai catalyseur, remarque le professeur Patricia Thoreux, Présidente du conseil scientifique, médical et de formation de l'INSEP. Il était important de mettre en musique l'ensemble des forces en présence, pour que des synergies se développent, se renforcent, pour organiser un réseau de recherche et d'innovation d'excellence, car en matière d'accompagnement scientifique de la performance, la France n'a rien à envier aux autres nations et il est temps de le faire savoir. » ■



**Jean-François Robin,**

Responsable du Réseau National pour l'Accompagnement Scientifique de la Performance

« Au sein de l'INSEP, nous travaillons depuis plusieurs années sur ce rapprochement entre les mondes scientifiques et sportifs, sur la mutualisation des moyens et des savoirs au profit des athlètes. C'est ce qui a notamment conduit à la création du Réseau National pour l'Accompagnement Scientifique de la Performance. Les membres du réseau ont été intégrés au sein du groupe de pilotage du Programme Prioritaire de Recherche et l'INSEP s'est logiquement impliqué dans la plupart des projets. Les travaux de recherche en matière de sport de haut niveau et le recours aux experts scientifiques dans l'entraînement sportif en partant des besoins exprimés par les fédérations font partie de l'ADN de l'établissement. La désignation de nombreux projets lauréats portés ou soutenus par l'INSEP est une vraie reconnaissance du travail effectué non seulement dans les laboratoires de l'Institut, mais aussi sur l'ensemble du territoire dans le réseau Grand INSEP. Ce Programme Prioritaire de Recherche va révolutionner la façon de travailler des laboratoires, des chercheurs, des partenaires académiques avec désormais une vision systémique et des angles d'attaque plus variés, plus riches. Il va favoriser l'acculturation, créer des habitudes de travail commun, des échanges entre les chercheurs et les entraîneurs pour être encore plus opérationnels et efficaces. Et le Réseau National pour l'Accompagnement Scientifique de la Performance va accompagner tous les projets qui ont été déposés, mais qui n'ont pas été retenus, pour les aider à trouver d'autres sources de financement. »

# ZOOM SUR...

## FULGUR ET PARAPERF



*Portés par les laboratoires de l'INSEP, les projets FULGUR et PARAPERF vont permettre, dans leur domaine d'expertise respectif, d'accompagner les meilleurs athlètes français vers la haute performance sur la route de Paris 2024.*



### FULGUR

**VERS UNE PLANIFICATION INDIVIDUALISÉE DE LA CHARGE D'ENTRAÎNEMENT ADAPTÉE AUX PROPRIÉTÉS MUSCULAIRES POUR RÉDUIRE L'INCIDENCE DES BLESSURES EN SPRINT**

Cela fait déjà plusieurs années que l'INSEP, notamment grâce aux travaux menés avec ses collaborateurs, tente de s'attaquer au « phénomène ». Les lésions musculaires des membres inférieurs restent encore aujourd'hui « LA » blessure sans contact la plus courante dans de nombreuses disciplines. La plupart des sportifs y seront confrontés à un moment ou à un autre de leur carrière. « C'est même la première cause de consultation au village olympique », révèle Gaël Guilhem, le directeur du laboratoire SEP. « Rien qu'en 2019, plus d'une dizaine d'athlètes de l'équipe de France d'athlétisme ont été victimes de ce type de lésions à un moment ou à un autre de la saison, avec un impact direct sur leurs performances et leurs résultats », abonde Christine Hanon, manager du secteur Recherche et accompagnement scientifique à la FFA.

Afin de mettre en place des stratégies efficaces visant à réduire l'incidence de ces blessures grâce à des méthodes de prévention pertinentes tout en individualisant le parcours de prise en charge, une équipe pluri-disciplinaire d'experts reconnus à l'interface des Sciences et de la Performance Sportive s'est donc mobilisée en initiant le projet FULGUR. Ce projet, retenu parmi les 6 lauréats du Programme Prioritaire de Recherche et bénéficiant d'une aide financière de près de 1,9 millions d'euros, entend s'attacher à identifier et prévenir les facteurs de risques pour optimiser les programmes d'entraînement. Portés par le laboratoire SEP, en partenariat avec 5 universités françaises (Côte d'Azur, Nantes, Paris Sud, Jean Monnet Saint-Etienne, Savoie Mont-Blanc), le CNRS et le CEA, ainsi que les fédérations d'athlétisme, de rugby et des sports de glace, les travaux qui seront menés auront pour objectif d'amener les entraîneurs à adopter une planification individualisée de la charge d'entraînement adaptée aux propriétés musculaires de chaque athlète.

« Ce projet a été initié à partir des besoins de terrain exprimés par les entraîneurs eux-mêmes, précise Gaël Guilhem. Nous nous sommes ensuite rapprochés des différentes structures, notamment des laboratoires de pointe qui ont des compétences en biomécanique du sprint, en sciences de l'ingénierie, en sciences numériques, en technologies d'imagerie fonctionnelle, etc pour mettre en place un véritable travail collaboratif sur le sujet. » Les perspectives de recherche envisagées devraient notamment permettre de développer des indicateurs directs afin de mieux comprendre l'évaluation du profil Force-Vitesse en sprint dans la gestion (pré et post) des lésions aux ischio-jambiers, le rôle de la technique gestuelle et de la coordination musculaire dans la survenue d'une blessure, ou encore l'impact des protocoles de renforcement excentrique et l'importance que revêt l'élasticité des tissus musculaires dans leur capacité à résister aux contraintes mécaniques, « Même si nous avons déjà exploré plusieurs pistes par le passé, c'est sans commune mesure avec ce que nous allons pouvoir faire désormais grâce à ce travail collaboratif mené par les principaux acteurs de la recherche et de l'innovation de la performance sportive dans le cadre du Programme Prioritaire de Recherche », promet Christine Hanon. « La France a toujours été une nation de vitesse et nous souhaitons, grâce aux avancées de ce projet, pouvoir procurer un véritable avantage concurrentiel à nos athlètes d'ici les Jeux de Paris 2024 », confirme Gaël Guilhem.

## PARAPERF OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE PARALYMPIQUE : DE L'IDENTIFICATION À L'OBTENTION DE LA MÉDAILLE

Capitalisant sur une approche interdisciplinaire, le projet PARAPERF, retenu parmi les 6 lauréats du Programme Prioritaire de Recherche, vise à optimiser le parcours de chaque athlète paralympique français dans l'atteinte d'un podium aux Jeux de Paris 2024, en fonction de ses trajectoires de performance, de ses adversaires, de son équipement, et des facteurs socio-environnementaux. Depuis les Jeux Paralympiques de Rio en 2016, les fédérations impliquées - handisport, sport adapté et délégataires - ont pris conscience que les domaines de recherche sont nécessaires pour mieux comprendre et répondre aux besoins des athlètes. Des outils pour l'estimation de potentiel (dont le déploiement est coordonné à l'IRMES par Julien Schipman), l'accompagnement et la personnalisation des parcours (Hélène Joncheray, SEP et Rémi Richard, Santesi Montpellier) et l'optimisation des équipements (Arnaud Faupin, Toulon) seront notamment développés pour aider les athlètes handisport et paralympiques dans leur parcours vers la très haute performance. Le projet est porté par l'IRMES et associe la Fédération Française Handisport (FFH), qui regroupe 12 sports paralympiques d'été, la Fédération Française



de Tir (FFTir) et 12 laboratoires (dont l'IAPS Toulon, AP-HP Garches, IMS Bordeaux, CERAH - IN des Invalides, ENS Lyon, LAAS-CNRS Toulouse). « C'est le projet qui a obtenu le financement le plus élevé parmi les 6 lauréats du PPR (2 210 000 €) et la symbolique est importante, note Jean-François Toussaint, le directeur de l'IRMES. Peu d'investissements ont jusqu'à présent été réalisés pour faire franchir un cap au mouvement paralympique français. Ce projet ouvre un champ immense avec des interlocuteurs très impliqués qui vont offrir à l'ensemble des para-athlètes tricolores la capacité de déployer leur ambition de très haute performance lors des Jeux 2024, mais aussi au-delà. »

Le type de handicap, le contexte social, les particularités des disciplines, des classifications ou de l'environnement et les interactions avec les guides, les familles, les équipes de soins de santé, les athlètes non handicapés ou les médias seront étudiés pour identifier les domaines à améliorer. Dans les disciplines qui nécessitent des fauteuils roulants, de grandes améliorations en matière d'ergonomie, de conception, seront notamment apportées via le développement de roues munies de centrales inertielles et d'un ergomètre instrumenté. Une plus grande stabilité pour les sports de précision (tir à l'arc, tir au pistolet et carabine) sera également recherchée. De nouveaux outils statistiques seront développés qui permettront de quantifier la progression de l'athlète menant au podium ou encore évaluer le contexte concurrentiel pour chaque catégorie. « C'est une opportunité incroyable pour le handisport français qui va nous permettre de combler le retard que nous avons accumulé sur de nombreuses nations en matière de recherche appliquée, reconnaît Norbert Krantz, le directeur des équipes de France pour les sports paralympiques d'été à la Fédération Française Handisport. C'est une plus-value certaine à l'heure où le sport devient de plus en plus concurrentiel et de plus en plus professionnel dans son approche. À la fin, c'est bien le détail qui fait la différence... Nous pourrions ainsi donner la possibilité à nos athlètes de pouvoir réellement rivaliser avec certains de leurs concurrents, en développant une nouvelle expertise et sans perdre ce qui caractérise leurs spécificités françaises ».



Sur un site exceptionnel de 28 hectares, l'INSEP est un centre de ressources « sur mesure », proposant les conditions optimales d'entraînement et de formation aux meilleurs sportifs Français et à l'encadrement du haut niveau.

Ils disposent de tous les outils nécessaires au service de leur projet de performance. Ce sont actuellement plus de 800 sportifs, évoluant au sein de 18 pôles France, qui y vivent tout au long de l'année, suivant leur « double projet », à la fois sportif, mais aussi scolaire et professionnel.

Centre d'entraînement, de préparation et de formation des sportifs olympiques et paralympiques, mais également centre d'expertise pour toutes les structures sportives, institutions et structures privées commerciales, l'INSEP dispose d'un savoir-faire et d'installations uniques en France pour vous faire vivre une expérience unique dans l'univers de la performance. ■



### HÉBERGEMENT

L'INSEP dispose de 70 chambres simples ou doubles, (TV, wifi, douche, réfrigérateur).



### RESTAURATION

Un self-service de 280 places, une brasserie et un espace privé de 10 à 100 personnes.



### SALLES DE RÉUNIONS

Une salle de conférence, un amphithéâtre et 14 salles de réunions entièrement modulables.



### INITIATIONS

Encadrées par les entraîneurs ou sportifs de haut niveau sur leurs lieux d'entraînement quotidiens.



### CENTRE MÉDICAL

Conventionné avec la CPAM, le centre est ouvert aux sportifs et aux patients extérieurs.



### FORMATIONS

L'INSEP délivre à la fois une formation scolaire et des diplômes professionnels post-gradués.

Pour tout renseignement complémentaire :  
accueil@insep.fr / 01 41 74 41 01 ou 01 41 74 42 43



## À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

Si vous n'avez pas pu assister à la conférence À la recherche de la performance sur la thématique « Blessure et prévention », vous pouvez la retrouver en lecture intégrale sur notre chaîne Youtube

<https://www.youtube.com/watch?v=E0-Wgf9YqLY>

Source Youtube : INSEP TV

## L'INSEP ACCUEILLE LES B-BOYS ET B-GIRLS

Le 1<sup>er</sup> regroupement des B-boys et B-girls leur a permis d'effectuer les examens médicaux de la surveillance médicale réglementaire et également de découvrir, pendant deux jours et demi, les infrastructures de l'INSEP. Au programme : entraînement, récupération et balnéo

Source Facebook : @ffdanse



## ROMANE DICKO S'IMPOSE

Absente des tatamis depuis son titre de championne d'Europe 2018, Romane Dicko a fait un retour sans faute : elle remporte la médaille d'or du Grand Prix de Tel Aviv, dans la catégorie +78kg et dans la foulée, le Paris Grand Slam !

Source Twitter : @romane-dck



## RETROUVEZ-NOUS SUR

Twitter : @INSEP\_Paris

Facebook : @insep.paris

Instagram : INSEP\_Officiel

YouTube : INSEP TV

LinkedIn : INSEP

## #ALLEZALLEZ

Fauve Hautot, Estelle Mossely, Sami El Gueddari et Ladji Doucouré étaient réunis à l'INSEP, à l'initiative du Comité d'organisation Paris 2024, pour le tournage du clip de lancement de la Semaine Olympique et Paralympique.

Source Instagram : @fauve\_hautot

## LA FAMILLE DU 110

Photo de famille et entraînement de choc entre plusieurs générations de champions français du 110m haies

Source Instagram : @fauve\_hautot



## LES BIENFAITS DU SUIVI PSYCHOLOGIQUE

Retrouvez l'interview d'Anaëlle Malherbe, psychologue du sport à l'INSEP, sur les bénéfices d'un accompagnement en préparation mentale dans le podcast de Championnes du monde, « le podcast des femmes badass dans le monde du sport ». <https://spoti.fi/2SUw8qc>

Source LinkedIn : @Cléo Henin

A portrait of a man with short dark hair and light eyes, wearing a white judo gi. He is looking directly at the camera with a neutral expression. The background is a dark, solid color.

« Les 10 années que j'ai passées dans le haut niveau et à l'INSEP font partie des meilleurs moments de ma vie, personnelle et sportive. »

# Frédéric LECANU

**F**rédéric Lecanu est l'exemple même d'une reconversion réussie après une carrière de sportif de haut niveau. Conseiller Technique Sportif à la Fédération Française de Judo, consultant média, désormais Président de l'Amicale des Internationaux de Judo, l'ancien judoka dans la catégorie poids lourds et membre du pôle France de l'INSEP a connu un parcours atypique tout en s'épanouissant sous ses multiples casquettes.

**Au sein du pôle France judo de l'INSEP, vous avez fait partie de la génération de poids lourds français qui a notamment connu, à la fin des années 90 et dans les années 2000, non seulement la domination de David Douillet mais aussi plus tard l'avènement de Teddy Riner. Avec quelques années de recul, est-ce que vous vous dites que si vous étiez tombé à une autre période, vous auriez pu avoir une toute autre carrière ?**

Non, pas du tout. Je n'ai aucun regret, bien au contraire. J'ai eu de nombreuses opportunités pour montrer mon potentiel, ce qui n'est pas donné à tout le monde. J'ai quand même pu participer à 4 championnats d'Europe (avec une 5<sup>e</sup> place en 2002, ndlr), un

championnat du monde, j'ai fait une médaille au tournoi de Paris (3<sup>e</sup> en 2005, ndlr), j'ai été champion de France (en 2005, ndlr)... Quand tu mets ton égo de côté, tu réalises la chance que tu as de côtoyer des sportifs de cette dimension. David et Teddy sont des monuments du sport français, des athlètes hors du commun. Partager des entraînements au quotidien avec eux, avoir pu observer de très près le travail qu'ils mettaient en place pour réussir, les affronter en compétition ont été autant de moments très enrichissants pour moi. J'étais le sparring-partner de David Douillet à la fin de sa carrière. À l'époque, pour tous les poids lourds, on n'imaginait pas que quelqu'un encore plus fort allait arriver dans la catégorie. Le destin des poids lourds français est quand même incroyable quand on y pense. Angelo (Paris), David, Teddy...

**Pour quelles raisons aviez-vous décidé de mettre un terme à votre carrière en 2007 alors que vous n'aviez à l'époque que 27 ans ?**

J'ai arrêté l'année où Teddy a remporté son premier titre mondial chez les seniors. Quand tu vois un « gamin » de 18 ans mettre des ippons à tout le monde, tu comprends vite que ça va être difficile (sourire). Ce n'est bien sûr pas la seule raison qui m'avait poussé à raccrocher. Il était simplement temps pour moi de passer à autre chose. Je ne trouvais plus de sens à cette histoire. J'avais besoin de sortir du dojo, de l'INSEP pour mieux les retrouver plus tard. Mais je le répète souvent : les 10 années que j'ai passées dans le haut niveau et à l'INSEP font partie des meilleurs moments de ma vie, personnelle et sportive. ▶

## Quels souvenirs en gardez-vous ?

Je me vois encore « débarquer » à l'INSEP en 1997 à 17 ans après une saison au pôle France de Rennes dans un collectif de 10 poids lourds dominé à l'époque par David qui venait de remporter son premier titre olympique. Le mot d'ordre était la survie ! L'apprentissage se faisait dans la souffrance. Au quotidien, c'était dur ! J'étais confronté à une remise en question permanente, mais cela m'aidait justement à repousser mes limites. Et je vivais aussi d'intenses moments de vie en collectivité, de convivialité, de découverte. À l'INSEP, je me suis créé une deuxième famille sur laquelle je peux toujours compter aujourd'hui.

## Vous avez d'ailleurs fait appel aux médecins de l'INSEP récemment pour vous accompagner dans une épreuve de votre vie personnelle...

Oui. Lorsque j'ai décidé de me faire opérer (il a récemment dévoilé souffrir d'obésité et avoir subi une opération de réduction de l'estomac, ndlr), je me suis naturellement tourné vers l'INSEP. J'avais besoin d'aide, de conseils et je savais que je trouverais cette bienveillance, cette humanité dans l'établissement. Quand tu grandis, tu t'émancipes, mais quand tu connais une période de moins bien, tu n'hésites pas à revenir voir ta mère (sourire). Le Dr. François Raoux (médecin cardiologue au pôle médical, ndlr) m'a notamment orienté vers le chirurgien qui m'a opéré (Guillaume Pourcher, ndlr) et je lui en suis vraiment reconnaissant. J'ai une pensée aussi pour Stéphanie N'Guyen qui est devenu mon médecin traitant aujourd'hui. (ému) J'ai 40 ans et je me rends compte à quel point l'INSEP a été important à plusieurs moments clés de ma vie.



Je m'y suis construit comme judoka et comme homme, j'y ai fait un bout de chemin avec ma femme (l'ancienne quintuple championne d'Europe de judo, et triple médaillée mondiale Anne-Sophie Mondière, ndlr) j'y ai préparé mon avenir en dehors des tatamis... Sans le soutien et l'accompagnement de l'INSEP, je ne sais pas si j'aurais connu une telle réussite dans mon parcours professionnel.

## Vous avez à ce sujet un parcours atypique...

(il coupe) Comme beaucoup de sportifs de haut niveau je pense. On est obligé d'être en mouvement. Les carrières sont plus mouvementées que par le passé, les profils moins linéaires. Aujourd'hui, tout va plus vite, on peut apprendre à distance, se créer plus d'opportunités. Quand je suis arrivé à l'INSEP, je n'avais pas de projet bien défini. Moi, je voulais être champion (sourire). Mais j'avais aussi quelques qualités littéraires et le journalisme m'intéressait. Après un bac L, j'ai suivi une formation Sportcom aménagée sur 5 ans à l'INSEP. J'ai aussi passé à l'époque mon BE1, puis mon BE2... Sauf qu'à la fin de ma carrière, je l'avoue, je ne savais plus trop finalement ce que je voulais faire.

Je me disais que je pouvais apprendre autre chose, découvrir d'autres univers. C'est ce que je dis souvent aujourd'hui aux sportifs de haut niveau qui se posent des questions sur leur après-carrière. Ne paniquez pas. Il y a des mains qui se tendent et qu'il faut savoir voir et accepter. Mais, surtout, il faut avoir l'humilité de se remettre au travail. Dans nos disciplines, être champion ne te permet pas d'être à l'abri économiquement jusqu'à la fin de ta vie. Il faut retourner au « charbon », mais, cette fois-ci, en t'appuyant sur les valeurs construites et les schémas de performance obtenus dans ta première vie. S'apitoyer sur son sort ne résout rien. La solution, c'est la remise en question et l'adaptation. À toi de trouver la solution. Plus vite tu le comprends et tu l'acceptes, mieux tu passes à autre chose. À l'époque, j'ai saisi des opportunités dans le secteur marchand (il a été directeur d'une salle de fitness puis directeur d'un centre de balnéothérapie en Savoie, ndlr), j'ai débuté comme consultant à la télévision... Toutes ces expériences ont été très enrichissantes. Mais après quelques années, j'ai aussi senti que j'avais besoin et envie de rendre au judo ce qu'il m'avait donné, de retrouver l'âme de ma discipline et ma famille.

## C'est ce qui vous a conduit à revenir à l'INSEP en 2012 pour y tenter le concours de professeur de sport ?

Oui, c'était pour moi un retour à la case départ et un honneur de revenir, à 32 ans, avec une expérience différente, un œil nouveau. Avec le recul, j'avais encore plus conscience de la richesse de l'établissement et je savais qu'en suivant cette formation à l'INSEP, je mettais toutes les chances de mon côté pour obtenir ce concours. Aujourd'hui, mon statut de cadre technique me permet d'être en permanence dans l'action. Je suis quelqu'un pour qui la notion de Projet est vitale. Désormais, c'est la transmission qui m'intéresse. J'ai appris à créer de la richesse dans le secteur marchand, je me sers de cette expérience pour valoriser ma discipline. C'est pour ça que je suis devenu il y a peu Président de l'Amicale des Internationaux de Judo, dont la quasi-totalité des membres est passée à l'INSEP. Pour tenter de lier les générations d'hier et d'aujourd'hui, pour essayer de transmettre aux jeunes ce que les anciens ont compris. Et rendre ainsi le collectif plus fort. La flamme du judo français doit continuer de briller.



*Je suis quelqu'un pour qui la notion de Projet est vitale*

## Malgré vos diplômes et toutes vos « casquettes », vous n'avez jamais été tenté par une expérience d'entraîneur ?

Pour l'instant, c'est vrai, je n'ai pas cette volonté. Entraîneur, c'est un vrai métier (sourire). Son rôle est de rendre l'athlète plus fort. J'estime que le mien est de le mettre en lumière. Finalement, j'ai le sentiment que je suis utile et que je transmets beaucoup de choses au travers de mes actions au quotidien. Notamment grâce à la fédération avec le « Mercredi de l'équipe de France » qui a pour but de promouvoir le judo auprès des jeunes, de permettre aux licenciés de rencontrer les champions de l'équipe de France et de faire des échanges auprès de personnes défavorisées, malades ou en situation de handicap. Quand tu mets en contact des enfants avec des champions, ce sont des moments vraiment magiques. Pour la fédération, j'assure aussi le suivi socio-professionnel des membres de l'équipe de France. Et j'interviens désormais sur le secteur Culture, ce qui est une nouvelle fenêtre hyper intéressante. En tant que cadre technique pour le comité Île-de-France, je contribue au développement de l'activité dans la région. Mes activités médiatiques (consultant pour la chaîne l'Équipe, ndlr) me permettent de rester proche des judokas et du très haut niveau. Depuis 2011, j'ai couvert les plus grands événements, j'ai vu évoluer le judo et les judokas... Très modestement, mon rôle est de véhiculer les valeurs de ma discipline et de l'olympisme en général. C'est pour ça qu'avec Lucie Decosse (championne Olympique et entraîneur, ndlr), nous venons de sortir « Le judo pour les Nuls ». Avec l'espoir que les valeurs du judo puissent aider le plus grand nombre.

EN BREF

### FRÉDÉRIC LECANU

Né le 2 avril 1979  
Ancien judoka international  
(+ 100 kg)

- Conseiller Technique Sportif à la Fédération Française de Judo
- Consultant média
- Président de l'Amicale des Internationaux de Judo

#### PALMARÈS

Champion de France des  
+ 100 kg en 2005  
3<sup>e</sup> au Tournoi de Paris en  
+ 100 kg en 2005  
5<sup>e</sup> des championnats d'Europe  
en + 100 kg en 2002

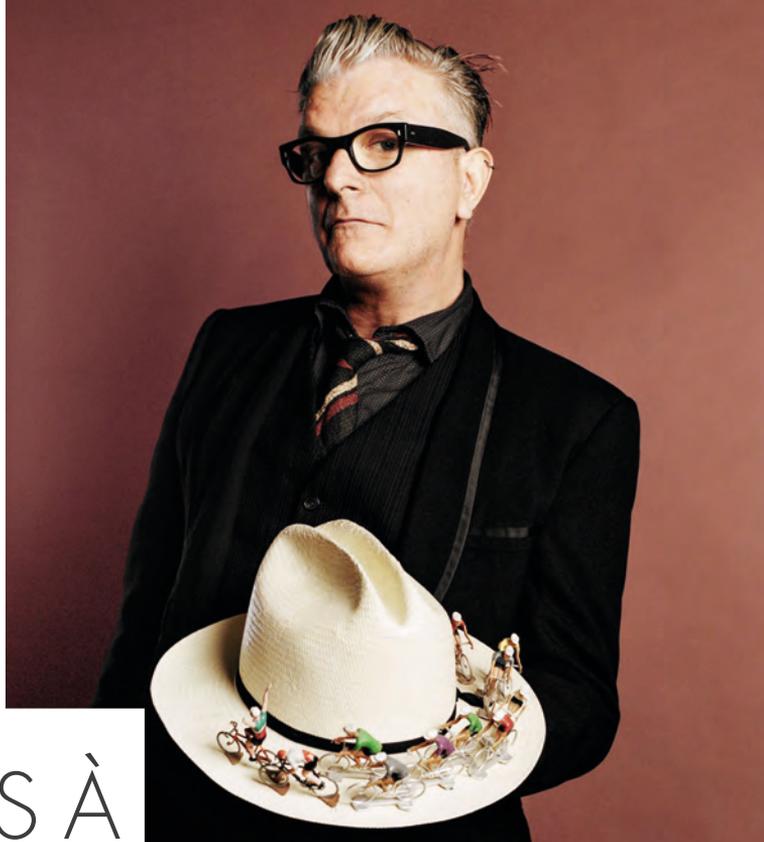
**En septembre dernier, vous avez aussi débuté une nouvelle formation à l'INSEP en Master STAPS « Sport, Expertise, Performance de haut niveau »...**

(il coupe) Encore une fois, c'est une question d'opportunité. Comme je ne suis jamais très loin de l'INSEP, j'ai appris que cette nouvelle formation allait s'ouvrir. Et même si je n'avais pas remis la tête dans les livres depuis 2012, j'avais envie de tenter ce nouveau challenge pour monter en compétences. On n'arrête jamais d'apprendre ! Surtout au contact de la jeunesse. Les élèves de ma classe ont en majorité une vingtaine d'années et à leur contact, tu te remets en question, tu réfléchis... La vie a été généreuse avec moi. Elle m'a donné une discipline exceptionnelle, pratiquée dans un lieu exceptionnel. Le judo m'a aidé à devenir quelqu'un de bien, du moins je l'espère (sourire). Aujourd'hui, je suis très heureux dans ma deuxième vie et c'est ce que je souhaite à tout le monde. ■

## 4

QUESTIONS À

## SANSEVERINO



**C**hanteur, auteur et compositeur, Stéphane Sanseverino est aussi un vrai amoureux de sport, et notamment de cyclisme qu'il suit assidument et pratique encore, à 58 ans, entre deux tournées.

### 1 Quelle place occupe le sport dans votre vie ?

Il a toujours été présent, là, quelque part, parfois bien caché (sourire). Au départ, je l'avoue, c'était un peu pour fuir l'école et surtout me dépenser. J'ai un peu goûté à tout comme beaucoup de jeunes : foot, rugby, hockey, badminton... Mais c'est vraiment dans le cyclisme que je me suis épanoui. C'est le seul sport que j'ai vraiment continué sur la durée alors que pourtant, à la base, je ne suis pas fan des disciplines d'endurance. Encore aujourd'hui, je me sens « pateux » si je ne vais pas rouler pendant quelques semaines.

Même mon vélo me crie « allez, viens, on sort ! ». Mon métier ne me permet malheureusement pas d'être aussi régulier que je le voudrais et j'ai toujours des bonnes excuses pour ne pas y aller, mais j'essaie quand même de faire un effort pour rester en forme.

### 2 Le sport de haut niveau vous fait-il vibrer ?

Même si j'ai fait quelques courses en amateur, je n'ai jamais vraiment brillé sur un vélo. Quand je terminais dans le peloton, c'était déjà une victoire pour moi. Je n'avais pas la « caisse » pour espérer mieux.

En réalité, la compétition n'a jamais vraiment été mon « truc ». Par contre, quand je roule le dimanche et qu'un autre coureur est devant moi, je me prends au jeu et dans les lignes droites ou dans les bosses, je me mets minable pour arriver avant lui au feu rouge. On peut être un « simple » amateur et prendre quand même beaucoup de plaisir. Le haut niveau, je préfère le vivre comme spectateur, au bord d'une piste par exemple. Quand j'assiste dans un vélodrome à une épreuve de l'Américaine, je ressens toujours une vraie montée d'adrénaline. J'ai aussi la chance de pouvoir me rendre régulièrement sur le Tour de France grâce à l'équipe Direct énergie. Quand je suis dans la voiture avec Jean-René (Bernardeau, le manager de la formation vendéenne, nldr), je me sens chez moi et je sais que je vis un moment unique. Je regarde bien sûr les grandes classiques et aussi parfois d'autres sports - l'athlétisme, le curling...-, quand j'ai la chance de tomber dessus sur internet, car je n'ai pas la télévision.

### 3 **Vous passez régulièrement devant l'INSEP lors de vos sorties en vélo dans le bois de Vincennes. Quel regard portez-vous sur l'Institut ?**

Je dois avouer qu'au début, je croyais que c'était un établissement militaire. Jusqu'au jour où j'ai vu des groupes de filles sortir et là, je me suis dit « ah non, ça c'est pas l'armée ou alors ça a bien changé ! » (rires) Je me suis renseigné et j'ai appris que c'était une sorte d'université du sport dans laquelle s'entraînent au quotidien les jeunes talents du sport français. Ça m'a l'air très sérieux et ça ne doit pas « déconner » très souvent (rires). Plus sérieusement, je mesure la chance qu'ils ont de pouvoir se former et progresser dans un tel établissement qui leur est entièrement dédié. J'ai déjà croisé d'ailleurs quelques sportifs de l'INSEP en vélo. On les reconnaît tout de suite. Ils roulent à 50 km/h tout en discutant. Eux, ils n'ont pas abusé de la blanquette (rires). Je me rappelle aussi avoir roulé avec Laurie Berthon (ancienne spécialiste de la piste et membre du pôle France de l'INSEP, nldr). J'étais crispé, car c'était juste avant les Jeux de Rio et je n'arrêtais pas de me dire « Surtout, fais attention de ne pas tomber sur elle et de ne pas la blesser. » Même si à titre personnel, je ne suis pas un grand admirateur des Jeux Olympiques, je sais à quel point cet événement est important dans la vie d'un sportif de haut niveau.

//  
*Je mesure la chance qu'ils ont de pouvoir se former et progresser dans un tel établissement qui leur est entièrement dédié*

### 4 **Y voyez-vous d'ailleurs quelques similitudes avec la vie d'artiste ?**

Plus ou moins. Il faut l'avouer, nous, on est des « branleurs ». Les sportifs de haut niveau sont très sérieux dans leur pratique et ils doivent gérer une pression que la plupart des artistes ne connaissent pas. Quand je prépare un disque ou une tournée, ce n'est pas la même chose qu'un sportif qui lui s'entraîne pour être performant aux championnats du monde ou aux JO. Même si je dois faire attention à ma voix, à mes mains, je sais que je ne joue pas tout ou presque sur une seule soirée ou un seul rendez-vous contrairement à un athlète par exemple. Si j'ai mal, je prends un médicament et je peux quand même assurer un concert sans craindre un contrôle anti dopage. Ou je peux aussi le reporter. Et surtout, quoi qu'il arrive, je n'ai rien à gagner ou à perdre. Au pire, je suis ridicule et je recommence. Alors qu'un sportif qui se loupe aux Jeux, il rentre chez lui avec beaucoup de regrets, car il sera peut-être passé à côté de la chance de sa vie. ■

*Pour retrouver toutes les dates de la tournée de Sanseverino : <https://www.sanseverino.fr>*



ÇA PLANE POUR

# JOSÉPHINE PAGNIER

**D**ouble médaillée (individuel et par équipes) aux Jeux Olympiques de la Jeunesse d'hiver 2020, Joséphine Pagnier, qui bénéficie régulièrement des conditions d'accueil et d'entraînement du CNSNMM de Prémanon, incarne l'avenir du saut à ski féminin français.

C'est une performance que de nombreux sportifs français rêvent de vivre dans 4 ans lors des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Monter sur un podium à domicile, partager sa médaille avec sa famille et ses amis, porter haut les couleurs tricolores devant ses compatriotes... Des émotions et un frisson incomparables que vient déjà de connaître la jeune Joséphine Pagnier. La spécialiste du saut à ski, 17 ans, a brillé lors des Jeux Olympiques de la Jeunesse d'hiver en janvier dernier en remportant deux médailles, l'argent en

individuel et le bronze dans l'épreuve par équipes mixtes. Si Lausanne était bien la ville hôte de cette édition 2020 des JOJ d'hiver, le comité d'organisation avait choisi d'organiser les épreuves de saut à ski, de combiné nordique et de biathlon en France, à Prémanon. L'expression « à domicile » avait donc tout son sens pour la Jurasienne qui est née et a grandi à portée de spatules du Centre de Ski Nordique des Tuffes. Son père, son ancien entraîneur et responsable du site de saut à ski, avait lui-même préparé la piste pour la compétition.

Joséphine Pagnier (1,70 m, 54 kg), que l'un de ses entraîneurs Damien Maître estime être « faite pour ce sport », était donc en terre connue au moment de prendre son envol. « Arriver avec l'étiquette de favorite, jouer devant dans une épreuve d'une telle envergure et avec cette pression du résultat, je n'y étais pas vraiment habituée jusque-là, reconnaît celle qui a seulement été devancée par la Russe Anna Shpyneva, championne du monde junior en titre, lors de l'épreuve individuelle malgré un saut à 82 m. Mais je l'ai pris comme une source de motivation supplémentaire. Et cela me donne aujourd'hui encore plus envie de revivre des moments comme ça. » « Lausanne 2020 était pour moi une étape, poursuit celle qui s'alignera aux Mondiaux juniors en mars prochain. J'espère retourner aux Jeux Olympiques un jour avec l'équipe de France féminine "A" et avec le même statut. Cela voudrait dire que j'aurais bien travaillé (sourire). »

## LAMY-CHAPPUIS, SON MODÈLE

Elle qui a seulement fait ses débuts en Coupe du monde seniors lors de l'hiver 2018-2019 se projette d'ailleurs déjà sur les prochaines olympiades d'hiver, notamment les Jeux 2022 à Beijing (Chine). « Beijing risque d'arriver un peu tôt pour moi, même si j'espère y participer pour engranger encore plus d'expérience, précise-t-elle. Je vois à plus long terme, 2026 (Milan et Cortina d'Ampezzo, ndlr) et même pourquoi pas 2030 ! » Sa passion pour le saut à ski, qu'elle pratique depuis 10 ans, devrait encore la porter et la faire planer quelques années. « J'ai l'impression que ce sport me plaît de plus en plus et surtout, je sais que j'ai encore une grosse marge de progression », avoue-t-elle. Si elle peut s'inspirer de Coline Mattel, médaillée de bronze olympique à Sotchi en 2014, mais retirée très jeune des tremplins, Joséphine Pagnier veut surtout suivre les traces du champion olympique de combiné nordique, Jason Lamy-Chappuis, son modèle, qu'elle a côtoyé à de multiples reprises sur les pistes et les tremplins de Prémaman. Alors qu'elle s'entraîne au quotidien depuis trois ans à Courchevel, la jeune lycéenne, interne à Moutiers, continue d'ailleurs à bénéficier régulièrement des conditions d'accueil et d'entraînement du Centre National de Ski Nordique et de Moyenne Montagne (CNSNMM) lors des stages de préparation avec l'équipe de France de saut à ski. « La qualité des équipements mais aussi l'expertise des intervenants représentent une plus value indéniable et c'est aussi toujours un plaisir de pouvoir ainsi s'entraîner dans un centre de très haut niveau à 45 minutes de chez moi », sourit-elle. ■

## EN BREF

Deux ans après une première collaboration réussie entre l'INSEP et le Comité International Olympique à l'occasion des Jeux Olympiques de la Jeunesse à Buenos Aires, les experts des pôles performance de l'INSEP et du réseau Grand INSEP ont réitéré l'expérience en animant des ateliers de profilage dynamique et de prévention des blessures pour les jeunes sportifs présents à Lausanne 2020. Les skieurs, biathlètes et sauteurs de toutes les délégations ont notamment pu se tester et s'informer sur la prophylaxie des blessures et le profilage dynamique. « J'ai découvert de nouveaux exercices que je vais mettre en application dès cette saison et qui je l'espère me permettront non seulement d'éviter les blessures et d'avoir une longue carrière, mais aussi d'être encore plus performante », confirme Joséphine Pagnier.





# L'ENTRAÎNEMENT POLARISÉ **SOUS L'ŒIL DE LA SCIENCE**

**Q**uel entraîneur ou quel athlète ne s'est jamais interrogé sur les bénéfices du travail fractionné, du travail au seuil ou du travail foncier ? Quelle place allouer à chacune de ces intensités d'exercice pour rendre l'entraînement le plus efficace possible ? Depuis quelques années, des scientifiques se sont penchés sur la question et apportent aujourd'hui différentes pistes de réponse.

Pour mesurer l'intensité de l'entraînement, les entraîneurs utilisent le plus souvent des méthodes de quantification fondées sur des variables physiologiques (fréquence cardiaque, lactatémie, etc.) et des méthodes utilisant des variables psychométriques (notamment la difficulté de l'effort perçue, le fameux « RPE »). Grâce à la popularisation des capteurs de puissance en cyclisme ou des systèmes GPS pour les sports collectifs, des méthodes mécaniques ou cinématiques sont venues récemment renforcer la panoplie des entraîneurs qui se fondent également sur des indicateurs physiologiques et découpent la gamme des intensités d'entraînement en trois à cinq zones distinctes (Cf. Tableau 1 p.30).

Ces zones différencient des états physiologiques distincts en réponse à l'intensité d'exercice. Schématiquement, dans les premières zones (zones 1 & 2 sur l'échelle à 5 niveaux), l'organisme parvient à s'ajuster à l'exercice imposé par une contribution très majoritaire du métabolisme aérobie. Dans ces gammes d'intensité, la pénibilité

de l'effort reste modérée. L'athlète peut parler durant son effort sans éprouver de gêne respiratoire. Il est donc possible de tenir des heures à ce rythme. À partir de la zone 3, la contribution anaérobie s'accroît, de sorte que le taux de lactate dans le sang commence à augmenter plus nettement, même si la filière aérobie est loin d'avoir atteint son débit d'énergie maximum. L'organisme du sportif parvient alors toujours à conserver un état physiologique relativement stable mais l'effort commence à devenir assez difficile. À partir de la zone 4, la contribution aérobie continue d'augmenter (son plafond n'étant atteint qu'en bout de zone 5), mais la contribution anaérobie devient telle que l'organisme ne parvient plus à conserver les valeurs de pH et de lactatémie constantes, quand bien même l'athlète maintiendrait une allure constante. Plus le sportif reste dans cette gamme d'intensité ou plus il tend vers des intensités élevées au sein de celle-ci, plus la machine s'emballa, notamment sur le plan ventilatoire. L'entrée dans la zone 4 marque concrètement le point de rupture à partir duquel l'or-

ganisme ne parvient plus à maintenir un état physiologique stable. La difficulté de l'effort est alors perçue généralement comme difficile à maximale par l'athlète. Un marathon est par exemple généralement couru en zone 2 et un 10 km en zone 4. La région haute de la zone 5 définie par la vitesse maximale aérobie est soutenue généralement 5 à 6 minutes lors d'un effort continu.

## DES VARIATIONS ENTRE INDIVIDUS

Les zones prescrites ne tiennent pas compte des variations qui peuvent exister entre individus en matière de relation entre fréquence cardiaque et lactatémie sanguine en fonction de l'intensité d'effort. Les athlètes très entraînés en endurance auront, par exemple, tendance à passer dans la zone supérieure fixée par une lactatémie donnée pour un pourcentage de fréquence cardiaque plus élevée. « Passer un test d'effort en laboratoire peut permettre de caler, chacune de ces zones », remarque Yann Le Meur, sport scientist. ►

Zones d'intensité		Fréquence cardiaque (% max)	Lactatémie (mmol/l)	Pénibilité de l'effort perçue		Temps de travail effectif cumulé typique dans la zone lors d'une séance spécifique
Échelle à 3 zones	Échelle à 5 zones			Échelle de 0 à 10	Sensation	
1	1	60 – 72	0.8 – 1.5	0 – 1.5	Très très léger à léger	1 – 6 h
	2	72 – 82	1.5 – 2.5	1.5 – 3	Léger à modéré	1 – 3 h
2	3	82 – 87	2.5 – 4.0	3 – 5	Modéré à difficile	50 – 90 min
3	4	88 – 93	4.0 – 6.0	5 – 7	Difficile à très difficile	30 – 60 min
	5	94 – 100	6.0 – 10.0	7 – 10	Très difficile à Très très difficile	15 – 30 min

Tableau 1 – Les zones d'intensité d'effort pour le travail aérobie

## COMMENT S'ENTRAÎNENT LES MEILLEURS ?

Cette tendance à consacrer un grand temps d'entraînement au travail foncier a été confirmée par la chercheuse française Véronique Billat de l'université d'Évry, très réputée pour ses travaux sur les disciplines d'endurance aux débuts des années 2000. En effectuant un suivi auprès de marathoniens français et portugais de haut niveau, Véronique Billat a pu caractériser la répartition du temps d'entraînement de ces coureurs en utilisant des zones définies par leurs vitesses de référence sur marathon, 10 km et 3 km. Durant les 12 semaines précédant les Jeux Olympiques de Sydney, elle a ainsi montré que 78 % du temps d'entraînement de ces coureurs étaient réalisés en dessous de leur allure marathon (Z1), seulement 4 % à l'allure marathon (Z2) et 18 % du temps à des allures supérieures à celle de

leur marque sur 10 km (Z3). Cette répartition était d'ailleurs la même chez tous les athlètes suivis, qu'ils soient de haut niveau (< 2 h 16 pour les hommes et < 2 h 38 pour les femmes) ou de valeur internationale (< 2 h 11 pour les hommes et < 2 h 32 pour les femmes). Les coureurs de valeur internationale couraient une plus grande distance hebdomadaire et passaient davantage de temps en Z3. Une autre étude de Véronique Billat, conduite cette fois-ci avec des coureurs élite kényans de 5 et de 10 km, a révélé que ces derniers passaient 85 % de leur temps d'entraînement en Z1 et en Z2 (Billat et al. 2003).

Quelques années plus tard, une équipe de chercheurs madrilènes a analysé près de 1 000 enregistrements de fréquence cardiaque de coureurs à pied de très bon niveau ( $VO_{2max}$  : 70 mL O<sub>2</sub>/min/kg) durant de longs mois pour tenter, là encore, d'identifier une répartition optimale de l'intensité d'entraînement.

Plus ces coureurs passaient de temps à s'entraîner à faible intensité, plus leur niveau de performance était bon sur des distances de course imposant pourtant le soutien de très haut pourcentage de  $VO_{2max}$  !

Dans une étude récente, le Pr. Stephen Seiler, chercheur norvégien de l'université d'Adger, a analysé les contenus d'entraînement de rameurs allemands de classe mondiale durant une période 37 semaines menant jusqu'à leurs championnats nationaux et à l'obtention de leur qualification pour les Championnats du monde. Parmi ces 36 athlètes suivis, 27 ont remporté une médaille lors des Championnats du monde juniors qui ont suivi la période analysée. À partir d'une analyse fondée sur le suivi de la fréquence cardiaque lors des séances d'entraînement, Seiler a montré que 95 % du temps d'entraînement était réalisé en Z1. Cette dominance de l'entraînement de faible intensité était observée tout au long de la période de 9 mois qu'a duré l'étude. Les parts respectives relativement faibles passées en Z2 et en Z3 étaient ensuite significativement accrues à l'approche de la phase compétitive. De la sorte, en considérant la saison dans son ensemble, la distribution de l'entraînement dans les zones d'intensité se rapprochait, là encore, d'une forme polarisée.

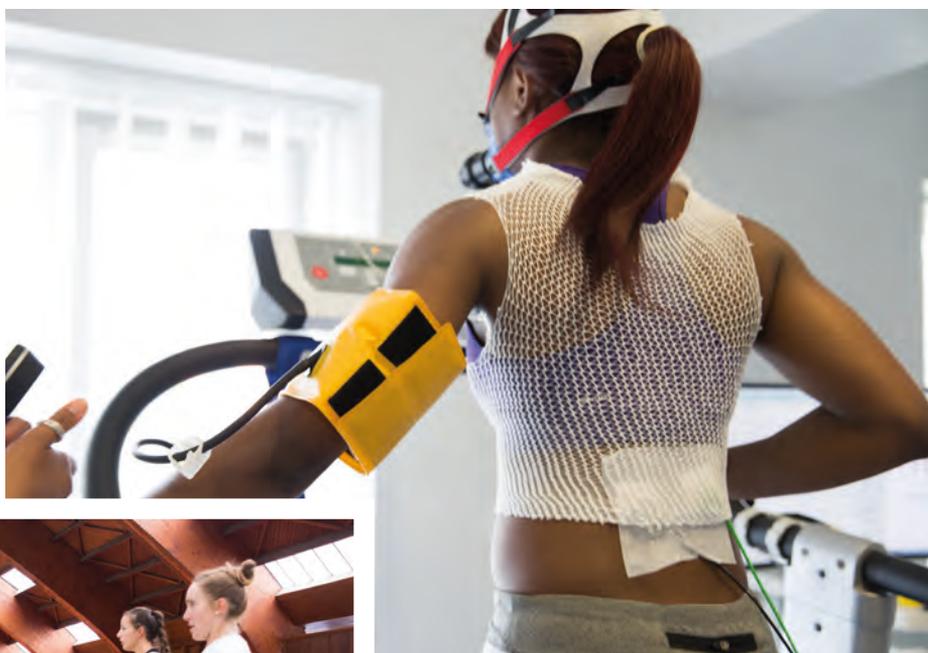
Les exemples mettant en exergue la tendance des sportifs élités spécialistes des disciplines d'endurance à privilégier de très larges volumes d'entraînement à faible intensité ne manquent pas. « À l'inverse, on ne recense pas d'études rapportant l'atteinte d'un haut niveau dans un sport en endurance où le travail foncier serait limité », souligne Yann Le Meur. Le constat se confirme même lorsque l'on porte attention à des disciplines dont les temps d'effort ne sont que de quelques minutes et dont l'intensité est supérieure à celle asso-

ciée à l'atteinte de  $VO_{2max}$ . une étude a, par exemple, décrit les caractéristiques physiologiques et l'entraînement de skieurs de fond spécialistes d'épreuves sprint sur 1 000-1 500 m en distinguant un groupe de haut niveau et un groupe de valeur internationale (Sandbakk et al. 2011). Les résultats ont mis en évidence que les plus performants d'entre eux possédaient les meilleurs profils aérobie (meilleure  $VO_{2max}$ , plus grande vitesse associée à l'atteinte de celle-ci et plus grand temps de soutien à  $VO_{2max}$ ), et que là encore, leur entraînement se caractérisait encore par un temps d'entraînement foncier nettement plus grand (445 h vs. 341 h cumulées en Z1 lors des 6 mois de suivi). Aucune différence n'était constatée en termes de temps passé dans la zone des hautes intensités (Z3, 19 h pour les deux groupes).

L'ensemble de ces études soulignent donc que la plupart des sportifs d'endurance élite qui s'adonnent à la pratique d'activités dont l'intensité dépasse le seuil anaérobie ( $\geq 85\% VO_{2max}$ , zone 3) s'entraînent la très grande majorité de leur temps à des intensités très inférieures à celui-ci. ▶



*De nombreux sportifs élités spécialistes des disciplines d'endurance privilégient de très larges volumes d'entraînement à faible intensité*



## L'APPORT POTENTIEL DE LA GÉNÉTIQUE DANS LES ANNÉES FUTURES

« Au final, il ressort ainsi qu'un mix de travail de haute intensité avec un grand volume d'entraînement à faible intensité est nécessaire pour progresser dans les disciplines d'endurance et que l'un ne peut aller sans l'autre », constate Yann Le Meur, sport scientist. Plusieurs hypothèses sont aujourd'hui avancées pour justifier les bénéfices de cette méthode polarisée. L'une d'entre elle avance que les différentes intensités d'endurance n'activent pas de la même manière les gènes responsables de l'expression des facteurs musculaires de la performance en endurance (biogénèse mitochondriale, capillarisation, augmenta-

tion de l'activité oxydative, etc.) (Coffey & Hawley, 2007 ; Laursen, 2010). L'entraînement foncier et le travail de haute intensité auraient ainsi des actions complémentaires, qui permettraient une adaptation optimale de l'organisme à l'entraînement en endurance. De ce point de vue, le travail à faible intensité permettrait d'activer sur des durées prolongées certaines voies de signalisation musculaire, reposant sur l'activation d'une enzyme clé du métabolisme cellulaire, l'AMPK, qui détermine notamment la capacité de notre organisme à produire de l'énergie à partir de l'oxydation des graisses et des sucres. L'avantage de la zone 1 serait, dès lors, d'engendrer certaines adaptations physiologiques à l'exercice tout en limitant le niveau de fatigue induit par l'entraînement. « Si l'on a souvent tendance à considérer que le travail foncier a un effet limité sur l'adaptation de notre organisme à l'entraînement par rapport aux séances intenses de travail fractionné, en raison notamment de la plus faible pénibilité qu'il induit, le stress physiologique qu'il engendre est loin d'être anodin », précise Yann Le Meur.



Un mix de travail de haute intensité avec un grand volume d'entraînement à faible intensité est nécessaire pour progresser dans les disciplines d'endurance

Un cycliste qui réalise sa sortie dominicale de 3 heures impose, par exemple, à son cœur de travailler à un débit 3 à 4 fois supérieur à celui qu'il aurait maintenu s'il avait fait la grasse matinée. Dans le même temps, sa consommation d'oxygène est augmentée dans des proportions semblables, quand bien même l'effort reste confortable. Pour un sportif élite ( $VO_{2max}$  : 75 mL $O_2$ /min/kg par exemple), une sortie longue consistant à maintenir 65 % de sa  $VO_{2max}$  durant plusieurs heures, bien qu'anodine, représente une sollicitation de son métabolisme aérobie équivalente à la sollicitation maximale de celui-ci chez un individu modérément entraîné ! En maintenant durant des heures et des heures un niveau de sollicitation aérobie, certes sous-maximal mais largement supérieur à son métabolisme de base, le sportif développe la capacité de renouveler son énergie en consommant de l'oxygène. Au-delà de cet intérêt certain, la fatigue engendrée par ce type de séances reste relativement modérée, notamment en termes de perturbations du système nerveux autonome qu'elle engendre, ce qui limite les risques de surmenage voire de surentraînement pour le sportif. En parallèle, les séances réalisées proches de  $VO_{2max}$ , bien qu'hyper sollicitantes et source d'une fatigue intense, restent indispensables pour le rôle physiologique complémentaire qu'elles assument en activant une autre enzyme clé du contrôle de notre métabolisme cellulaire, la calmoduline-kinase. « In fine la combinaison du travail foncier et des sollicitations à haute intensité permet ainsi la préparation optimale de l'athlète aux efforts d'endurance en activant des réponses adaptatives complémentaires tout en réduisant les risques de fatigue persistante induite par la pratique assidue d'un sport d'endurance », conclut Yann Le Meur. ■



**Yann Le Meur,**

Sport scientifique et ancien chercheur à l'INSEP

**« Déterminer la répartition optimale de l'intensité de l'entraînement aérobie est toujours un exercice difficile. De nombreuses études ont démontré que les intensités élevées, voire maximales, sont incontournables pour optimiser le niveau de performance aérobie d'un athlète d'endurance. Mais les progrès ne passent pas toujours nécessairement par davantage d'intensité. La vraie question est alors de savoir de quelle dose de travail au seuil (Z2) et de travail de haute intensité (Z3) un athlète a réellement besoin pour maximiser les adaptations physiologiques induites par l'entraînement. Pour cela, il faut dépasser la simple description des méthodes d'entraînement et étudier les effets d'une modification de la répartition du travail dans les zones d'intensité pour se rapprocher du meilleur « cocktail d'entraînement »... Plusieurs chercheurs se sont frottés à cet exercice laborieux auprès de skieurs de fond, de rameurs et de coureurs à pied. Les résultats confortent les bénéfices potentiels de la méthode d'entraînement polarisée qui consiste à associer des séances de travail à haute intensité à un gros volume de travail foncier, mais il reste très difficile d'identifier une distribution optimale. Celle-ci dépend probablement du sport pratiqué, des caractéristiques du sportif et de la période de la saison. »**



Retrouvez l'article complet de *Réflexions Sport* n°111 <https://bit.ly/2SCbT1w>



# PSYCHOLOGIE, LA FACE CACHÉE DE LA RÉUSSITE SPORTIVE

---

**P**révention, aide à la performance, soutien et thérapie, ...  
l'accompagnement du psychologue clinicien auprès des sportifs et  
des entraîneurs est aujourd'hui une composante à part entière de la  
performance et plus seulement en réaction à un problème. Tour d'horizon.

---

Pour optimiser leurs performances, progresser sur certaines habiletés, résoudre des difficultés émotionnelles, ou encore gérer des blessures, de plus en plus de sportifs, mais aussi des entraîneurs et des DTN décident, à un moment ou à un autre de leur carrière, de bénéficier d'un accompagnement psychologique. Assuré par un psychologue clinicien du sport, qui doit posséder une parfaite connaissance des valeurs et des exigences du sport de haut niveau (rigueur, engagement, régularité, investissement physique et émotionnel, etc.), cet accompagnement peut s'intégrer dans la planification de l'entraînement au même titre que le suivi médical, la préparation physique, tactique ou technique, ou s'effectuer plus à distance du quotidien dans un cadre personnel tenu au secret professionnel.

## PREMIÈRE ÉTAPE, LE BILAN

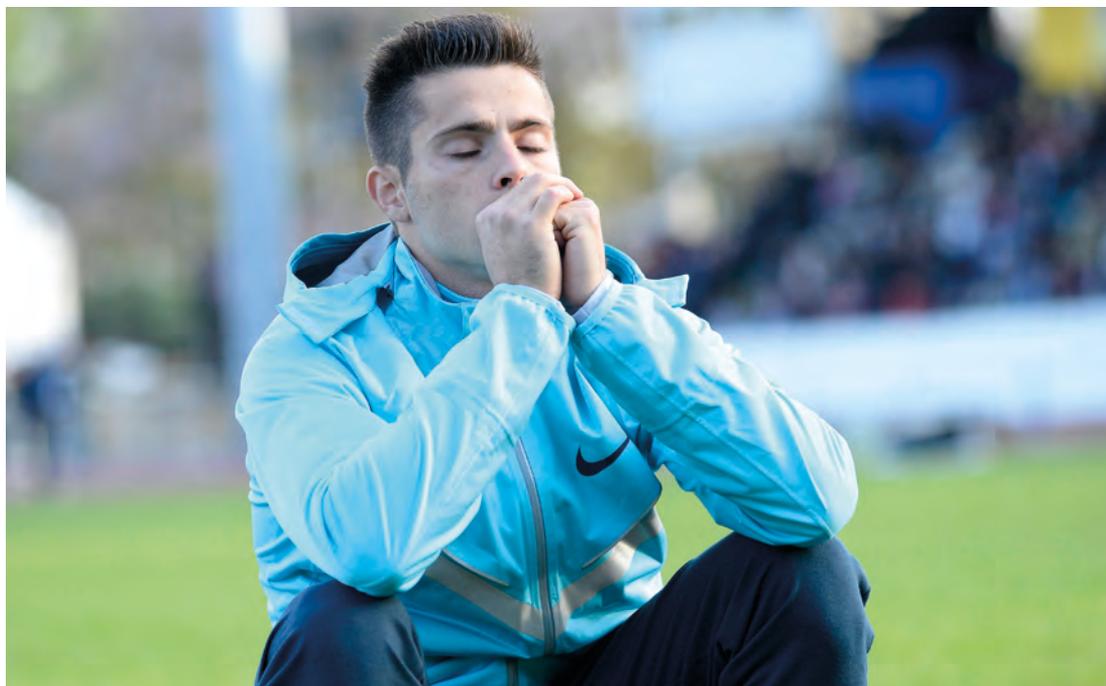
Dans le cadre de la surveillance médicale réglementaire, le psychologue clinicien du sport fait dans un premier temps passer un bilan psychologique à chaque sportif. Cette première rencontre permet non seulement d'avoir une vision générale de l'équilibre et du bien-être psychologique de l'athlète, d'apprécier la qualité des relations avec son environnement et faire un état des lieux des ressources qu'il met en œuvre dans le cadre de son projet de vie, mais aussi d'échanger sur d'éventuelles difficultés émotionnelles et psychologiques qu'il pourrait rencontrer, soit liées à des facteurs personnels ou familiaux soit en relation avec son activité sportive intensive. Elle est aussi l'occasion de prodiguer des conseils, notamment à titre préventif. Le psychologue peut alors proposer un accompagnement au sportif si cela s'avère nécessaire, et le sportif, lui, peut repérer cet espace soumis au secret professionnel, qu'il est en droit de solliciter tout au long de sa carrière. Que ce soit pour l'adolescent, en période de construction identitaire et sportive d'élite, pour qui un temps d'élaboration et de régulation émotionnelle peut être nécessaire, mais aussi pour le sportif adulte, qui peut aborder des événements quotidiens et sportifs restés sans réponse (gestion de la rivalité, blessures, contre-performances, relations avec l'entraîneur...).

Concernant les sportifs en fin de carrière, un processus d'accompagnement peut également être entamé à une période où ils vivent un nécessaire et parfois douloureux réaménagement identitaire.

« *Le sportif construit son identité propre et sociale autour de sa pratique. Il s'est accompli durant sa carrière à travers le sport, laissant parfois de côté la réalisation de soi. Arrêter sera donc pour lui une épreuve de réalité : exister, être sans sa pratique sportive* », explique Lise Anhoury, psychologue clinicien du sport au pôle médical de l'INSEP. Ce temps de bilan, à visée de prévention, permet d'adapter, d'avertir ou de travailler en lien plus étroit avec l'environnement de l'athlète avec son accord quand cela est nécessaire. ▶



*L'accompagnement psychologique peut s'intégrer dans la planification de l'entraînement ou s'effectuer plus à distance du quotidien*



## DU CÔTÉ DU RÉSEAU GRAND INSEP

### LE RÉSEAU GRAND INSEP MOBILISÉ AUTOUR DE LA DIMENSION MENTALE

Pilotés par l'Unité d'Aide à la performance de l'INSEP, trois groupes de travail sur la dimension mentale ont été mis en place au sein du réseau Grand INSEP suite à un premier regroupement national sur la thématique en 2018. Engagé dans une dynamique d'optimisation de la performance, le réseau Grand INSEP a vu ses acteurs se mobiliser autour de cette thématique afin d'apporter des pistes de réflexion et d'amélioration. Un premier groupe de travail s'est réuni à trois reprises l'an passé pour échanger sur l'accompagnement à long terme qui pourrait être proposé aux sportifs de haut niveau dans le cadre d'un programme d'aide à la performance. Deux autres groupes travailleront ces prochaines semaines pour engager de nouveaux angles d'action sur l'analyse de pratiques pour les entraîneurs et sur la formation initiale et continue des entraîneurs sur la dimension mentale.

Ces travaux regroupent une quarantaine de personnes du réseau (psychologues cliniciens, préparateurs mentaux, coaches APPI, chercheurs...), du personnel de l'INSEP (performance, médical, recherche, formation...), ainsi que des intervenants extérieurs (fédérations, universités). « L'objectif est de pouvoir construire une réelle vision partagée sur la thématique de la dimension mentale, d'harmoniser le travail de tous les acteurs et avoir ainsi une philosophie d'accompagnement commun dans le réseau, transposable dans toutes les structures, et profitable aussi bien aux athlètes qu'aux entraîneurs par le biais de la formation initiale et continue », constate Anaëlle Malherbe, psychologue clinicienne et préparatrice mentale à l'INSEP. Un nouveau regroupement national sera organisé par le réseau Grand INSEP après les Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo dans la perspective de Paris 2024.

## AIDE À LA PERFORMANCE

Nombre de sportifs souhaitent une aide en « préparation mentale » au cours de leur carrière, avant d'aborder parfois ce qui peut les questionner plus intimement. Le psychologue analyse donc le besoin de l'athlète et l'accompagne dans la mise en place d'outils personnalisés. « *La quête de perfection dans laquelle s'engagent au quotidien les sportifs de haut niveau peut surprendre au premier abord le psychologue clinicien qui découvrirait cet environnement, avoue Élise Anckaert, psychologue clinicienne du sport au pôle médical de l'INSEP. Leur désir de toujours faire mieux et de tout mettre en œuvre pour progresser se manifeste de manière prégnante, y compris dans l'engagement dont ils peuvent faire preuve dans l'accompagnement psychologique. Ils sont très investis et s'ils ont une problématique à laquelle ils sont confrontés, ils attendent de nous une ou des solutions avec un certain degré d'immédiateté et d'exigence.* » Ce champ d'intervention peut traiter autant de l'abord de la compétition, de la gestion des émotions et de la concentration, la communication avec l'entraîneur ou encore répondre à une demande spécifique liée à une anxiété de performance, un événement ou un entourage vécu comme difficile ou une confiance ou estime de soi fragile ... « *(Re)donner du sens et identifier avec l'athlète ses intentions profondes, mais aussi ses obstacles émotionnels qui peuvent l'empêcher de réussir est l'un des buts de l'accompagnement* », confirme Élise Anckaert.

« *Notre travail a évolué ces dernières années, témoignent de concert Élise Anckaert et Anaëlle Malherbe, psychologue clinicienne et préparatrice mentale au pôle performance de l'INSEP. Nous proposons toujours bien sûr des séances en face en face dans l'intimité d'un bureau, notamment dans le cadre des bilans, de la prévention ou des soins, mais nous intervenons aussi de plus en plus sur le terrain, lors des entraînements ou en compétition, en étant parfois même directement intégrés dans les staffs. Ce sont deux approches et deux postures mais qui sont aujourd'hui parfaitement complémentaires. Travailler avec l'environnement de l'athlète est primordial, même si bien sûr, le respect de la confidentialité doit rester la règle.*

*Et l'accompagnement des sportifs de très haut niveau à l'INSEP n'est pas forcément le même que celui qui peut être proposé à des jeunes qui rentrent en structures. » L'aide à la performance reste enfin un moyen de continuer à mieux se connaître et continuer à optimiser ses propres ressources tout au long de la carrière. « Il y a aujourd'hui une vraie prise de conscience de la plus-value de l'accompagnement psychologique, même s'il y a encore bien des disparités selon les disciplines, souligne Anaëlle Malherbe. Et avec la perspective des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, on sent que la dimension mentale dans la performance de haut niveau est encore mieux prise en compte. Depuis la dernière olympiade, nous avons des sollicitations croissantes des athlètes et entraîneurs. » ▶*



**Nous intervenons de plus en plus sur le terrain, lors des entraînements ou en compétition, en étant parfois même directement intégrés dans les staffs**

## Différents outils sont communément intégrés dans un accompagnement psychologique dans le cadre de l'aide à la performance et utilisés également en préparation mentale : Les échelles d'évaluation des habiletés mentales.

Elles sont définies « comme des processus ou techniques permettant de contrôler ou de diriger les pensées, les sentiments ou les émotions indispensables à la performance » : TOPS, OMSAT et CSAI-2. Les deux premiers questionnaires évaluent différentes habiletés mentales (relaxation, automaticité, discours interne, activation...) sollicitées dans les situations sportives. Le TOPS met en exergue ces habiletés tant en situation de compétition qu'en situation d'entraînement. Le CSAI-2 ainsi que les échelles de STAI se focalisent davantage sur l'anxiété. Le premier met en lumière l'intensité et l'effet attendu de l'anxiété cognitive/somatique et de la confiance en soi sur la performance sportive, tandis que les échelles de STAI permettent de comprendre si la présence de l'anxiété est liée à un trait de personnalité et/ou à une situation spécifique.

### L'HYPNOSE

Plusieurs techniques existent qui ont pour but de produire un état modifié de conscience, et de réunifier la dichotomie conscient/inconscient du patient, afin de l'aider à se libérer de certaines peurs ou addictions notamment.

### LA RELAXATION THÉRAPEUTIQUE

Elle se base sur la concentration mentale et la décontraction musculaire en présence d'un thérapeute. C'est une thérapie à médiation corporelle qui permet une découverte du vécu psychocorporel. Elle est notamment indiquée pour les troubles anxieux.

### L'IMAGERIE MENTALE

Cette technique consiste à vivre une expérience mentalement en activant tous les sens qui y sont liés et ce afin que l'action imaginée soit la plus proche de la réalité. Le cerveau emmagasine alors les gestes techniques et les attitudes qui lui sont associées. Cette méthode peut être utilisée lors des périodes d'apprentissage d'un mouvement ou d'une action, pendant une convalescence ou encore afin de travailler la motivation et la confiance en soi.

### LA MÉDITATION DE PLEINE CONSCIENCE

Pratiquée régulièrement, elle vise à orienter volontairement l'attention sur l'instant présent, à relâcher les tensions nerveuses et physiques... Elle permet une meilleure connaissance de certaines capacités mentales, elle favorise la concentration et la gestion du stress et peut notamment être indiquée pour des personnes présentant des états anxieux, des troubles du sommeil, de l'impulsivité, etc...

### LA SOPHROLOGIE

Elle permet de libérer les tensions et de favoriser le lâcher prise et/ou la concentration. À l'aide de différentes techniques respiratoires et en mouvements, elle a pour but d'amener le patient à être plus calme et disponible pour parvenir à agir au meilleur de ses capacités mentales et physiques.

### LE SUIVI THÉRAPEUTIQUE

Le clinicien du sport peut être amené à proposer au sportif de travailler dans une autre temporalité que le présent. Il prend alors en compte la dimension inconsciente du sportif, quand cela est souhaitable et pertinent. La blessure notamment pourra faire émerger des souvenirs plus anciens, et ainsi permettra parfois de travailler sur les aspects symboliques de la souffrance vécue si elle occasionne un temps d'arrêt important de la pratique sportive. « *La blessure peut avoir des conséquences dans le réel et dans le symbolique, particulièrement chez les sportifs de haut niveau, confirme Cédric Quignon-Fleuret, psychologue clinicien du sport au pôle médical de l'INSEP. Au niveau du réel, le sportif se confronte, au moment de la blessure, à une mise à l'écart voire un isolement, à une perte de repère temporel, sans oublier une remise en question de tous ses objectifs sportifs. Il s'agit donc souvent d'un moment angoissant indépendamment de la gravité de la blessure. Là, l'enjeu sera d'entendre le vécu psychique de cet événement au-delà des conséquences objectives (peur de ne pas retrouver son niveau ou sa pleine capacité athlétique, etc.).* »

Le psychologue clinicien du sport devra prendre soin de l'intégrité psychique du patient, notamment dans son rapport à ce corps qui lui « échappe » et à cette performance, inévitablement différée. Une symptomatologie dépressive peut apparaître, mais également des troubles des conduites alimentaires ou des conduites à risque, dans un contexte où l'image du corps se voit potentiellement mise à mal. Le psychologue devra, dans ses objectifs thérapeutiques, particulièrement tenir compte des événements et échéances qui jalonnent la vie de l'athlète, et travailler en complémentarité avec le corps médical et paramédical (médecins, kinésithérapeutes), parfois avec les entraîneurs, dans un souci évident de protection du sportif. ■



### Meriem Salmi,

*Psychologue et psychothérapeute, conseil et expertise auprès du Directeur général et des services de l'INSEP*

*en charge de la performance, personne ressource pour l'accompagnement psychologique de sportifs à fort potentiel de médaille et/ou de leurs entraîneurs.*

**« En psychologie, la définition de l'intelligence est la capacité d'adaptation à l'environnement. J'aime à dire que le sport est au service du développement de l'intelligence, mais aussi que le travail psychologique est au service de l'intelligence. Nos sportifs ont une obligation d'intelligence. Ils doivent apprendre et s'adapter rapidement. Nous sommes à leurs côtés pour les y aider et les guider. Nous veillons à leur santé psychologique, élément fondamental dans la réalisation de leurs rêves olympiques. La performance est précieuse et fragile. Elle s'autorise des réponses complexes et multifactorielles. L'approche individuelle n'est pas suffisante. Nous passons en revue l'ensemble des éléments qui constituent sa vie : l'environnement familial, le couple, l'environnement sportif, l'environnement social et amical, l'environnement professionnel et sa santé physique et psychologique. Et mon travail se décline aussi bien au sein d'un bureau que sur le terrain au plus près des athlètes, entraîneurs, directeur des équipes de France, DTN... C'est cette approche systémique grâce à laquelle différentes données sont recueillies et partagées qui nous permet de « construire » nos réponses et nos stratégies. La performance est le résultat d'une harmonie. »**



# AGENDA

## LES ÉVÉNEMENTS SPORTIFS



**28 FÉV. – 1<sup>ER</sup> MARS**

Patinage de vitesse – Championnats du monde  
toute épreuve à Hamar (Norvège)



**13 – 15 MARS**

Short track – Championnats du monde  
à Séoul (Corée du Sud)



**16 – 22 MARS**

Patinage artistique - Championnats du  
monde à Montréal (Canada)



## 8-15 MARS

Cyclisme sur route – Paris - Nice  
*(France)*



## 4 - 12 AVRIL

Haltérophilie – Championnats d'Europe  
à Moscou *(Russie)*



## 5 AVRIL

Athlétisme - Marathon de Paris  
*(France)*



# KONICA MINOLTA

## KONICA MINOLTA, UN ŒIL SUR L'INSEP

### LE GROUPE JAPONAIS KONICA MINOLTA, VIA SA FILIALE FRANÇAISE ET SON EXPERTISE POUR LA PROTECTION DES PERSONNES ET DES BIENS, A SOUHAITÉ SE RAPPROCHER DE L'INSEP PAR LE BIAIS D'UNE ACTION DE MÉCÉNAT DE COMPÉTENCES.

C'est une start-up qui ne fait pas son âge. Du haut de ses 145 ans, Konica Minolta ne cesse d'innover en adaptant son business et ses process pour répondre aux évolutions du numérique. « Comme un sportif qui doit lui s'adapter aux évolutions de sa discipline et de ses concurrents pour rester performant », remarque Philippe Niel, Directeur Marketing et Développement des Ventes de Konica Minolta Business Solutions France. Si le groupe, dont le siège social est au Japon, s'est d'abord fait connaître sur le marché de l'image avec la photographie, il a élargi progressivement ses activités en devenant l'un des premiers constructeurs mondiaux de systèmes d'impression, puis en devenant expert dans la gestion de l'information ou encore dans l'intelligence artificielle. Depuis son rapprochement en 2016 avec MOBOTIX, fabricant allemand leader du marché, Konica Minolta a également étendu son expertise à la protection des personnes et des biens, la détection d'intrusion et de contrôle d'accès physique au travers d'une gamme complète de systèmes de vidéo-surveillance IP intelligents, fiables, robustes et sécurisés.

### UNE ÉTUDE DE MISE EN SURETÉ

C'est dans cette optique que le groupe a souhaité se rapprocher de l'INSEP. Par le biais d'une action de mécénat de compétences, Konica Minolta va réaliser, après un premier diagnostic des besoins, une étude de mise en sureté de l'ensemble de l'établissement, permettant ainsi à l'INSEP de bénéficier de technologies avancées aux services des sportifs de haut niveau français mais aussi des différentes délégations, nationales et internationales, susceptibles de fréquenter l'Institut ces prochaines années. « Nous partageons des valeurs communes avec l'INSEP : la gestion de l'effort, l'ambition, la valorisation de la performance dans un cadre à visage humain, souligne Philippe Niel. Il nous semblait important de pouvoir apporter notre soutien à ses équipes. » Un positionnement naturel pour Konica Minolta qui a noué de nombreux partenariats ces dernières années au sein du sport français (Marathon vert de Rennes, équipe féminine de Bourges Basket, AS Saint-Etienne football, Ligue Nationale de Handball...) « Dans la perspective de Paris 2024, ce premier rapprochement avec l'INSEP nous paraît pertinent, d'autant plus que nous avons aussi une expertise dans de nombreux autres domaines, l'échographie, la radiographie par exemple, susceptible à terme d'intéresser l'établissement, remarque le Directeur Marketing et Développement des Ventes. Comme nous, l'INSEP est un grand village, une grande famille, qui a su se transformer ces dernières années en étant encore plus ouvert sur l'extérieur, en accord avec son temps. »

# LA BOUTIQUE

## DE L'INSEP

### SHORT ADIDAS PERFORMANCE SUPERNOVA

**1** - Ce short Supernova noir ADIDAS pour homme est léger et fluide. Doté de la technologie FORMOTION®, sa coupe vous permet de bouger naturellement sans gêner l'amplitude de vos mouvements. Il dispose en outre d'une poche latérale zippée, d'un cordon de serrage à la taille et d'un imprimé réfléchissant sur les côtés.



1

### CARDIOFRÉQUENCÉMÈTRE OPTIQUE POLAR OH1



2

**2** - Polar OH1 mesure votre fréquence cardiaque grâce à un cardiofréquencemètre optique à 6 LED. Vous pouvez l'utiliser seul, ou l'associer à différentes applications de fitness et à des montres de sport connectées grâce à la connectivité Bluetooth et ANT+. Le Polar OH1 possède une mémoire intégrée qui peut enregistrer jusqu'à 200 heures de données d'entraînement. Il est étanche jusqu'à 30m de profondeur et peut donc être utilisé pour les sports aquatiques.

### UTMB® BAR BIO D'OVERTSIM'S

**3** - L'UTMB Bar est conçue à partir d'une sélection d'ingrédients issus de l'agriculture biologique et de super aliments reconnus pour leurs richesses nutritionnelles. Elle est également 100% vegan, sans gluten et se consomme, pendant l'effort, à intervalles réguliers par petites portions.

L'UTMB Bar se décline en 3 saveurs : fèves de cacao – noix de cajou, mangue – gingembre – Curcuma et myrtilles – amandes – vanille



3

LA BOUTIQUE  
DE L'INSEP

+33 (0)1 41 74 41 50  
boutique@insep.fr  
www.boutique.insep.fr



**INSTITUT NATIONAL DU SPORT,  
DE L'EXPERTISE ET DE LA PERFORMANCE**

11, avenue du Tremblay - 75012 PARIS  
Tél. : 01 41 74 41 00

[www.insep.fr](http://www.insep.fr)     

