

**POLITIQUE SPORTIVE**

**UNE AGENCE**

AU SERVICE  
DE LA PERFORMANCE  
ET DU DÉVELOPPEMENT

**À LA UNE**

L'INSEP  
**À L'HEURE  
DU BIG DATA**



Raymond Poulidor, l'« éternel second » du Tour de France, nous a quittés le 13 novembre 2019 à 83 ans. Son palmarès reste l'un des plus riches du cyclisme tricolore avec 189 victoires, dont Milan-San Remo (1961), la Flèche wallonne (1963), Paris-Nice (1972, 1973), le Critérium du Dauphiné libéré (1966, 1969), le Tour d'Espagne (1964) ou encore sept étapes du Tour de France.

## NOUS DEVONS AGIR EN ÉDUCATEUR ET DANS LE RESPECT DE L'INTÉGRITÉ DES SPORTIFS.

Cette soirée des champions 2019 que nous venons d'organiser avec le CPSF et le CNOSF est devenue le rendez-vous incontournable du sport français. Cette mise à l'honneur de tous les sportives et sportifs montre notre attachement et notre reconnaissance à un modèle de performance à la française. Réunir tous les acteurs du sport, sur un même lieu, avec une même ambition, en associant notamment le réseau Grand Insep, le Comité d'Organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques 2024 (COJO 2024) et l'Agence Nationale du Sport (ANS), marque un moment fort pour notre établissement, de fierté, et de responsabilité.

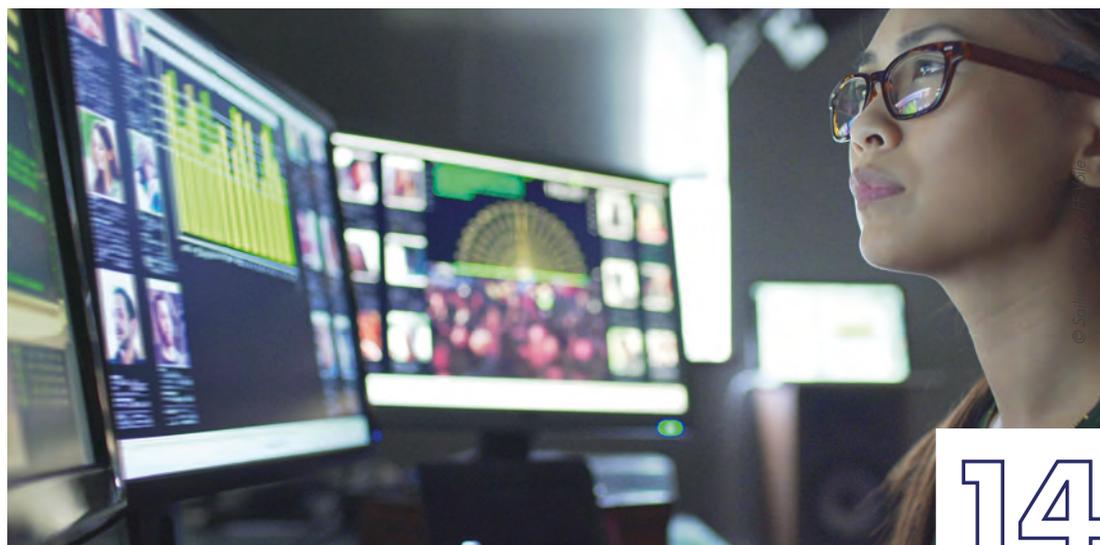


La gouvernance sportive évolue, les enjeux de la performance aussi et nous devons faire, chaque jour, la démonstration de notre unité et de notre capacité d'adaptation. Nous devons être agiles et moins arc-boutés sur nos prérogatives, car ensemble nous inventons un nouveau modèle au service des sportifs et de la performance. La mission qui m'a été confiée est aussi de renforcer, de faire croître et de faire rayonner les savoir-faire de l'INSEP et de ses 300 agents qui œuvrent au quotidien pour accompagner les sportifs et leur encadrement. Ici, nous sommes acteurs de toutes les étapes de la performance et de la réussite sportive, jusqu'au bout de la chaîne. C'est ici que se grappillent les quelques centimètres, les dernières respirations, c'est ici que les limites se dépassent, toujours par le travail, parfois dans la douleur. Tout cela est très fragile et incertain : les médailles ne se gagnent pas sur commande, nous accompagnons des femmes et des hommes avec leur histoire et un environnement qui leur est propre. Nous devons agir en éducateur et dans le respect de l'intégrité des sportifs.

Nous ne sommes pas épargnés par une actualité qui nous rappelle régulièrement que le sport repose sur des équilibres complexes. Nous devons continuer sans cesse notre rôle d'éducation et de prévention, en particulier dans les domaines du harcèlement et du dopage. Nous ne pouvons pas toujours nous cacher derrière les belles valeurs du sport, ces fléaux sont toujours présents, de façon insidieuse, là où on les attend le moins. A nous d'entendre tous les signaux et condamner sans réserve.

Nous appelons de tous nos vœux aux médailles et aux plus belles émotions mais pas à n'importe quel prix !

**Ghani Yalouz**  
Directeur Général de l'INSEP



14

► À LA UNE

L'INSEP,  
à l'heure du Big Data

**EDITO** ..... 3

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

**À LA UNE** ..... 14

**HOSPITALITÉ ET ACCUEIL** ... 18

**RÉSEAUX SOCIAUX** ..... 19

**POLITIQUE SPORTIVE** ..... 20

**4 QUESTIONS À** ..... 24

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

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

**ENTRAÎNEMENT** ..... 32

**AGENDA** ..... 36

**PARTENAIRES** ..... 38

**LA BOUTIQUE DE L'INSEP** .. 39



20

► POLITIQUE SPORTIVE

Une agence au service de la  
performance et du développement



22

► ESPOIRS OLYMPIQUES

Sam Avezou en pleine ascension

PUBLICATION BIMESTRIELLE

Directeur de la publication : **Ghani Yalouz** - Rédactrice en chef : **Laure Veyrier** - Rédaction : **Frédéric Ragot** - Graphisme & Mise en page: **Nicolas Belfayol** - Crédits Photographiques : **Istock** - **Iconsport** - **KMSP** - **INSEP** / **I.Amaudry** - **H.Hamon** / **MS** - **Fusion sport** - **Agence Nationale du Sport** - **Frédéric Ragot** - **Christophe Angot** - **FFME** - **OIS-IOC Ian Walton** - **Weleda** - **John Waxxx** - **IFSC-Eddie Fowke** - Imprimerie : **Imprimerie de Compiègne**



32

### ► ENTRAINEMENT

Bien et mieux dormir pour performer :  
les clés d'un sommeil adapté  
pour les sportifs de haut niveau



24

### ► 4 QUESTIONS À

Claudia Tagbo



28

### ► SCIENCES ET SPORT

À l'INSEP, les gestes des sportifs  
peuvent désormais être  
cartographiés et optimisés



## ÉVÉNEMENT

SEMAINE OLYMPIQUE  
ET PARALYMPIQUE

Du lundi 3 au samedi 8 février 2020, tous les élèves et étudiants de la maternelle à l'université pourront participer à la Semaine Olympique et Paralympique (SOP). Avec cet événement, Paris 2024 dédie une semaine par an à la promotion de la pratique sportive chez les jeunes et à la mobilisation de la communauté éducative autour des valeurs citoyennes et sportives. L'opération permet en effet d'associer des pratiques physiques et sportives à l'enseignement moral et civique et

d'utiliser le sport comme ressource pour les apprentissages dans les différentes disciplines. C'est enfin l'occasion de travailler sur des thématiques telles que le fair-play, les valeurs du sport, de l'olympisme et du paralympisme ou encore l'égalité, la santé et l'inclusion des élèves en situation de handicap. Pour sa 4<sup>e</sup> édition, la SOP met l'accent sur l'interculturalité, en écho aux prochains Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo (août et septembre 2020) et aux Jeux Olympiques de la Jeunesse de Lausanne (janvier 2020).

La SOP est le fruit d'une collaboration entre le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, le ministère des Sports et le mouvement sportif (CNOSF, CPSF), les fédérations du sport scolaire et universitaire (UNSS, USEP, UGSEL, FFSU), les fédérations olympiques et paralympiques.

## FRANCOPHONIE SPORTIVE

4<sup>E</sup> SESSION DE FORMATION DES  
ENTRAÎNEURS FRANCOPHONES

La Francophonie sportive a une nouvelle fois partagé ses cultures et ses expériences lors de la quatrième édition de la formation des entraîneurs Francophones, organisée à l'INSEP du 18 au 22 novembre 2019. Ils étaient 23 cette année, venant de 22 pays et représentant 15 sports, à avoir passé une semaine en immersion au sein de l'Institut ainsi qu'au Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF).

À quelques mois des Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo, le programme a, cette année, mis l'accent sur l'accès à la performance et la formalisation d'un projet de performance, au travers des thématiques développées tout au long de cette semaine parmi lesquelles la construction d'un modèle de performance, la sélection et la détection des athlètes ou encore la simulation d'un débriefing post-compétition.

Lors d'une après-midi passée au sein de la Maison du sport français, les participants ont également pu échanger avec le secrétaire général du CNOSF, Jean-Michel Brun, qui est intervenu sur leur rôle, en tant qu'entraîneur, auprès de leurs sportifs et sur l'éthique à respecter. S'en est suivie une sensibilisation par l'association « Colosse aux pieds d'argile » sur les risques de harcèlements sexuels dans le sport et la nécessité de faire de la prévention.

Soutenue par l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) et la Solidarité Olympique (SO), cette formation, inédite et innovante, permet chaque année à des entraîneurs francophones de renforcer leurs connaissances en matière d'entraînement et d'apprendre les uns des autres.



## ÉQUIPE DE FRANCE

### LES TRIATHLÈTES RÉUNIS À L'INSEP

Le 13 novembre 2019, les 18 membres de l'équipe de France de triathlon et de paratriathlon se sont réunis à l'INSEP, à 8 mois des Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo. Ce rassemblement a permis à l'encadrement technique de faire un débriefing du test-event de Tokyo qui s'est déroulé en août dernier, notamment sur la gestion des conditions météorologiques (chaleur et fort taux d'humidité) par les triathlètes et para triathlètes.

Cette journée a aussi été l'occasion de surprendre et faire rêver une dizaine de jeunes licenciés de l'AC Bobigny, invités par la fédération à venir rencontrer les membres de l'équipe de France mais aussi d'échanger avec les médias venus en nombre et de s'entraîner lors d'une séance de natation dans la piscine de l'INSEP.

## CONGRÈS INTERNATIONAL

### RETOUR SUR LE 6<sup>E</sup> CONGRÈS ECOSEP

Près de 300 professionnels du monde de la médecine du sport de haut niveau (médecins, dentistes, kinésithérapeutes, psychologues, podologues, ...) avaient fait le déplacement à l'INSEP pour participer au 6<sup>e</sup> congrès international ECOSEP (European College of Sports and Exercise Physicians) les 29 et 30 novembre derniers. Organisé en collaboration avec l'université et l'hôpital universitaire de Liège, l'Association européenne des chirurgiens-dentistes (ayant une pratique professionnelle à destination de sportifs) et le Centre médical d'excellence de la FIFA, il visait à améliorer et approfondir les connaissances de chaque participant en médecine du sport, à la fois sous l'angle des recherches en laboratoires et sous celui de leur application sur le terrain et sur des thématiques relatives à la prévention des blessures, la récupération, les traumatismes, la médecine régénérative, les blessures musculaires, la nutrition ou encore la santé bucco-dentaire.



## RÉSEAU GRAND INSEP

### LES RESPONSABLES HAUT NIVEAU DES CENTRES DU RÉSEAU GRAND INSEP RÉUNIS AU CNSNMM

Du 4 au 7 novembre, les responsables Haut Niveau des centres du Réseau Grand INSEP se sont regroupés au CNSNMM de Prémanon pour faire le point sur l'année 2019 et échanger sur les nouvelles perspectives pour 2020. Au programme : l'accompagnement numérique quotidien mis en place par la Mission Grand INSEP et la maîtrise des différents outils technologiques et numériques à leur disposition ainsi que le déploiement de formations ciblées destinées à optimiser la performance des sportifs des centres du Réseau Grand INSEP.

Ce séminaire a également permis aux acteurs du Réseau de revenir sur les effets de la réforme du baccalauréat 2019, ayant nécessité une adaptation certaine pour les jeunes sportifs de haut niveau et leurs établissements d'accueil. Au cours d'ateliers dynamiques, les responsables Haut Niveau ont pu échanger sur leurs situations et envisager des pistes d'amélioration.

Les questions du déploiement territorial du profilage moteur et le rythme et l'équilibre de vie du sportif de haut niveau ont également été abordées. L'intervention du Pôle Performance de l'INSEP a notamment permis de placer au centre du débat les enjeux de la dimension mentale pour les sportifs de haut niveau.

## RÉSEAU GRAND INSEP



## LABEL « TERRE DE JEUX PARIS 2024 »

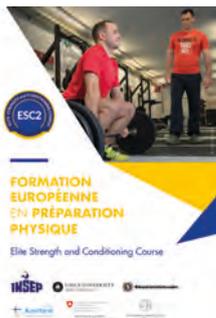
Le 13 novembre 2019, le CREPS Bourgogne Franche – Comté a reçu des mains de Tony Estanguet, président du Comité d'Organisation des

Jeux Olympiques (COJO) de Paris 2024, le label « Terre de Jeux 2024 ». Un label au service d'une ambition de collaboration nationale dans laquelle le Réseau Grand INSEP et le CREPS Bourgogne Franche – Comté s'impliquent pleinement.

Accueilli par Pascal Bonnetain (directeur du CREPS) et salué par Marie-Guite Dufay (présidente du conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté), Laëtitia Martinez (vice-présidente du conseil régional en charge du sport, de l'égalité et de la citoyenneté), Nathalie Koenders (première adjointe au maire de Dijon), Claire Tomaselli (adjointe au maire de Dijon déléguée aux Sports) et Chrystel Marcantognini (Présidente du Comité Régional Olympique et Sportif Bourgogne-Franche Comté), le président du COJO est allé à la rencontre de jeunes sportifs du CREPS avant d'assister à des démonstrations du Pôle France de lutte puis du Pôle France de tir à l'arc.

## ÉVÉNEMENT

### L'INSEP LANCE UNE FORMATION EUROPÉENNE POUR LES PRÉPARATEURS PHYSIQUES DE HAUT NIVEAU : ELITE STRENGTH AND CONDITIONING COURSE (ESC2)



Du 20 au 24 janvier 2020, se déroulera à l'INSEP le premier module de la formation européenne en préparation physique intitulé *Elite Strength and Conditioning Course (ESC2)*, module consacré à la thématique de la gestion de la charge d'entraînement.

Initié et piloté par l'INSEP, ESC2 est un programme européen de formation professionnelle innovant dédié aux préparateurs physiques élités du sport de haut niveau. Il est cofinancé par le programme ERASMUS +.

La session de formation rassemblera 25 préparateurs physiques issus des 5 pays partenaires : Suède, Finlande, Italie, Suisse, France. Au programme : études de cas, apports de connaissances scientifiques et d'expériences, échanges informels et formels entre pairs sur les bonnes pratiques.

Une formidable opportunité pour les préparateurs physiques de développer leur expertise et leur réseau dans une dynamique internationale !

Dans ce cadre, **2 conférences** animées par des scientifiques experts de la thématique, Inigo Mujika (Espagne) et Stephen Seiler (États-Unis), seront ouvertes au public **les mardi 21 janvier et jeudi 23 janvier 2020, à l'INSEP en salle Paris 1900, à 18h00.**

### INSCRIVEZ-VOUS.

Informations et inscription disponibles dès début janvier sur le site de l'INSEP : [www.insep.fr](http://www.insep.fr) et sur le site du projet : [www.esc2.eu](http://www.esc2.eu)



## ÉQUIPE DE FRANCE

### LES BASKETTEUSES EN STAGE PRÉPARATOIRE À L'INSEP

Du 11 au 14 novembre, les joueuses de l'équipe de France féminine de basket-ball ont été réunies en stage à l'INSEP pour préparer le tournoi de qualification olympique qui se déroulera du 6 au 9 février 2020 à Bourges.

Une grande partie des joueuses ont ainsi retrouvé le parquet de leurs jeunes années passées au sein du Pôle France pour une semaine intensive de travail physique et tactique, notamment sur la défense. *« Il y a des choses qui ne doivent plus se reproduire : notre début de match (lors de la finale perdue face à l'Espagne lors de l'Euro, ndr) où on n'est pas en place défensivement, ça, ce n'est pas possible. C'est quelque chose qu'il faut qu'on change »,* a indiqué la sélectionneuse Valérie Garnier lors de la conférence de presse organisée pour l'occasion.



## PARTENARIAT

### CONVENTION INSEP - INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS

L'INSEP et l'Institut Mutualiste Montsouris (IMM) ont officialisé leur partenariat par la signature d'une convention le 12 décembre entre Ghani Yalouz, Directeur général de l'INSEP, et Jean Michel Gayraud, directeur général de l'IMM, en présence de Daniel Havis, président de MFPass, (Union qui gère l'IMM) et du cardiologue François Raoux. Ce partenariat, déjà opérationnel, permet aux athlètes de haut niveau de l'INSEP de bénéficier de l'ensemble des compétences de l'IMM pour la réalisation de bilans, d'imagerie et de soins utiles à leur pratique. Les sportifs amateurs de tout niveau peuvent également bénéficier à l'Institut Mutualiste Montsouris de l'expertise en cardiologie du sport acquise auprès des sportifs de l'INSEP par le Dr François Raoux.

## JUDO

### MARIE-ÈVE GAHIÉ, MADELEINE MALONGA ET CLARISSE AGBEGNENOU HONORÉES



Deux nouveaux portraits ornent les murs du dojo de l'INSEP, ceux des championnes du monde de judo Marie-Ève Gahié (-70kg) et Madeleine Malonga (-78 kg). Les Insépiennes ont été mises à l'honneur par leur fédération, tout comme Clarisse Agbegnenou qui célébrait elle son quatrième titre mondial et dont le portrait était déjà accroché depuis sa première victoire en 2014. Lors de cette cérémonie qui s'est déroulée en présence du Président de la Fédération, Jean-Luc Rougé, du DTN, Jean-Claude Senaud, du directeur des équipes de France, Stéphane Traineau, du manager des équipes de France, Éric Buonomo, et du directeur général de l'INSEP, Ghani Yalouz, Madeleine Malonga a fait part de sa fierté d'apparaître désormais sur ce « mur des champions » : *« C'est un peu un accomplissement d'avoir ma photo ici, je suis rentrée à l'INSEP en septembre 2010, je me souviens qu'en arrivant dans ce dojo, j'avais regardé ces cadres et je m'étais dit : "j'espère y être". C'est fait, j'en suis fière. »*

# SOIRÉE DES CHAMPIONS

Pour la 2<sup>e</sup> année consécutive, la soirée des Champions a été organisée conjointement par l'INSEP, le Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF) et le Comité Paralympique et Sportif Français (CPSF) le 10 décembre 2019. Cet événement a été l'occasion de rappeler une nouvelle fois l'unité du sport français et la volonté partagée par tous les acteurs de porter un projet commun dans la perspective de Paris 2024.

Plus de 1000 représentants du mouvement sportif, de la scène politique et de la société civile étaient réunis à la Halle Maillot pour célébrer l'ensemble des champions français de l'année 2019.



De g. à dr. : Claude Onesta, manager général de la haute performance à l'Agence Nationale du Sport, Ghani Yalouz, directeur général de l'INSEP, Denis Masseglia, président du CNOSF et Tony Estanguet, président du comité d'organisation des JOP Paris 2024.



Marie-Amélie Le Fur, présidente du Comité Paralympique et Sportif Français, et Ghani Yalouz, directeur général de l'INSEP



Démonstration de BMX flat avec Alain Massabova



Raina Hunter, manager de l'équipe de France de softball des -19 ans



Manon Brunet (escrime - sabre)



Les médaillés du sport adapté



Ilhame Raqiqa (savate boxe française)



Jérôme Elbrycht (wakeboard handisport)



Timothee Adolphe (sprinteur) et le chanteur Hector Arthur



Jean-Charles Valladont (tir à l'arc)

# SOIRÉE DES CHAMPIONS



Anatole Delassus (kayak)



Les champions du monde et d'Europe senior des disciplines non Olympiques



Boris Diaw et le duo d'humoristes - improvisateurs Odah et Dako



Les champions du monde senior des fédérations sportives (non Olympiques)



Estelle Mossely (Boxe)



Le breakdance à l'honneur avec Brahim Zaibat



Camille Serme (squash)



Anthony Colette, Inès Vandamme et Ladj Doucouré



Alizée Agier (karaté)



# L'INSEP

## À L'HEURE DU BIG DATA

---

**A** lors qu'une stratégie de mobilisation de la data au service de la haute performance est mise en œuvre au sein du sport français, l'INSEP développe une plateforme de management de données des athlètes de l'établissement et des centres du réseau Grand INSEP. Explications.

---

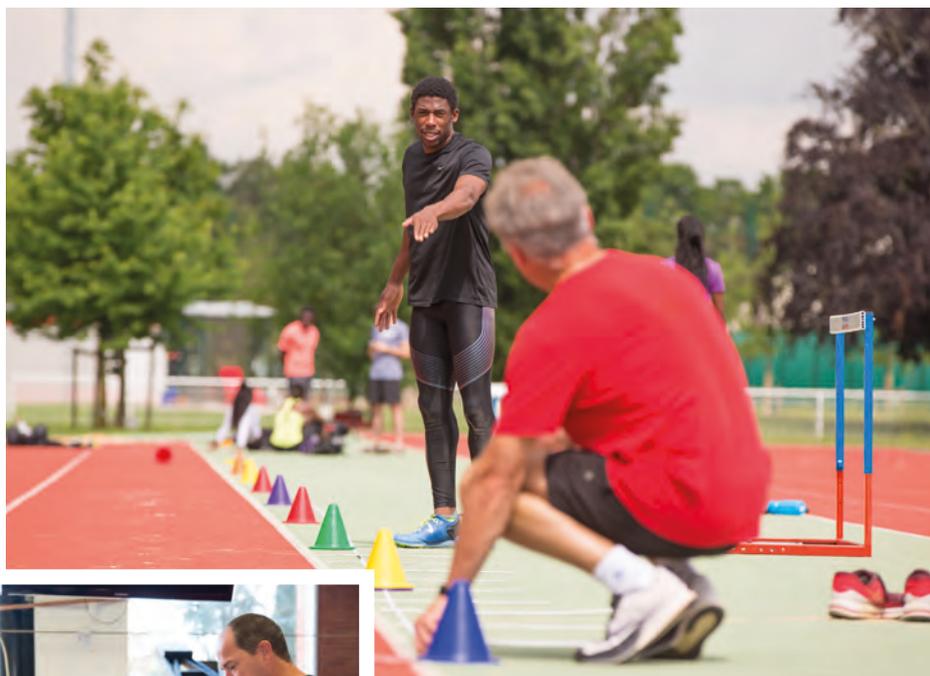
C'est une nouvelle ère qui s'ouvre désormais dans le sport français. Et l'INSEP se devait d'être au rendez-vous et à l'heure. voire même en avance. Le Big Data est en train de reconfigurer la pratique du sport depuis plusieurs années, notamment la haute performance. Applications mobiles, accéléromètres, GPS, capteurs optiques, neurotracker, réalité virtuelle, chambres environnementales (hypoxie et/ou chaleur), pelouses hybrides, caméras vidéo à très haute fréquence... : après avoir changé la face de nombreux sports professionnels, à commencer par le football et le rugby, ces nouvelles technologies qui génèrent massivement des données sont devenues des composantes essentielles de l'accompagnement et de l'aide à la performance pour l'ensemble des sportifs de haut niveau et leurs entraîneurs. La récolte de données précises et objectives, en compétition, mais aussi à l'entraînement, a ouvert de nouvelles perspectives, avec la possibilité pour l'encadrement de proposer des séances d'entraînement individualisées et adaptées afin de développer la puissance, la force ou encore la vitesse, d'imaginer des modèles d'estimation de risques et même de détection des futurs talents.

La plupart des sportifs ont aujourd'hui intégré des objets connectés dans leur quotidien qui leur permettent de mieux connaître les charges physiques, mécaniques voire plus subjectives imposées par leur sport et redéfinir leur façon de s'entraîner. Ces objets (montres, bracelets, téléphones, vêtements, chaussures...) viennent compléter de manière chiffrée et scientifique le feeling et la connaissance des coaches. L'INSEP a développé pour les fédérations différents outils en matière de veille, d'analyse de données et d'équipements (voir INSEP le mag 27) dont une application « made in INSEP », mise à disposition de l'ensemble des pôles France de l'Institut, qui recueille des données afin d'avoir une vue globale et synthétique de l'état de forme, physique et psychique, des sportifs et ainsi pouvoir contrôler, individualiser et optimiser les charges de travail. Les équipements de l'INSEP se sont dotés de systèmes de captation vidéo, avec retour sur image, téléchargeable et partageable, qui permettent aux entraîneurs et aux athlètes de peaufiner les exercices en direct. Les gestes des sportifs peuvent également être cartographiés et optimisés grâce à la technologie d'analyse biomécanique du geste sportif à l'aide de la navigation inertielle initiée par le laboratoire Sport Expertise et Performance (voir pages 29-31)

Chaque outil a un socle commun, avec des indicateurs essentiels que l'IRMES et le laboratoire SEP utilisent pour effectuer leurs recherches pour améliorer l'estimation du risque de blessures (charge des entraînements, fatigue et courbatures, qualité et temps de sommeil, humeur, blessures)

« Ces dernières années, nous avons travaillé sur l'optimisation de ces outils numériques et l'acculturation des pôles à leur utilisation, explique Thierry Soler, le chef du pôle performance de l'INSEP. Nous avons ainsi pu recueillir de multiples données physiques, biologiques, médicales, sociologiques de performances, par exemple sur le sommeil, l'humeur, les sensations à l'issue de l'entraînement, les courbatures, les éventuelles blessures... mais au final, il s'avère que ces données sont hétérogènes et surtout éparpillées dans les différents services et pôles de l'INSEP et des centres du réseau Grand INSEP. Et elles ne sont pas encore pleinement exploitées. Or, nous sommes aujourd'hui à un carrefour et il était important de trouver une solution pour agglomérer toutes ces données, les corrélérer entre elles dans l'optique d'une vision à 360° de l'athlète pour optimiser la performance. » ►





C'est dans ce cadre que l'INSEP a décidé de développer une plateforme de management des données des athlètes de l'INSEP et du réseau Grand INSEP. Opérationnelle dans quelques mois, elle permettra notamment de consolider les données issues du Portail du Suivi Quotidien des Sportifs de Haut Niveau (PSQS), des applications mobiles, des différentes bases de données (palmarès, vidéo, codification d'action, recherche (SEP, IRMES) et logiciels (réathlétisation, médical, suivi pour les pôles, cahier d'entraînement numérique...) développées dans le réseau des établissements. De nouvelles données liées à la performance ainsi que des données administratives seront également collectées et stockées sur les serveurs de l'INSEP, tout en restant la propriété des sportifs et des acteurs du monde du sport. Leurs utilisations seront encadrées par le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

« Cette plateforme, portée au sein de l'INSEP par le pôle performance de l'INSEP et plus particulièrement l'UDNI, favorisera l'analyse, l'utilisation et l'exploitation de toutes ces données par des experts dédiés (chercheurs, ingénieurs, mathématiciens, épidémiologistes, sports scientists, data scientists,...), souligne Thierry Soler. Ces données pourront ensuite être restituées aux sportifs et aux entraîneurs. Ils auront ainsi une vision à 360° qui leur permettra d'extraire de nouvelles situations, d'établir de nouveaux objectifs et de capitaliser sur ces informations pour augmenter leurs performances. »



*Cette plateforme favorisera l'analyse, l'utilisation et l'exploitation de toutes ces données par des experts dédiés.*



*Nous sommes aujourd'hui à un carrefour et il était important de trouver une solution pour agglomérer toutes ces données, les corrélérer entre elles dans l'optique d'une vision à 360° de l'athlète pour optimiser la performance.*

Ce projet de l'INSEP, qui intègre un ensemble structuré de services, s'inscrit dans la stratégie de mobilisation de la donnée au service de la haute performance mise en œuvre au sein du sport français. Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Roxana Maracineanu, ministre des Sports, et Guillaume Boudy, secrétaire général pour l'investissement, ont annoncé le 1<sup>er</sup> avril le lancement d'un Programme Prioritaire de Recherche (PPR) pour la haute performance sportive, doté de 20 millions d'euros et dont l'une des thématiques est justement les Big Data et l'intelligence artificielle au service de la performance. Au sein de ce programme, de nombreux projets ont été élaborés en partenariat avec l'INSEP. L'Agence Nationale du Sport a également lancé un plan national Data et va créer en 2020 un Sport Data Hub, en collaboration avec l'INSEP, pour se doter d'une plateforme technique associée à une organisation, des compétences techniques et des services et ainsi favoriser une meilleure coordination des acteurs. La plateforme de l'INSEP, qui a pour objectif de partager et valoriser les données recueillies, s'intégrera dès sa création dans le Sport Data Hub en y déversant l'intégralité des données traitées et organisées des athlètes s'entraînant à l'INSEP et dans les centres du réseau Grand INSEP en complément des données issues des fédérations.

Avec sa nouvelle plateforme de management des données, l'INSEP va contribuer à reconfigurer le sport français et le faire rentrer dans une nouvelle ère. ■

## PAROLES D'EXPERT



**Juliana Antero,**  
chercheuse à l'IRMES

*« Avec l'arrivée des nouvelles technologies, l'usage des données dans toutes les strates du sport s'est fortement amplifié. Il est temps de tirer un meilleur parti de l'ère du Big Data. Et la question primordiale reste aujourd'hui de savoir comment traiter toutes les données récoltées. Il est indispensable que des experts soient en mesure de les analyser sous l'angle de la science en établissant et en testant des hypothèses, de s'assurer de leur validité. Car on peut faire dire ce qu'on veut à des données ! La nouvelle plateforme de l'INSEP va permettre cette agrégation de données qui rendra les analyses plus riches et aboutira certainement à des associations inédites. Nous pourrions répondre plus facilement et surtout plus rapidement aux besoins exprimés par les fédérations, avec des informations plus pertinentes en matière d'aide à la décision, d'amélioration de la performance, de prévention des blessures... Si grâce à la technologie et à l'analyse de données, vous pouvez éviter à un athlète d'avoir des absences répétées à l'entraînement et en compétition sur des périodes plus ou moins longues pendant l'olympiade, cela pourra constituer un réel avantage au moment d'aller chercher la médaille ! La détection des futurs potentiels pourra aussi être facilitée. Les entraîneurs et les sportifs pourront se servir de l'intelligence portée par les analyses de ces données en tant qu'outils d'aide à la décision. Mais une chose est sûre : la donnée ne pourra pas, et cela en aucun cas, remplacer la richesse des interactions humaines sur le terrain. »*



**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](mailto:accueil@insep.fr) / 01 41 74 41 01 ou 01 41 74 42 43



## CULTURE SPORT

Si vous n'avez pas pu assister à la conférence Culture Sport sur la thématique « La génomique de la performance », vous pouvez la retrouver en lecture intégrale sur notre chaîne Youtube

<https://www.youtube.com/watch?v=W16r2IUcmlQ>

Source Youtube : INSEP TV

## LA RECONVERSION À L'HONNEUR

Se lancer dans une nouvelle aventure entrepreneuriale, rebondir après un échec sportif... C'est ce sur quoi échangent Gévrise Emrane, triple championne du monde de judo, et Virginie, freelance en événementiel, dans le 3<sup>e</sup> épisode de la série #Binôme.

Source Facebook : @insep.paris



## EL GUERROUJ À L'INSEP

Hicham El Guerrouj, légende marocaine de l'athlétisme, était de passage à l'INSEP le 20 novembre dernier. Au menu de la rencontre avec Ghani Yalouz, Directeur Général, une discussion sur la vision du sport de haut niveau et la reconversion des sportifs.

Source Twitter : @INSEP\_PARIS

## RETROUVEZ-NOUS SUR

🐦 : @INSEP\_Paris

📘 : @insep.paris

📷 : INSEP\_Officiel

📺 : INSEP TV

📌 : INSEP

## TP ET RINER RÉUNIS

L'animatrice/productrice Alessandra Sublet a réuni Tony Parker et Teddy Riner à l'INSEP dans le cadre du documentaire qu'elle réalise sur la dernière saison du basketteur en NBA.

Source Instagram : @alessandra\_sublet



## TRAVELLING SPORT

À travers l'histoire de son parcours exceptionnel de champion de cyclisme sur piste, Florian Rousseau nous présente des personnes qui ont jalonné son parcours et ont compté pour lui.

<https://www.youtube.com/watch?v=W24uUrNH1Rc>

Source Youtube : INSEP TV



## DANS LES COULISSES

Cecilia Berder, membre de l'équipe de France d'escrime, a fait découvrir aux auditeurs de France Info le « refuge » qu'est le vestiaire des sabreuses de l'INSEP, le « berceau » de leur solidarité

Source Twitter : @CeciliaBerder



# UNE AGENCE

## AU SERVICE DE LA PERFORMANCE ET DU DÉVELOPPEMENT

Lancée en avril dernier et confortée au plan législatif en août, l'Agence nationale du Sport, qui assure des missions en matière de haute performance et de développement des pratiques, contribue aujourd'hui à accompagner les fédérations et les sportifs de haut niveau français vers plus d'excellence en s'appuyant sur l'expertise de l'INSEP et des centres du réseau Grand INSEP. Le Directeur Général de l'Agence, Frédéric Sanaur, et le Manager général à la haute performance, Claude Onesta, nous expliquent les missions et les modes d'intervention de ce nouvel outil de coordination et de mutualisation.

## Pouvez-vous nous résumer les grandes missions de l'Agence nationale du Sport et la finalité de sa création ?

**Frédéric Sanaur :** « Mieux faire ensemble » est le slogan qui synthétise le mieux notre démarche. Les principaux acteurs de l'écosystème du sport français ont souhaité créer ce nouvel outil afin de mieux coordonner leurs actions et mutualiser leurs moyens dans le but de rendre le sport tricolore encore plus performant. Le rôle de l'Agence est donc d'être ce leader institutionnel, cette cellule de coordination dotée d'une vision stratégique capable d'apporter des réponses et des solutions à ces différents acteurs, mais aussi et surtout aux pratiquants eux-mêmes. Sous le statut d'un Groupement d'Intérêt Public, nous intervenons en matière de haute performance et de développement des pratiques sportives pour tous dans tous les territoires. Nos missions sont aujourd'hui de diriger des actions nationales sur la performance et le développement, favoriser l'interaction entre les acteurs sur les territoires pour réaliser des projets structurants, amplifier la pratique sportive pour tous et la performance, et enfin évaluer pour déterminer les moyens publics à mettre en œuvre pour générer de la performance. Autant d'enjeux stratégiques pour le sport français, notamment dans la perspective de Paris 2024 qui reste l'objectif majeur aujourd'hui, même si nous voyons aussi bien sûr à plus long terme.

## Claude, en matière de haute performance, quels sont les modes d'intervention de l'Agence plus précisément ?

**Claude Onesta :** Au sein de la cellule dédiée à la haute performance, une équipe d'experts, composée de techniciens qui ont vécu, à des degrés divers, l'aventure olympique ou paralympique, sont aujourd'hui à la disposition des fédérations, des staffs et surtout des athlètes afin de les placer dans les meilleures conditions possibles pour atteindre la haute performance. Au-delà d'assurer un soutien permanent aux structures d'entraînement, la plus valeur de cette nouvelle organisation est que nous avons aujourd'hui une forme d'autonomie pour piloter et coordonner l'organisation du sport de haut niveau en France. Au travers des conventions d'objectifs, nous collaborons avec les fédérations pour élaborer leur projet de performance et nous leur allouons les moyens pour qu'elles le mettent en œuvre. Et quand on nous présente un projet de performance auquel on ne croit pas, on le dit. La relation a déjà changé : avant, on nous demandait notre avis. Aujourd'hui, on nous demande ce qu'on compte faire pour que ça change. Notre rôle est justement d'apporter ces solutions singulières en phase avec l'évolution du sport moderne. Ce qui implique aussi une responsabilité plus importante sur les résultats.

## Quel bilan tirez-vous aujourd'hui de ces premiers mois d'actions ?

**FS :** Grâce à un travail de préfiguration mené déjà en 2018 et qui s'est accéléré en début d'année, nous avons fait en sorte que l'Agence soit efficiente dès le 24 avril. Ce qui nous a permis d'utiliser immédiatement la quasi totalité de nos moyens pour mettre en œuvre nos premières actions. Par exemple, en matière de développement, nous avons fait évoluer la part territoriale qui était jusqu'alors dévouée au CNDS en tenant compte de la stratégie de développement des fédérations au cœur des territoires. Les premières subventions ont pu être versées aux clubs dès le mois d'avril. Nous avons pu lancer les Projets Sportifs Fédéraux, expérimentés à grande échelle avec la mobilisation de 28 fédérations au bénéfice de plus de 6200 associations sportives et plus de 13 400 projets associatifs soutenus. Et nous avons fait en sorte d'apporter des solutions concrètes sur des sujets importants, comme la promotion du sport féminin, tout en soutenant de nouveaux dispositifs, à l'image du programme aisance aquatique. ▶

**CO :** Dans le domaine de la haute performance, il y avait une forme d'urgence, d'autant plus avec la perspective des Jeux de Tokyo en 2020. Or, il nous a fallu prendre du temps pour convaincre de la pertinence de nos actions. Je pense que nous avons aujourd'hui réussi à établir un vrai climat de confiance avec les fédérations. Nous avons mis en œuvre des moyens beaucoup plus importants, notamment sur le suivi socio-professionnel des sportifs, les aides à la reconversion, le périmètre d'accompagnement des techniciens, le projet paralympique...

### Quel accompagnement optimisé propose aujourd'hui l'Agence aux fédérations ?

**CO :** La priorité depuis la création de l'Agence est d'être en capacité de délivrer des solutions qui auront une vraie plus-value sur la performance, d'être efficace aux côtés des acteurs de terrain, les DTN, les entraîneurs nationaux, les athlètes... Nous agissons sur plusieurs temporalités : l'objectif à court terme est Tokyo, puis Pékin, et enfin bien sûr Paris 2024. Mais une réflexion plus globale est déjà engagée sur les questions de détection, sur l'accès aux filières de haut niveau, le travail avec les CREPS dans les territoires

**FS :** Certaines fédérations nous ont confirmé qu'elles avaient besoin du regard extérieur que l'Agence est en mesure de leur apporter pour sortir de leur zone de confort, remettre en question le système dans lequel elles s'inscrivent depuis plusieurs années afin de passer un nouveau cap. L'Agence est à la fois neutre et partie prenante de la réussite de la fédération. Et pour ceux qui n'expriment pas ce besoin, nous adaptons notre accompagnement aussi bien en matière de haute performance que pour la partie développement, avec par



exemple un accompagnement plus prononcé sur le suivi socio professionnel, un renforcement de l'aide financière aux sportifs de haut niveau ou pour accompagner l'encadrement technique. Ce sont ce type de leviers que nous pouvons aujourd'hui actionner.

### Vous évoquez les Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo. Comment appréhendez-vous cette échéance ?

**CO :** Si nous prenons les résultats des sportifs français lors des dernières compétitions mondiales et que nous faisons une projection, nous sommes quasiment dans le même cas de figure qu'avant Rio 2016 en nombre prévisionnel de médailles totales, mais avec un peu moins de titres. La France perdrait donc quelques places au classement des nations. Nous allons déterminer les actions qui vont pouvoir être menées pour accompagner au mieux nos athlètes ces prochains mois. Et permettre par exemple à un sportif qui est déjà dans le périmètre de la médaille de franchir le dernier échelon pour passer de la 5<sup>e</sup> place à la 3<sup>e</sup> et de la 3<sup>e</sup> à la 1<sup>re</sup>. Une chose est sûre : Il serait incongru d'imaginer que Tokyo ne sera qu'un « entraînement » pour Paris 2024. Certains athlètes n'iront aux Jeux qu'une fois dans leur vie, ils ne le feront pas à moitié et nous

devons les aider, même si le degré d'influence que l'on aura sur Tokyo reste infime puisque l'histoire est déjà engagée.

### Sur quels domaines pouvez-vous justement intervenir dans les mois qui nous séparent de Tokyo ?

**CO :** 2,5 millions d'euros seront mis à disposition pour les athlètes qui seront sélectionnés pour Tokyo avec un budget équivalent pour les staffs. L'idée est d'identifier les besoins pour pouvoir apporter des solutions immédiates. Des compensations à rémunération seront par exemple allouées aux athlètes, des moyens supplémentaires seront proposés aux staffs. Le technicien essaiera toujours de faire gagner quelques centimètres ou centièmes à son athlète. Mais il ne faut pas oublier que les nations étrangères aussi travaillent et progressent. C'est la raison pour laquelle il est important d'intervenir sur les bénéficiaires marginaux, tous ces éléments non quantifiables : le bien-être personnel, la confiance, l'appropriation de son activité... En agissant sur la stabilité émotionnelle, l'athlète va se sentir accompagné, soutenu, il va être mieux dans son projet et se projeter plus facilement dans sa performance. C'est de l'impalpable mais qui peut faire la différence au moment d'aller chercher une médaille.

## Le résultat des Jeux de Tokyo, quel qu'il soit, pourra-t-il avoir une incidence sur le fonctionnement de l'Agence, notamment dans la perspective de Paris 2024 ?

**FS :** L'agence est plurielle. Nous représentons l'État, mais aussi les acteurs du sport français - les collectivités, le mouvement sportif, le milieu économique. Ainsi, d'une certaine manière, nous serons garants des résultats et des moyens qui auront été mis en œuvre en se projetant déjà sur comment faire encore mieux demain.

**CO :** Tokyo sera pour nous une photographie très saine de la réalité du sport français en 2020. Nous nous servirons objectivement de cette analyse pour se projeter et mettre en œuvre tout ce qui pourra l'être pour la véritable fête du sport français 4 ans plus tard à Paris. Il faut prendre conscience que l'érosion des résultats n'est pas uniquement liée au manque de travail, mais aussi que les autres travaillent plus et peut-être mieux. C'est la raison pour laquelle il est important de prendre la mesure de la réalité de la concurrence internationale, de questionner sa propre pratique et de ne pas avoir peur d'évoluer, de changer, y compris les hommes en place. C'est ça la réalité du sport de haut niveau. Il faut sans cesse être au bord du précipice. Ces derniers mois par exemple, la fédération française de hockey sur gazon est sortie de sa zone de confort en recrutant, suite à nos préconisations, un entraîneur référent du haut niveau. Depuis, l'équipe de France a obtenu des résultats probants sur la scène internationale et est passée très près d'une qualification pour Tokyo. Nous pouvons aider certaines fédérations à acquérir cette culture de la performance. L'enjeu est d'aborder la singularité de chaque discipline, de faire vraiment du « sur-mesure » et de ne pas apporter la même solution à tous comme par le passé.

## Comment appréhendez-vous le rôle de l'INSEP et du réseau Grand INSEP dans cette nouvelle dynamique ?

**FS :** L'INSEP est un établissement qui a fait l'objet d'investissements conséquents ces dernières années qui le placent naturellement au cœur de l'excellence sportive. L'enjeu est de travailler main dans la main au service des athlètes, pour leur réussite plurielle. C'est ce qui doit guider nos interactions et qui fait qu'aujourd'hui, nous avons des relations étroites et efficaces avec l'INSEP. Cet accompagnement de la très haute performance se matérialise par exemple par un partenariat sur le programme "Médailleabilité des sportifs" et par l'élaboration d'un "Sport Data Hub" dont l'objet est de conduire une stratégie de mobilisation de la data au service de la haute performance sportive française. Jusqu'à présent, en matière de datas, des moyens étaient attribués aux fédérations, mais ils étaient éparpillés et sans réelle efficacité. Aujourd'hui, des investissements plus conséquents seront réalisés au sein d'une structure qui rassemblera les acteurs les plus pertinents dans le domaine et les résultats qui seront obtenus pourront ensuite être mutualisés. L'INSEP a de l'avance sur le terrain et nous comptons bien sûr sur son expertise.

**CO :** L'INSEP et les CREPS sont des centres de ressources incontournables, mais ne doivent pas être forcément perçus comme les seuls centres de ressources du sport français. Ces établissements devront continuer à assurer cette étape indispensable dans la construction des sportifs de très haut niveau, notamment en leur permettant de mener à bien leur double projet. Et ensuite, ils devront être en mesure de proposer des offres de service susceptibles d'améliorer le fonctionnement et les conditions des athlètes où qu'ils soient. L'INSEP

doit être aujourd'hui une forme de laboratoire capable d'offrir des services et des outils d'excellence, singuliers et adaptés à la réalité et aux besoins de chacun. Et pas seulement pour les pensionnaires de l'établissement. C'est déjà une orientation qu'a pris l'INSEP, mais je pense que nous devons encore mieux accompagner et aider les athlètes français basés à l'étranger par exemple. Et au lieu de tenter de répondre à tous les besoins, les établissements publics pourraient mieux se répartir les rôles et se concentrer sur une expertise dans un domaine qui leur serait affecté. À vouloir être partout, on peut passer à côté de cette expertise rare dont on a besoin pour nos athlètes.

**FS :** L'Agence reste bien sûr à sa place. Notre rôle est d'assurer le pilotage stratégique et coordonnateur. La mise en œuvre sur le terrain ne nous appartient pas. Mais nous devons y être pleinement associé et travailler main dans la main avec les opérateurs pour envisager ensemble et de manière complémentaire les stratégies à mettre en place. ■



*L'enjeu est d'aborder la singularité de chaque discipline, de faire vraiment du « sur-mesure » et de ne pas apporter la même solution à tous comme par le passé.*

## 4



QUESTIONS À

## CLAUDIA TAGBO

**L'**humoriste et comédienne Claudia Tagbo (46 ans), actuellement à l'affiche de la comédie musicale "Ghost Le musical", au théâtre Mogador, à Paris, est une vraie passionnée de sport. La pratique sportive rythme d'ailleurs depuis toujours sa vie personnelle, mais aussi professionnelle.

1

**Ces dernières années, on vous a aperçue sur de nombreux événements sportifs : les Jeux Olympiques de Rio, le mondial masculin de handball 2017 dont vous étiez d'ailleurs la marraine, les Étoiles du Sport ou encore certaines rencontres de football, masculin comme féminin... On se trompe ou vous êtes une vraie passionnée de sport ?**

Ah mais oui, pour moi le sport est effectivement une vraie passion. Je ne sais même pas si ceux qui me permettent d'avoir toutes ces opportunités se rendent compte quel formidable cadeau ils m'offrent à chaque fois.

Et d'ailleurs, je préviens déjà tout le monde : Paris 2024, je ne sais pas encore par quels moyens, mais j'y serai. Jimmy (Vicaut), si tu cours encore en 2024, je serai prête à porter ta gourde s'il le faut ! (rires) Plus sérieusement, le sport a toujours fait partie de ma vie. Comme pratiquante d'abord. J'ai enchaîné beaucoup de disciplines quand j'étais jeune : de l'athlétisme, du judo, du taekwondo, du handball, du badminton... Ma mère m'a même dit qu'elle avait gardé toutes mes licences ! Et encore aujourd'hui, je reste une pratiquante assidue. Bon, c'est vrai, avec l'âge et quelques problèmes de genou, j'ai opté plutôt pour le sport en salle. Comme un hamster, je suis là sur mon tapis roulant à courir après je ne sais pas quoi (rires), mais qu'est ce que ça fait du bien !

2

**Pour préparer vos rôles, notamment celui que vous tenez actuellement sur scène – Oda Mae Brown dans la comédie musicale « Ghost le musical » –, est-ce que la pratique sportive est un atout ?**

Bien sûr. Le sport m'aide non seulement à me vider la tête et, il faut bien le dire, à rentrer dans certains costumes (rire), mais il m'est surtout indispensable pour tenir le rythme des répétitions, des représentations. Sur « Ghost », nous avons avant chaque spectacle un warm up, une sorte d'échauffement, corporel et vocal, avec toute l'équipe. Mais vu que je ne rentre sur scène que 30 minutes après le début du spectacle, pendant tout ce temps, je poursuis mon échauffement dans ma loge. Je fais monter le cardio avec des élastiques, de la corde à sauter. Et derrière les décors, juste avant de rentrer, je fais au moins mes 20 squats. Les gens sont même étonnés quand ils me voient arriver sur scène : « elle transpire déjà. » Et quand je rentre chez moi, je m'astreins toujours à une séance de décrassage à base d'étirements. Sinon je ne peux pas dormir. Et pour l'anecdote, j'apprends souvent mon texte en courant sur mon tapis. J'ai l'impression que j'imprime mieux en faisant du sport. À titre personnel, le sport m'a aussi beaucoup aidée à une certaine période de ma vie pour combattre la maladie, mieux supporter les traitements, me booster aussi mentalement...

3

**À vous entendre, on peut se demander si vous n'avez pas raté une carrière de sportive de haut niveau...**

J'aurais rêvé d'être sportive de haut niveau ! Je me serais bien vu championne de 100 m. Mon homme absolu, c'était Maurice Greene. Quand il rentrait sur la piste, j'avais l'impression qu'il allait déjà gagner la course. Il suffisait de voir son regard, son attitude... J'aurais aimé aussi être une heptathlonienne comme Antoinette Nana Djimou ! Mais quand on est jeune, avec toutes les activités périscolaires qui ont lieu en même temps ou presque le samedi, tu es obligée de choisir. J'étais vraiment attirée par le théâtre et je me suis aussi vite rendu compte de mes limites en tant que sportive. À part mon prof d'athlétisme qui m'a encouragée à continuer notamment dans le lancer du poids, personne n'est venu me dire que j'avais du potentiel dans le sport alors que des gens sont venus taper à la porte de mes parents pour que je fasse partie de leur troupe. Et aujourd'hui, je m'éclate sur scène, je me donne à fond comme si j'étais sur un



*Pour moi, l'INSEP, c'est le conservatoire des sportifs 6 étoiles !*

stade. Comme l'a souvent dit Jacques Gamblin, je trouve qu'il y a aussi beaucoup de parallèles entre le métier de comédien et une carrière de sportif de haut niveau. Cette forme d'exigence que nous avons en commun, la gestion du stress, du public, les « sacrifices » aussi que nous devons faire parfois... Sauf que nous, on n'a pas l'hymne national au bout (rires). Et je reste persuadée qu'on ne fait pas assez briller nos champions en France. Une Clarisse Abgègnou, elle devrait être tous les jours en couverture d'un magazine !

4

**Vous êtes venue récemment à l'INSEP pour tourner différentes émissions. Qu'est-ce que l'établissement représente à vos yeux ?**

Vous n'imaginez même pas ce que ça me fait de pouvoir rentrer à l'INSEP ! Quand j'arrive devant le portail, j'ai déjà les yeux grands ouverts et des frissons. Quel kiff ! Désolé Thomas Pesquet (astronaute français qui a fait partie de l'équipe de la station spatiale internationale, ndlr), mais si on me proposait d'aller dans une fusée, je dirais « ouais ok pourquoi pas » (rires). Alors que quand on me dit « tu veux venir à l'INSEP ? », je n'hésite même pas une seconde et je plaque tout. J'ai tenté sans succès de faire le conservatoire. Pour moi, l'INSEP, c'est le conservatoire des sportifs 6 étoiles ! J'en parlais même avec des athlètes étrangers pendant les Jeux de Rio qui me disaient : « Vous ne vous rendez pas compte de la chance que vous avez d'avoir un tel établissement ». Outre le cadre magnifique, il y a cette expertise, cette technicité dans tellement de domaines, l'entraînement, le médical, la psychologie... Et pour moi, avoir l'opportunité d'être ici, de pouvoir côtoyer tous ces champions, c'est vraiment la grande classe ! ■



# SAM AVEZOU

## EN PLEINE ASCENSION

**M**ultiple champion du monde jeunes d'escalade et médaillé de bronze aux Jeux Olympiques de la Jeunesse, Sam Avezou est l'un des grimpeurs français qui monte. Le Francilien (18 ans) espère arriver à maturité et au sommet à Paris en 2024.

Sam Avezou est un jeune homme de peu de mots. Lui, c'est entre les prises qu'il s'exprime le mieux. Et qu'il assure. À 18 ans seulement, le grimpeur qui monte dans l'escalade française est déjà multiple champion du monde jeunes, dont un dernier titre l'an passé en bloc, sa discipline de cœur, lui qui s'illustre aussi régulièrement en vitesse et en difficulté. Une polyvalence qui lui a d'ailleurs permis en 2018 de rentrer dans l'histoire de son sport.

Troisième de l'épreuve du combiné\* aux Jeux Olympiques de la Jeunesse à Buenos Aires, le Francilien, né à Châtenay-Malabry et qui s'entraîne le plus souvent à Massy dans l'Essonne, est devenu le premier médaillé olympique français en escalade (la discipline fera son entrée au programme des JOP à Tokyo l'été prochain, ndr). Plus que le résultat, c'est cette nouvelle aventure collective et omnisports qu'il préfère aujourd'hui retenir.

« C'était une expérience inédite et très enrichissante, reconnaît-il. J'ai vraiment apprécié la ferveur du public autour de cet événement et le fait de côtoyer des sportifs d'autres disciplines, de découvrir la vie au village... En revanche, à titre personnel, je venais de gagner le titre mondial jeunes en bloc, qui était mon objectif de la saison, et je pense que je n'avais pas vraiment récupéré ni physiquement ni mentalement en arrivant à Buenos Aires. Il m'a manqué un peu de jus et de motivation. Je suis content dans ce contexte d'avoir réussi à ramener cette médaille. »

## UNE HISTOIRE DE CULTURE

S'il n'a pas remporté l'or que son statut de favori de l'épreuve laissait envisager, sa performance en Argentine n'en reste pas moins porteuse d'espoir pour l'avenir. S'il n'a pas pu prétendre à une sélection pour Tokyo, c'est à Paris en 2024 que Sam Avezou espère côtoyer les sommets. « Bien sûr, je veux faire un résultat à Paris comme tout sportif français, mais participer aux Jeux n'est pas une obsession chez moi, nuance-t-il. Même si j'ai eu la chance de disputer les JOJ, je pense que, pour l'instant, nous n'avons pas encore assez la culture de l'olympisme dans notre discipline. Un titre mondial par exemple me semble plus important. Mais je changerai peut-être d'avis après Tokyo. » Pendant que ses aînés prendront part à la grande fête olympique au Japon, il tentera d'enrichir sa collection de titres mondiaux chez les jeunes l'été prochain tout en poursuivant son ascension programmée chez les seniors, lui qui a été biberonné à la grimpe dès sa naissance.

## GRIMPE EN FAMILLE

Car chez les Avezou, l'escalade est une histoire de famille. Outre sa maman, Cécile, championne d'Europe de vitesse en 1996 et 1998 et vice-championne du monde en 1997, aujourd'hui entraîneur de l'équipe de France de difficulté, le longiligne Sam (1,70 m pour 55 kg) enchaîne les blocs et les voies depuis son enfance, en salle ou à Fontainebleau, avec son frère Léo, de deux ans son aîné, et sa jeune sœur Zélia, 16 ans, tous deux en équipe de France. « C'est un vrai avantage d'avoir commencé si jeune, assure celui qui complète son entraînement par des séances de méditation et de yoga et du travail de visualisation. Ne serait ce qu'au niveau de la gestuelle, tu apprends à grimper juste et à l'économie. » Preuve supplémentaire si besoin était que le garçon est plutôt doué de ses mains, après un bac scientifique et une première année en Staps, le voilà engagé depuis septembre en CAP de... charpentier. Pour Sam Avezou, les voies vers les succès sont variées, mais pas impénétrables. ■

## EN BREF

### SAM AVEZOU

Né le 22 mars 2001 à Châtenay-Malabry

1,70 m pour 55 kg

Club : ES Massy

- Médaillé de bronze aux Jeux Olympiques de la Jeunesse en combiné en 2018
- Champion du monde jeunes de bloc en 2018
- Champion du monde jeunes du combiné en 2016 et 2017
- Champion du monde jeunes de difficulté en 2015 et 2016,





À L'INSEP,

# LES GESTES DES SPORTIFS PEUVENT DésORMAIS ÊTRE CARTOGRAPHIÉS ET OPTIMISÉS

**L**e laboratoire Sport Expertise et Performance (SEP) de l'INSEP a développé ces dernières années une technologie d'analyse biomécanique du geste sportif à l'aide de la navigation inertielle, adaptable pour la plupart des disciplines. Ce dispositif innovant permet de mieux comprendre le mouvement et de proposer des solutions innovantes pour améliorer l'efficacité du geste des sportifs élite tout en limitant le risque de blessures.

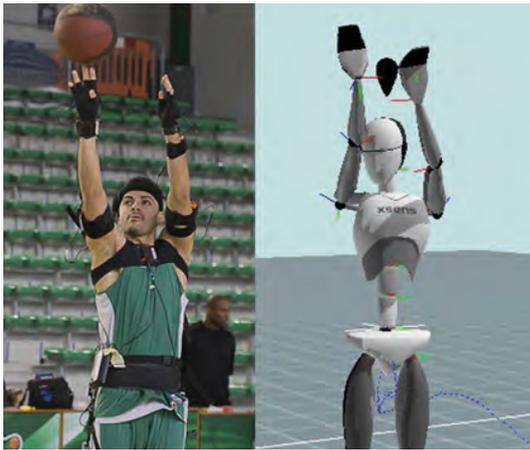
En ce début de matinée au pôle France de boxe de l'INSEP, Raphaël Monny enchaîne les crochets, uppercuts et directs sur un sac de frappe au pied des rings. Rien d'inhabituel si ce n'est qu'à ses côtés, nulle trace de l'entraîneur de l'équipe de France, Luis Mariano Gomes, ni de ses habituels coachs. Le champion de France juniors dans la catégorie 81 kg est entouré pour l'occasion d'une équipe du laboratoire Sport Expertise et Performance (SEP) de l'INSEP. Daniel Dinu, chercheur ingénieur à l'INSEP, et son assistant-étudiant Benjamin Millot s'affairent autour du jeune boxeur pour l'équiper de capteurs inertiels au niveau des bras, des jambes, du tronc et de la tête. Des segments stratégiques dans la pratique de sa discipline. Quelques minutes seulement suffisent pour placer l'équipement. Raphaël Monny peut reprendre son entraînement et aligner à nouveau les frappes. Sauf que désormais, ses mouvements sont cartographiés en direct et reconstruits en 3D sur une interface dédiée via des algorithmes de calcul spécifique qui analysent les données issues des centrales inertielles. Les informations recueillies et traitées par ce puissant environnement de calcul (Matlab) permettent d'extraire des données essentielles pour les paramètres discriminants de la performance. « *Nous pouvons par exemple déterminer précisément la biomécanique de ses différents gestes, quantifier la contribution de ses segments corporels lors d'un crochet ou d'un uppercut, mais aussi la force, la vitesse et les forces de réactions au sol*, explique Daniel Dinu. *Et surtout, grâce à ces données, nous pouvons savoir lequel de ses coups est au final le plus puissant.* » Raphaël Monny n'en est pas à son premier coup d'essai avec la science. L'an dernier, il était déjà passé entre les mains des chercheurs du laboratoire SEP alors qu'il était

encore au pôle espoirs de Nancy. Outre la détection et l'évolution de ses qualités techniques au fil des saisons, les données recueillies permettront aussi la prise en compte des indicateurs mécaniques pour mieux cibler sa préparation physique, avec par exemple un renforcement des groupes des muscles qui travaillent en synergie. « *Ces tests, qui ne durent que quelques minutes, me donnent depuis à moi et à mes entraîneurs des axes de travail pertinents pour progresser*, confirme le boxeur, qui a rejoint l'INSEP en septembre dernier. *J'ai pris aussi de la confiance en voyant que mon uppercut était plus puissant que je ne le pensais et je m'appuie plus dessus pour construire mes combats et faire mal à mes adversaires.* »

## UN ALGORITHME DE TRAITEMENT SPÉCIFIQUE À CHAQUE DISCIPLINE

À l'INSEP, Raphaël Monny et les pensionnaires du pôle France de boxe ne sont pas les seuls à bénéficier de cette technologie novatrice. L'analyse biomécanique du geste sportif à l'aide de la navigation inertielle mise en œuvre par le laboratoire SEP depuis quelques années a notamment permis de mesurer et d'analyser sur le terrain les paramètres mécaniques des sportifs des pôles tennis de table, badminton, escrime et basket-ball entre autres. L'interface développée en collaboration avec l'université de Sherbrooke, au Canada, avec laquelle l'Institut a noué un partenariat depuis 5 ans, donne désormais la possibilité aux chercheurs de l'INSEP d'extraire les mesures et d'adapter le traitement des données selon le profil des sportifs testés.

« *Nous sommes capables en quelques semaines seulement d'adapter l'interface afin de proposer un algorithme de traitement spécifique à chaque discipline*, explique Daniel Dinu. *L'un des autres avantages de cette technologique de navigation inertielle est qu'elle n'est pas invasive et qu'elle ne contraint pas les athlètes à effectuer les mesures au laboratoire, mais in situ.* » Daniel Dinu et son équipe se rendent sur les lieux d'entraînement des athlètes, sans influencer ou contraindre les activités. L'équipement, composé de systèmes miniatures de capture de mouvement, propose un encombrement minimaliste et simple d'utilisation. « *Et le feedback pour les entraîneurs est quasi immédiat*, révèle le franco-roumain, docteur en biomécanique de formation. *À une époque, il fallait des mois voire un an avant d'avoir des résultats tangibles et exploitables sur le terrain. Aujourd'hui, un simple clic ou presque suffit pour quantifier de manière fiable le mouvement, alors que l'analyse vidéo n'est pas toujours suffisante et implique des contraintes majeures sur le terrain.* » Les informations dégagées par ce « scanner mécanique », qui comporte aujourd'hui 30 000 lignes de code informatique, permettent non seulement d'optimiser les gestes pour les rendre plus efficaces, limiter les pertes d'énergie grâce à une meilleure coordination, mais elles peuvent aussi être utilisées dans le cadre de la prévention des blessures et des programmes de réathlétisation ou encore pour affiner la détection des futurs talents. « *Ce système représente de la vraie recherche appliquée qui va contribuer à une amélioration globale de la performance*, souligne Daniel Dinu. *Notre apport est difficilement quantifiable, mais même s'il ne représente que 1% seulement, cela peut faire la différence au moment d'aller chercher une médaille.* » ■



## ► BASKET BALL RICHARD BILLANT

**Ancien entraîneur national et responsable du centre fédéral de l'INSEP**

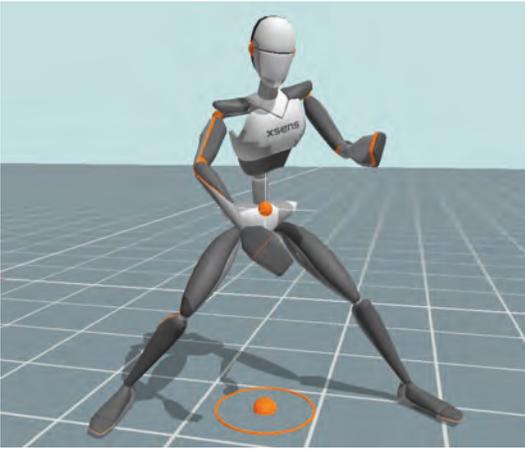
« À l'époque où j'avais la responsabilité du travail du tir pour les pensionnaires du centre fédéral de l'INSEP, j'avais souhaité me tourner vers la recherche pour avoir des données précises et objectives sur les caractéristiques de chaque joueur et ainsi compléter et affiner mon propre feeling d'entraîneur. L'approche scientifique pour le perfectionnement individuel est une approche développée depuis de nombreuses années dans le basket américain. J'avais déjà abordé cette voie en utilisant le logiciel Dartfish pour l'analyse du mouvement, mais avec la navigation inertielle développée par Daniel (Dinu), nous avons pu aller beaucoup plus loin en faisant des focus sur la phase de préparation du tir, le travail des segments, la vitesse d'éjection, les fourchettes d'angles de lâcher, etc. Le vendredi matin, les joueurs, équipés de capteurs, passaient à tour de rôle, sans que cela ne contarie les temps d'entraînement. Et ce travail spécifique du tir les a fait progresser, car les données recueillies nous ont permis de trouver des solutions individuelles beaucoup plus rapidement, en matière de précision, d'exécution, tout en évitant que le geste soit trop traumatisant. À titre personnel, cette expérience a changé fondamentalement ma vision des choses. Elle a provoqué une vraie remise en question de tout ce que j'avais pu apprendre et je suis reparti d'une page blanche en matière de méthode d'apprentissage. » ■



## ► BADMINTON MAXIME MICHEL

**Entraîneur national adjoint au pôle France de l'INSEP**

« Ces dernières années, nous avons identifié chez nos joueurs un défaut de puissance sur certains coups, notamment le « stick » et le « smash », et des blessures récurrentes à l'épaule venaient aussi régulièrement contrarier leur progression. Le travail mené par le laboratoire SEP en matière d'analyse biomécanique nous semblait pertinent pour nous aider à aller vers plus de singularité pour nos joueurs. La première prise de données s'est déroulée en début d'année, sur les temps de récupération. En trente minutes seulement par joueur, nous avons pu récolter une base précieuse d'informations sur le collectif et des pistes de travail pertinentes. Par exemple, l'analyse des gestes du smash et du stick nous a confirmé que si le smash restait bien sûr le coup le plus puissant, la rotation de l'épaule au moment de son exécution était plus prononcée et donc plus traumatisante pour un gain qui n'était finalement pas aussi important que ce que l'on pouvait imaginer. Les données ont également révélé que l'articulation du coude était fortement sollicitée sur ces deux gestes alors que nous nous concentrons jusqu'à présent essentiellement sur la main et le poignet. De nouveaux axes de travail technique, mais aussi physique ont été initiés depuis. Nous allons poursuivre ce travail d'analyse avec Daniel en nous focalisant désormais sur les données individuelles. Et pour l'anecdote, les nations qui ont le plus progressé ces dernières années sont aussi celles qui ont le plus publiées dans le même temps. Ce n'est certainement pas un hasard. » ■



## ► TENNIS DE TABLE MATTHIAS CERLATI

**Préparateur physique du pôle France de l'INSEP**

« Le travail d'analyse biomécanique initié avec le laboratoire SEP porte à la fois sur les problématiques de blessures à la hanche que rencontrent nos joueurs, mais nous souhaitons également avoir des données précises sur les questions de survitesse, de contribution segmentaire, d'angulation afin d'étayer et compléter le « feeling » du staff. À l'entraînement, les joueurs peuvent être amenés à répéter plus de 1000 fois le même geste. Nous avons déjà pu identifier les moments où les contraintes sont les plus fortes au niveau du bassin, des psoas, des abdominaux, des fessiers et les « conflits » de hanches qui peuvent en découler. En fonction des morphotypes de chacun, l'objectif désormais est de faire évoluer le geste sans le dénaturer avec une contrainte moins impactante tout en travaillant sur les contractions, les contributions segmentaires, la vitesse de mouvement... Un sportif élite ne va pas profondément modifier son geste, mais grâce à ces repères, il va pouvoir mieux utiliser ses segments, par exemple en optimisant l'utilisation des jambes lors de la prise d'élan pour transférer l'effort au tronc supérieur. Et pour les futures générations, l'encadrement pourra travailler à partir de ces données sur les orientations techniques à mettre en place sur la motricité, la meilleure utilisation gestuelle, etc. » ■

## ► BOXE JOHN DOVI

**Manager des équipes de France senior homme, WSB et entraîneur du pôle France INSEP**

« En boxe, nous sommes un peu des chiens fous, enfermés dans notre bulle et focalisés sur notre propre ressenti. Nous avons besoin d'une vision extérieure de l'entraînement, notamment pour avoir des données objectives sur la puissance réellement développée par nos boxeurs pour chaque coup : crochet, uppercut, direct... Beaucoup de boxeurs ont aujourd'hui tendance à privilégier les crochets à l'américaine, des crochets fouettés qui vont plus vite, mais qui sont moins efficaces. Un boxeur a besoin de voir pour y croire (sourire). Les données recueillies par Daniel et son équipe, vont étayer les propos des entraîneurs qui pourront ainsi amorcer de nouvelles pistes de travail afin de se rapprocher du geste idéal et du « punch ». Mais il faut savoir que le punch, tu l'as ou tu ne l'as pas.

Mike Tyson par exemple était puissant, mais ce n'était pas un puncheur. Il avait certains coups préférentiels qu'il savait optimiser. C'est l'axe sur lequel nous souhaitons travailler en fonction des caractéristiques de chacun. Sofiane (Oumiha, vice-champion olympique à Rio, ndlr) n'est pas un boxeur puissant à la base. Mais si les données démontrent qu'en réalité, son uppercut est plus puissant qu'il ne le pense, cela peut renforcer sa confiance et sa panoplie. Et le travail initié au sein du pôle de Nancy va aussi nous permettre de suivre nos meilleurs espoirs sur plusieurs années et voir leur progression. » ■



# BIEN ET MIEUX DORMIR POUR PERFORMER :

## LES CLÉS D'UN SOMMEIL ADAPTÉ POUR LES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU

---

**M**athieu Nédélec, chercheur au laboratoire Sport Expertise et Performance de l'INSEP, et Mounir Chennaoui, chef de la division santé du militaire en opération de l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées, expliquent les conséquences de l'altération rythmes veille-sommeil sur la performance et préconisent l'individualisation des stratégies à mettre en place pour permettre aux sportifs de dormir sur leurs deux oreilles.

---

# CHIFFRES CLÉS

**Face au sommeil, les sportifs de haut niveau sont-ils des individus comme les autres ?**

**Mathieu Nédélec :** C'est bien connu, l'activité physique est recommandée pour améliorer le sommeil, à la fois en quantité et en qualité. Mais dans le cas d'une pratique à très haut niveau, de nombreux paramètres rentrent en compte qui peuvent à contrario occasionner des troubles du sommeil : l'anxiété provoquée par exemple par une compétition à venir, le fait de disputer régulièrement des matchs en soirée, les périodes d'entraînement intensives, les voyages et l'enchaînement des décalages horaires... Donc pour répondre à votre question, pour moi, non, les sportifs de haut niveau ne sont pas vraiment des individus comme les autres face au sommeil.

**Mounir Chennaoui :** Je suis d'accord. Comme un militaire, un sportif de haut niveau peut évoluer dans un environnement contraignant qui va forcément avoir un impact significatif sur son sommeil. Mathieu l'a dit, il y a le stress, l'intensité de l'entraînement, mais aussi la déshydratation, les températures extrêmes, parfois l'hypoxie d'altitude auxquels sont souvent confrontés les sportifs de haut niveau et qui auront des répercussions sur leur sommeil. Les sous-marinières, les soldats des forces spéciales enchainent les missions comme les sportifs enchainent les compétitions et ils peuvent alors être confrontés à une altération du cycle veille sommeil voire une véritable dette de sommeil. À la base, les sportifs sont des sujets sains qu'il faut vraiment alerter et protéger contre ces troubles du sommeil qui peuvent avoir des conséquences importantes sur leur santé et sur leurs performances. D'autant plus qu'il y a encore beaucoup d'idées reçues en la matière. Par exemple, la sieste n'est pas du sommeil. Elle permet seulement de se rebooster pour la journée et elle peut être bénéfique, mais elle ne remplace en aucun cas le sommeil de nuit. Et une grasse matinée ne permettra pas non plus de tout régler, au contraire. C'est la raison pour laquelle une consultation du sommeil me semble indispensable pour tout sportif de haut niveau. Avant une grande course, les navigateurs par exemple vont dans un centre du sommeil, des tests sont réalisés, ils sont monitorés, on peut ainsi identifier précisément leur chronotype, les phases de somnolence, les heures favorables au sommeil lent profond et mettre en place une stratégie individuelle qui permettra d'adapter leur stratégie de navigation.

## 61%

**LA PROBABILITÉ DE RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURE CHEZ DES ATHLÈTES DE HAUT NIVEAU ADOLESCENTS LORSQUE CEUX-CI DORMENT EN MOYENNE PLUS DE 8 H PAR NUIT LA SEMAINE (SOURCE INS).**

## 1/3

**DES FRANÇAIS DORMENT MOINS DE 6 HEURES PAR NUIT**

**La détermination du chronotype semble particulièrement importante en matière de haut niveau. Pour quelles raisons ?**

**Mathieu Nédélec :** Chaque sportif de haut niveau, comme chaque individu d'ailleurs, présente un chronotype particulier. Le chronotype est la préférence de l'individu à réaliser une activité intellectuelle et/ou physique à certaines périodes de la journée plutôt qu'à d'autres. L'horloge interne est le « chef d'orchestre » de plusieurs rythmes biologiques (température corporelle, sécrétion d'hormones...). Certaines personnes sont plutôt du soir, d'autres plutôt du matin. Lors d'un stage d'avant-saison, il est important de réunir au sein d'une même chambre les sportifs ayant un chronotype similaire. Les différences de chronotype entre individus sont en partie innées, mais sont aussi influencées par des facteurs environnementaux. En fonction du chronotype, il est notamment possible de déterminer les heures préférentielles de sommeil. Un nageur qui a un chronotype du soir aura plus de difficultés à être performant très tôt le matin. Et il peut donc être contre-productif pour lui de s'entraîner dans ces séances très matinales. Un entraîneur doit en avoir conscience, même si l'emploi du temps d'un groupe d'entraînement et encore plus d'une équipe est en général unique. D'ailleurs, le chronotype peut avoir une vraie incidence sur la capacité d'un athlète à percer au plus haut niveau. ►

## CONSEILS PRATIQUES

Le respect de quelques consignes simples peut permettre de bien et mieux dormir :

- Garder une température fraîche dans la chambre autour des 18° et limiter la pollution lumineuse et les bruits environnants
- Instaurer une routine de sommeil en se couchant et en se réveillant à la même heure tous les jours.
- Éviter de regarder un écran (téléphone, ordinateur, télévision) au cours de l'heure qui précède le coucher et surtout une fois au lit.
- Limiter la consommation de caféine jusque midi, éviter un repas trop riche au dîner, dîner 2-3 heures avant le coucher, éventuellement consommer du jus de cerise le soir.



### Quelles sont les conséquences de ces troubles du sommeil que vous évoquez pour un sportif de haut niveau ?

**Mounir Chennaoui :** L'altération prolongée des cycles de sommeil, si le sommeil est écourté par exemple de plusieurs heures pendant plusieurs nuits de suite, peut bien sûr avoir des conséquences sur la performance physique, avec notamment une diminution du temps d'endurance pour les disciplines d'aérobic (course à pied, cyclisme). Mais les effets du manque de sommeil sont surtout significatifs sur le plan mental et sur les fonctions cognitives. La restriction du sommeil chronique sur plusieurs jours va diminuer le temps de réaction, la prise de décision, les capacités d'attention, de concentration, d'anticipation. Elle peut aussi entraîner des réactions moins palpables, sur la motivation par exemple, ainsi que des troubles de la mémoire, de l'humeur, du jugement moral. Si un sommeil de qualité favorise les processus de récupération et de régénération tissulaire, une durée de sommeil insuffisante, inférieure à 6 heures, peut constituer un facteur de risque de blessure. Lors d'une privation importante de sommeil entre 23h et 7h du matin, on observe des altérations du système immunitaire et du système endocrinien, les transmissions synaptiques sont perturbées, des protéines inflammatoires sont sécrétées. Cette réponse inflammatoire peut augmenter le temps

de cicatrisation, la faible production d'hormone de croissance et de testostérone ne permet pas de régénérer le muscle aussi vite... Et à long terme, une dette chronique de sommeil peut entraîner des problèmes de santé avec un risque plus important de développer une hypertension artérielle, un diabète, une obésité...

### Comment mettre en place des stratégies d'individualisation ?

**Mathieu Nédélec :** Nous avons par exemple enregistré à l'INSEP le sommeil de près de 200 sportifs de haut niveau. L'objectif était de déterminer pendant une période de 10 à 15 jours la durée nécessaire dont ils avaient besoin pour s'endormir, la fragmentation de leur sommeil et pour chaque minute passée au lit, la période pendant laquelle ils dormaient vraiment. Nous avons constaté des variabilités importantes du sommeil selon les individus mais aussi selon la spécificité de leur discipline en fonction de l'intensité de leur entraînement, de l'horaire de la pratique, etc. Le sommeil d'un nageur, qui s'entraîne le matin très tôt par exemple, n'est pas le même que celui d'un basketteur qui lui est soumis à des entraînements et des compétitions en soirée. Il faut donc être en mesure de déterminer et de comprendre cette variabilité interindividuelle puis d'individualiser les stratégies.

**Mounir Chennaoui** : J'ai eu l'occasion de travailler avec de nombreux sports collectifs (football, rugby), mais aussi avec la fédération française d'athlétisme dans la perspective des Jeux Olympiques de Rio. Nous avons alors fait en sorte d'individualiser le profil de chaque athlète pour déterminer leur chronotype et habitudes de sommeil. Si un athlète était plutôt du matin et que sa course était programmée en soirée, une stratégie de sieste à des heures pré-déterminées était alors mise en place ainsi que des séances de luminothérapie. Je faisais aussi porter à certains athlètes des lunettes de soleil après les séries du soir pour diminuer les conséquences de la forte luminosité dans le stade, dans les transports et ainsi les mettre en condition de sommeil le plus rapidement possible. Je leur demandais de ne pas dormir pendant le trajet en navette et de regagner leur lit le plus vite possible. En prévision des Jeux des Jeux Olympiques de Tokyo, nous avons profité d'un stage préparatoire à Kobé pour réaliser des mesures grâce à un bandeau que les athlètes ont porté la nuit pendant une semaine et qui a permis d'enregistrer leur sommeil. En fonction des données recueillies, cela permettra d'anticiper des potentielles catastrophes d'une mauvaise adaptation du décalage horaire.

**Mathieu Nédélec** : À l'INSEP, le rythme circadien de la température centrale peut être établi via l'absorption de gélule. Après avoir enregistré le rythme de base en France, il devient alors possible d'anticiper et de planifier des stratégies en prévision des déplacements à venir et aider à la synchronisation. Lors des Jeux Olympiques de Tokyo par exemple, en tenant compte des 7h de décalage, certaines épreuves pourraient se dérouler dans une fenêtre équivalente à 3h-4h du matin heures françaises, là où la température centrale est la moins importante et donc la moins propice à la performance.

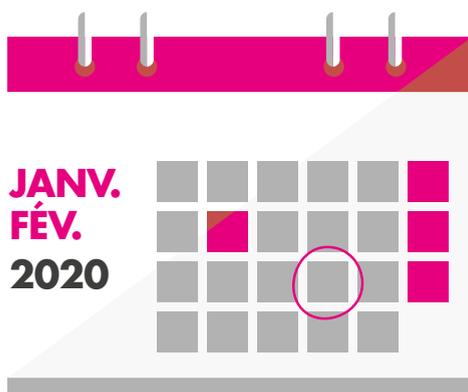
Une stratégie doit être mise en place pour soit s'adapter au fuseau horaire sur place soit rester à son rythme français. L'articulation de la vie du sportif doit aussi être prise en compte, et pas seulement la nuit de sommeil. Une nuit de qualité prend sa source dans plusieurs facteurs, notamment toute la période passée hors du lit, la nutrition, etc. C'est la face cachée de l'entraînement. Dans une journée de 24h, 8 à 10h devraient être consacrés au sommeil. C'est là où se jouent les médailles.

**Mounir Cheannoui** : Il faut vraiment apprendre aux sportifs et aux entraîneurs à sanctuariser cette période et surtout le sommeil profond entre 23h et 3h du matin. Une routine peut être mise en place en privilégiant un livre plutôt que les écrans et en faisant attention à sa température corporelle avant de dormir. Prendre un bain chaud ou faire un sauna le soir après l'entraînement, c'est une erreur. Pour bien dormir, il faut au contraire faire chuter la température centrale de un degré. Un sportif peut aussi faire de la provision de sommeil avant une compétition importante pour laquelle une dette de sommeil est probable. Par exemple, s'il a l'habitude de se coucher à 23h30, il peut aller au lit à 21h30 pendant une semaine avant l'épreuve, il pourra emmagasiner une heure de sommeil en moyenne nécessaire pour limiter la dégradation des performances. S'il se réveille plus tôt dans la nuit, il doit apprendre à ne surtout pas allumer la lumière et rester au lit. Bien dormir est aussi une question d'éducation. ■

## DU CÔTÉ DE L'INSEP

### MATELAS ET LUMINOTHÉRAPIE À L'INSEP

Plusieurs études ont été menées à l'INSEP ces dernières années afin de mieux comprendre l'influence de l'environnement de sommeil et plus spécifiquement de la literie sur la quantité et la qualité de sommeil des sportifs de haut-niveau. L'efficacité d'un matelas/sur-matelas spécifique sur le sommeil des sportifs a notamment été évaluée. Certains sportifs internes de l'INSEP ont eu l'occasion de tester de nouveaux couchages plus confortables. Des simulateurs d'aube et des lampes de luminothérapie sont également mis à disposition des sportifs qui peuvent ainsi bénéficier d'un traitement par luminothérapie le matin sur la dissipation de l'inertie de sommeil, l'état de vigilance au cours de la journée et l'éventuelle dépression saisonnière (en novembre) liée au manque de luminosité.



# AGENDA

## LES ÉVÉNEMENTS SPORTIFS



### 10-12 JANVIER

Patinage de vitesse - Championnats d'Europe simple distance à Heerenveen (Pays-Bas)



### 9-26 JANVIER

Handball – Championnats d'Europe masculin (Suède-Autriche-Norvège)



### 12-26 JANVIER

Water-polo – Championnats d'Europe féminin et masculin à Budapest (Hongrie)



## 9-22 JANVIER

Jeux Olympiques d'hiver de la Jeunesse  
à Lausanne (Suisse)



## 20-26 JANVIER

Patinage artistique – Championnats  
d'Europe à Graz (Autriche)



## 24-26 JANVIER

Short-track – Championnats d'Europe à  
Debrecen (Hongrie)

# WELEDA

Depuis  1921

## WELEDA, UN ALLIÉ DE POIDS !

**SPÉCIALISTE DE SOINS NATURELS BIO UTILISÉS NOTAMMENT POUR LA PRÉPARATION ET LA RÉCUPÉRATION MUSCULAIRES, LA MARQUE SUISSE WELEDA EST PARTENAIRE TECHNIQUE DU PÔLE MÉDICAL DE L'INSEP DEPUIS 2004.**

Il ne fait pas son âge. Weleda deviendra pourtant centenaire en 2021. Acteur majeur du marché de l'homéopathie, de la phytothérapie et de la cosmétique naturelle et bio, le laboratoire suisse propose des soins cosmétiques utilisés en massage, soin, bien-être et beauté. Sa gamme Sport, reconnue pour ses vertus dans le cadre de la préparation et la récupération musculaires, est devenue au fil des ans l'alliée des sportifs de haut niveau français et des kinésithérapeutes. Le pôle médical de l'INSEP est depuis 2004 adepte de ses produits cosmétiques et diététiques à base de plantes médicinales Bio.

Au-delà de l'Huile de Massage à l'Arnica bio, que les masseurs-kinésithérapeutes de l'établissement utilisent quotidiennement pour sa formule qui facilite la préparation du muscle à l'effort et optimise sa récupération, sans oublier son excellente pénétration et sa qualité de glisse, le Gel tonique au Cuivre, le Gel douche à l'Arnica ou encore le Bain Récupération Sportive contribuent également aux bienfaits des pensionnaires de l'Institut.

### DES VALEURS COMMUNES

« Weleda et l'INSEP développent tous deux des valeurs de haute technicité, de compétence d'efficacité et de recherche de performance », souligne Jean-Robert Filliard, adjoint du pôle médical de l'INSEP.

« La vie d'un athlète de haut niveau demande des soins particuliers, assure Sarah Lansac, chef de Produit, Marketing Cosmétiques chez Weleda. Grâce au partenariat que nous avons noué avec l'INSEP et aux différents retours d'expériences et d'expertise issus de nos échanges, nous pouvons poursuivre le développement de nos produits et les faire évoluer pour répondre aux besoins de l'élite comme du plus grand nombre. Avec près de 100 ans d'expérience, nous pourrions nous dire que nous n'avons plus à faire nos preuves, mais dans le haut niveau, il y a toujours des challenges et nous comptons bien y répondre. »

### PRÉSENT AUX JEUX

Outre l'INSEP, Weleda est très impliqué dans le sport français puisque la marque helvète avait été choisie par la commission médicale du Comité National Olympique et Sportif Français pour les Jeux Olympiques de Rio en 2016. Le laboratoire accompagne également 4 athlètes de haut niveau dans sa team Weleda.

Plus d'informations sur les produits et la team Weleda sur : <https://www.weleda.fr/conseils/sport>



# LA BOUTIQUE

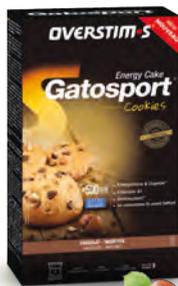
## DE L'INSEP

### DIFFUSEUR EONA OLFADOSES®

1 - Avec le Diffuseur EONA Olfadoses®, offrez-vous des séances de 60 minutes de bien-être aux huiles essentielles Bio en toute simplicité et efficacité. Une innovation brevetée par EONA et Made in France. Grâce aux Olfadoses® contenues dans les sachets individuels, vous aimerez vous offrir un moment « relax », « energy », « pure air » ou de « night » (pour le sommeil).



1



2

### GATOSPORT COOKIES OVERSTIM.S

2 - Avec ses apports nutritionnels spécifiques et équilibrés, Gatosport cookies répond avec précision à vos besoins en vous apportant une énergie optimale disponible dès le début de l'effort. Sa haute digestibilité autorise une utilisation tardive permettant de profiter d'un supplément de sommeil avant votre activité sportive et utilisé comme aliment de route, consommé par petites portions, il répond idéalement aux impératifs des efforts de longue durée.

### DÉBARDEUR ADIDAS

3 - Ce débardeur Accelerate d'Adidas est fabriqué à partir de polyester recyclé et équipé d'un tissu « Climalite », matériau anti-transpirant. Léger et aéré, il vous garde au sec pendant vos séances de sport.



3

LA BOUTIQUE  
DE L'INSEP  
+33 (0)1 41 74 41 50  
boutique@insep.fr  
www.boutique.insep.fr

Suggestion de présentation.



**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)     

