



À LA UNE

**LE SPORT DATA HUB,
UN NOUVEL ÉLÉMENT CLÉ
POUR LE SPORT FRANÇAIS**



*Chronophotographie d'une prise d'élan à la barre fixe : de l'appui brachial à l'équilibre – École de Joinville (1906)
La chronophotographie est un des premiers procédés d'analyse du mouvement à l'aide de la photographie.*

Comme l'évoque l'un des témoins du dossier que nous consacrons dans ce numéro au Sport Data Hub, le sport de haut niveau est rentré dans une nouvelle ère. Celle du 3.0, du digital, et donc de la donnée. Ou plutôt des données, toujours plus diversifiées et nombreuses. Outre l'évolution des capteurs de moins en moins invasifs, les progrès fulgurants de l'analyse vidéo qui fournit aujourd'hui des images biomécaniques de haute qualité, couplés à l'apport de l'Intelligence Artificielle, permettent d'améliorer les performances tout en diminuant les risques de blessures.



Dans ce contexte, le Sport Data Hub est aujourd'hui, plus qu'un simple outil, un acteur majeur du sport français. Cette plateforme technologique sécurisée de collecte des données aura un rôle important à jouer dans la préparation et la performance des sportifs de haut niveau aux Jeux de Paris en 2024, mais aussi au-delà. Nous sommes particulièrement fiers à l'INSEP d'être à l'initiative de ce projet aux côtés de l'Agence nationale du Sport et de la Direction des sports et je tiens à remercier tous les agents de l'établissement, particulièrement ceux de l'Unité de Développement et Innovation Numérique (UDNI), qui contribuent chaque jour à son fonctionnement et son évolution.

Le personnel de l'INSEP remplit chaque jour avec conviction ses missions au service du sport français. Il suffit de lire l'échange passionnant entre nos deux anciennes championnes Gévrise Émane et Léonore Perrus, que nous sommes heureux de compter parmi nos agents, pour s'en convaincre. Leurs compétences, leur expérience, leur engagement sont autant d'atouts précieux pour l'Institut. Nous avons à cœur d'accompagner les sportifs de haut niveau dans leur projet de vie et je me réjouis que nous offrions l'opportunité à certains d'entre eux de rester à l'INSEP à l'issue de leur carrière afin de transmettre leur savoir et leur expertise aux nouvelles générations, y compris en dehors des seuls terrains d'entraînement.

Je vous souhaite de belles fêtes de fin d'année.

Fabien Canu

Directeur Général de l'INSEP



10

► À LA UNE

Le Sport Data Hub, un nouvel élément clé pour le sport français

EDITO 3

LA VIE DE L'INSEP 6

À LA UNE 10

RENCONTRES 16

4 QUESTIONS À 22

ESPOIRS OLYMPIQUES 24

ENTRAINEMENT 26

SCIENCES ET SPORT 32

RÉSEAUX SOCIAUX 37

PARTENAIRE 38



26

► RENCONTRES

Gévrise Émane & Léonore Perrus

PUBLICATION BIMESTRIELLE : ISSN 1283-9515

Directeur de la publication : **Fabien Canu** - Rédactrice en chef : **Laure Veyrier** - Rédaction : **Frédéric Ragot**
 Graphisme & Mise en page : **Nicolas Belfayol**
 Crédits Photographiques : **Isabelle Amaudry / INSEP** - **Georges Demeny / École de Joinville** - **Frédéric Ragot** - **UIPM World Pentathlon / Filip Komorouš** - **Colin Olivero** - **REVEA** - **France Info** - **Fédération Française de Lutte** - **France TV Sport** - **Iconsport**
 Imprimeur : **Imprimerie de Compiègne**



24

► ESPOIRS OLYMPIQUES

Rebecca Castaudi

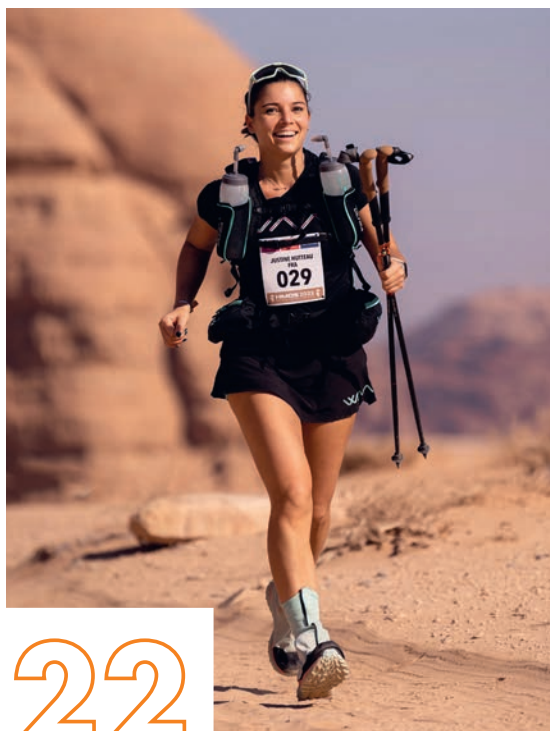




26

► ENTRAÎNEMENT

Une nouvelle approche transversale du parcours de retour de blessure



22

► 4 QUESTIONS À

Justine Hutteau



32

► SCIENCES ET SPORT

La science en mouvement au plus près du geste sportif



POLITIQUE SPORTIVE

CONVENTION DE COOPÉRATION ENTRE LE COJO PARIS 2024 ET L'INSEP

Le 27 octobre dernier, le Comité d'Organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 et l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance (INSEP) ont signé une convention de coopération qui s'inscrit dans la continuité de leur collaboration initiée dès la phase de candidature. Cette convention se traduira concrètement par le pilotage de projets communs en faveur du développement de l'expérience des athlètes, de la performance et de la pratique du sport en France.

Parmi ceux-ci :

- La mobilisation d'experts médicaux, la mise à disposition de moyens matériels, le développement commun de la recherche en nutrition, sur le sommeil ou encore la stratégie zéro déchets.
- La promotion, l'information et la formation aux enjeux liés à l'organisation des Jeux notamment par la diffusion du documentaire « CHAMPION(S) » dans les établissements scolaires pendant la Semaine Olympique et Paralympique ou le soutien mutuel dans les processus de formation et de recrutement des collaborateurs et volontaires de Paris 2024
- Le développement et la valorisation de projets respectifs avec une participation commune à des événements comme les journées de sensibilisation des médias aux sports paralympiques organisées en lien avec le CPSF ou encore le Carrefour « Sports Talents ».

« L'association de l'INSEP et de Paris 2024 est une fierté pour notre établissement » a déclaré Fabien Canu, Directeur Général de l'INSEP. « L'INSEP est en effet l'un des acteurs clés de la haute performance sportive, offrant à nos meilleurs athlètes français ce qui se fait de mieux en termes d'équipements et d'expertises au service de leur réussite. S'imposer comme un véritable camp de base pour les fédérations et les sportifs de haut niveau français à l'occasion des Jeux sera notre mission ! »

ÉDITION

INDIVIDUALISATION DE L'ENTRAÎNEMENT



Un nouvel ouvrage des éditions INSEP intitulé « Individualisation de l'entraînement : réflexions et exemples dans le sport de haut niveau » est paru le 15 décembre 2022, sous la direction d'Adrien Sedeaud, chercheur spécialisé dans la détection et l'estimation de potentiels ainsi qu'en analyse de la performance, au sein de l'Institut de recherche bio-médicale en épidémiologie du sport (IRMES) à l'INSEP et Claude Colombo, accompagnateur scientifique et méthodologique auprès de la Fédération française de gymnastique et de la Fédération française handisport. Préfacé par Tony Estanguet, ce livre explore le sujet complexe de l'individualisation. Pour ce faire, les deux auteurs se sont entourés de vingt-sept experts, tous domaines confondus, pour un dialogue de fond entre scientifiques et techniciens, théoriciens et praticiens, afin d'aider l'athlète à se construire dans le respect de son individualité et de sa différence. Génétique, physiologie, psychologie, sociologie, nutrition, prévention, technologie, toutes ces pistes et bien d'autres sont examinées afin d'amener l'athlète à son meilleur niveau.

INSEP-éditions / Collection Savoirs Sciences – 35€. Disponible dans toutes les librairies et plateformes en ligne



DOUBLE PROJET

CÉRÉMONIE DE REMISE DES DIPLÔMES

Le 15 novembre dernier a eu lieu à l'INSEP la traditionnelle cérémonie de remise de diplômes ! Les 122 sportifs de haut-niveau diplômés cette année ont prouvé une fois de plus le succès de leur double-projet, en performant aussi bien dans leur sport que dans leurs études comme en attestent les chiffres suivants :

- 100% de réussite au baccalauréat et 78% de mentions
- 88% de réussite dans les formations dispensées sur site à l'INSEP : licence STAPS entraînement et BTS MCO
- 86% de réussite dans les formations post-bac
- 100% de réussite pour les formations professionnelles aux métiers du sport

Ces résultats remarquables découlent de la qualité de la collaboration entre nos athlètes et nos différents partenaires académiques, ainsi que de l'engagement quotidien de nos équipes pédagogiques et de nos responsables de pôles France.

Cette année et pour la première fois de l'histoire de cette cérémonie, la ministre des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques, Amélie Oudéa-Castéra, a participé à cette cérémonie rappelant ainsi l'importance accordée au double-projet sportif et étudiant, un enjeu crucial dans la perspective des Jeux de Paris 2024.

Un peu plus tôt dans la journée, de nouvelles conventions de collaboration ont d'ailleurs été signées avec le Recteur de l'académie de Créteil, Daniel Auverlot, ainsi qu'avec les chefs des établissements partenaires : Marie-Thérèse Torres du lycée professionnel Jean Moulin et Bruno Bobkiewicz du lycée Hecto Berlioz (Vincennes), Pascal Bolloré du lycée Marcelin Berthelot (Saint-Maur-des-Fossés). Ces collaborations permettent une individualisation des parcours qui facilitent l'atteinte de la haute performance, de la réussite éducative et professionnelle pour l'ensemble de nos sportifs.

PARTENARIAT

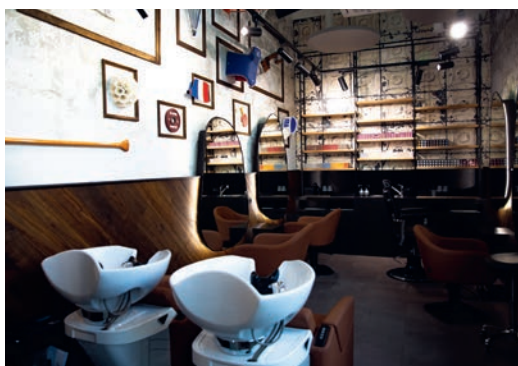
LE SALON DE COIFFURE DE L'INSEP A OUVERT SES PORTES



Le partenariat entre l'INSEP et L'Oréal a donné lieu à l'ouverture d'un salon de coiffure au sein de l'INSEP !

Ce nouveau service est destiné à la fois aux agents et aux sportifs de l'INSEP. L'objectif : compléter la gamme de services disponibles sur site afin de permettre à ces derniers d'optimiser leur emploi du temps très chargé, et par conséquent leur projet sportif. Se sublimer pour mieux performer !

Ce nouvel espace contribue à créer au sein de l'INSEP une atmosphère de pré-village des Jeux, qui ne fera que grandir à l'approche des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 !



PRÉVENTION

COURTS-MÉTRAGES SUR LA PRÉVENTION DES VIOLENCES DANS LE SPORT

À l'occasion de la journée internationale des droits de l'enfant, l'INSEP a organisé un événement de présentation de quatre courts-métrages de sensibilisation aux violences dans le sport, auquel ont participé Émilie Gomis, vice-championne olympique de basket, Mariama Signate, ex internationale de handball, et Asmaa Niang, championne d'Afrique de Judo.

Étaient également présentes Laurence Fischer, ambassadrice pour le sport, et les anciennes sportives de haut niveau Sarah Abitbol, Paoline Ekambi et Emily Thouy, venues toutes les trois témoigner. Le Directeur Général de l'INSEP, Fabien Canu, a rappelé lors du lancement de cette campagne de sensibilisation que *« la protection des enfants et la lutte contre les violences dans le sport est une priorité. L'INSEP, en tant qu'acteur incontournable du sport français, a un rôle important à jouer dans ce combat et souhaite travailler de concert avec toutes les autres parties prenantes. Par la réalisation de vidéos de prévention, l'INSEP se veut être moteur dans la sensibilisation des jeunes et a à cœur de les encourager à libérer la parole. »*

Les courts-métrages réalisés par l'unité des productions audiovisuelles de l'INSEP mettent en scène quatre situations de violence différentes sur des enfants ou adolescents dans un contexte sportif ou privé : verbale, sexuelle, harcèlement en ligne et intrafamilial. Leur objectif est d'encourager les jeunes à se confier pour obtenir de l'aide à travers ce slogan : *« si quelque chose ne va pas, parles-en autour de toi, il y aura toujours quelqu'un pour t'aider. »*

Raisy Bantoo Organisation et deux associations Fight for Dignity et Colosse aux pieds d'argile, connues pour leur action en la matière, ont soutenu le projet.

RELATIONS INTERNATIONALES

L'INSEP ET LE CENTRE OLYMPIQUE DE JINCHEON
EN ROUTE VERS PARIS 2024

L'INSEP continue de renforcer sa stratégie en matière de relations internationales en signant une nouvelle convention de collaboration, cette fois-ci avec le Comité Olympique Sud-Coréen dont dépend le centre olympique d'entraînement de Jincheon. Cet accord illustre la volonté des deux pays de développer toujours plus les mailles de leur réseau en matière de très haute performance sportive. Le mardi 22 novembre, les dirigeants des deux instituts, Fabien Canu et Ryu In Tak, étaient réunis à l'INSEP, en présence de Son Excellence l'Ambassadeur de Corée du Sud en France Yoo Dae-Jong, pour sceller le début de cette prometteuse coopération.



Celle-ci s'axe principalement autour des domaines suivants :

- Organisation de stages d'entraînement dans les infrastructures respectives pour les équipes nationales olympiques. 4 fédérations principales ont été identifiées pour participer à ces échanges : judo, escrime, tir à l'arc et taekwondo. Les fédérations françaises de Lutte et de Pentathlon Moderne ont également fait part de leur volonté d'y être associées
- Echanges d'expertises dans divers domaines de la haute performance sportive en lien avec la recherche et le médical (nutrition, diététique, prévention des blessures...)

L'objectif recherché par les deux pays est de s'enrichir mutuellement afin de progresser et d'obtenir les meilleurs résultats sportifs possibles lors des JOP de Paris 2024 puis des JOJ de Gangwon 2024 avec pour ambition de s'inscrire dans le temps !

MEDIAS

« **DEMAIN LES JEUX** »
SUR FRANCE INFO AVEC THÉO CURIN À L'INSEP

Théo Curin, nageur de l'extrême handisport, a fait découvrir les coulisses de la préparation des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, en mettant l'INSEP à l'honneur de 4 épisodes de son podcast « Demain les Jeux ». Après une présentation de l'Institut, accompagné de son Directeur Général, Fabien Canu, Théo Curin a permis aux auditeurs et spectateurs de découvrir le pôle médical, l'espace cardio – profilage – réathlétisation au sein de la Halle Maigrot ainsi que le plateau technique du laboratoire Sport, Expertise et Performance.

Rendez-vous sur Radio France pour découvrir l'ensemble des épisodes :
<https://www.radiofrance.fr/franceinfo/podcasts/demain-les-jeux>
 Les vidéos sont également disponible sur Dailymotion :
<https://www.dailymotion.com/video/x8fes52?playlist=x7o6v8>



LE SPORT DATA HUB, UN NOUVEL ÉLÉMENT CLÉ POUR LE SPORT FRANÇAIS

Créé en 2020 par l'Agence nationale du Sport, l'INSEP et la Direction des sports, le Sport Data Hub est une nouvelle plateforme innovante qui permet de traiter l'ensemble des données de l'écosystème sportif français afin d'optimiser la haute performance.



Une offre globale de services aux différents acteurs du sport

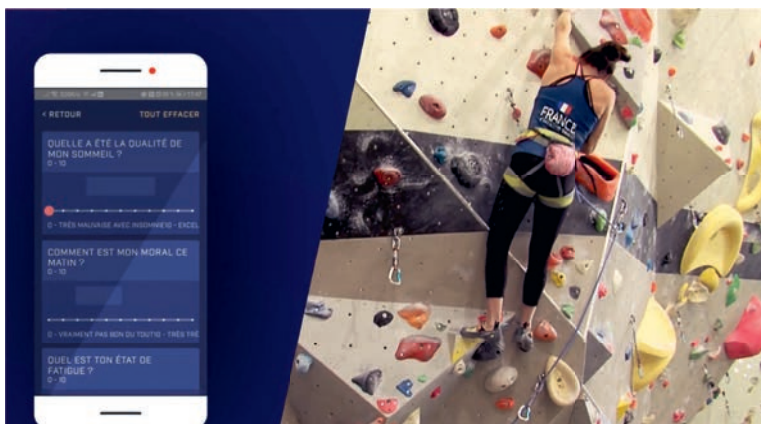
Fabien Canu, le Directeur Général de l'INSEP, l'a reconnu lui-même lors de son intervention en ouverture du comité stratégique dédié au Sport Data Hub de mars dernier, « c'est certainement le projet le plus structurant voire le plus important de ces 10 dernières années dans le sport français ». Un message fort qui confirme, si besoin était, la dimension de cette nouvelle entité créée en 2020 par l'Agence nationale du Sport, l'INSEP et la Direction des sports dans le cadre du Plan national data. « Le Sport Data Hub a été initié pour faciliter la collecte, le stockage, l'analyse et la restitution de l'ensemble des données de l'écosystème sportif français qui sont très nombreuses, mais parfois mal exploitées et trop souvent éparpillées, explique Benoit Schuller, responsable de la structure au sein de l'Agence nationale du Sport.



Grâce à cet outil, nous pouvons désormais les rassembler et les exploiter pour proposer une offre globale de services aux différents acteurs du sport : fédérations, athlètes, entraîneurs, équipes techniques, institutions, chercheurs. » « L'objectif est non seulement de pouvoir, grâce à ces données, améliorer la préparation et les performances des sportifs de haut niveau dans la perspective des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 et au-delà, mais aussi optimiser l'allocation des ressources publiques et ainsi rationaliser les coûts d'investissement, objectiver des stratégies et décisions tout en facilitant les programmes de recherche sur la haute performance », poursuit Éric Labouchet, responsable de l'Unité Développement et Innovation Numérique au sein du pôle Performance de l'INSEP.

UN GRAND ENTREPÔT DE DONNÉES

Concrètement, le Sport Data Hub est composé d'une plateforme technologique de collecte des données sécurisée et conforme au RGPD, d'outils d'analyse adaptés aux besoins et maturité des fédérations, d'une communauté d'experts et référents data et enfin d'un incubateur de projets innovants autour de la donnée. « C'est aujourd'hui le grand entrepôt de données qui manquait au sport français », résume Benoit Schuller. Le Sport Data Hub se positionne surtout comme une entité coordonnatrice et accélératrice des initiatives en matière d'usage de la donnée. « En France, la Data a un potentiel non encore exploité et nous accusons un certain retard par rapport à de nombreuses nations étrangères, même si on assiste à une prise de conscience depuis quelques années après un gros travail d'acculturation des différents acteurs, reconnaît Éric Labouchet. La performance est multi factorielle et la data est précisément l'un de ces facteurs. » Et d'autant plus que les 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. Applications mobiles, accéléromètres, GPS, capteurs optiques, neurotracker, réalité virtuelle, chambres environnementales (hypoxie et/ou chaleur), pelouses hybrides, caméras vidéo à très haute fréquence... La plupart des sportifs a 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. 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



Une approche éthique de la donnée

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.

DES OUTILS DÉVELOPPÉS PAR L'UNITÉ DU DÉVELOPPEMENT DU NUMÉRIQUE (UDNI) DE L'INSEP

L'INSEP a développé pour les fédérations différents outils en matière de veille, d'analyse de données et d'équipements, à l'image de l'application « Athlète 360 », créée par le pôle performance dans le cadre du suivi quotidien des sportifs de haut niveau. Grâce à la saisie quotidienne de données par les athlètes portant sur leur bien-être (fatigue, sommeil, humeur, stress, règles...) et par les entraîneurs (planification des séances, consignes, exercices...), cet outil « Athlete Management System » (AMS) permet notamment une meilleure prise d'information et de décision par l'encadrement pour individualiser l'entraînement d'un athlète, réduire ou augmenter la charge de travail du groupe, renforcer le suivi médical... Une plateforme de captation et de visualisation de l'ensemble des données d'entraînement et d'état physique et psychologique des athlètes permet également aux entraîneurs de mieux individualiser le suivi de chaque athlète et d'optimiser la programmation des entraînements sans basculer dans une zone de risque de blessures. 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. Autant d'outils et d'équipements qui sont désormais intégrés dans le Sport Data Hub.

UNE VALEUR INDÉNIABLE POUR LA PERFORMANCE

Ce dernier optimise aujourd'hui la façon de traiter toutes ces données récoltées qui ont une valeur indéniable pour la performance. Après une année de préfiguration en 2019 et de création en 2020 qui a vu la signature d'une convention cadre tripartite entre l'Agence nationale du Sport, l'INSEP et la Direction des sports, ces deux dernières années ont permis la mise en œuvre et le déploiement de nombreux projets, dont l'application médaillabilité (qui analyse les performances des athlètes français et les situe dans le contexte concurrentiel de leur discipline) ou encore des outils de pilotage national pour évaluer les contrats de performance des fédérations. « *Au-delà de l'écosystème technologique qui offre des modules techniques répondant aux besoins data des acteurs de terrain et adaptés à tous niveaux de maturité, le Sport Data Hub, ce sont aussi des compétences humaines mobilisées au quotidien pour accompagner les fédérations, les entraîneurs, les athlètes...* », remarque Benoit Schuller. Outre une équipe permanente, mobilisant des acteurs à expertises multiples (Agence nationale du Sport, INSEP, Direction des sports) des « sports scientists », des architectes data et S.I, des ingénieurs ainsi que des juristes, tous réunis à l'INSEP les 7 et 8 décembre derniers à l'occasion d'un séminaire dédié à la plateforme, ont intégré la structure pour répondre aux besoins de terrain exprimés par les différents acteurs (fédérations, établissements, entraîneurs, athlètes,...), le tout en respectant une approche éthique de la donnée. « *Le Sport Data Hub a vocation à créer un cercle vertueux, conclut Benoit Schuller. Plus il rassemblera d'acteurs et de données, plus il sera en mesure d'adresser des sujets complexes. La plateforme s'enrichira ainsi en continu de nouveaux services et constituera au-delà même de 2024 un héritage durable pour la performance du sport français.* » ■

PAROLES D'UTILISATEURS



L'athlétisme est une discipline qui génère énormément de données, notamment à l'entraînement. On a tous l'image de l'entraîneur et son chrono. Mais cela ne représente qu'un dixième des informations sur les performances. Il faut aussi tenir compte de la vitesse et l'accélération de la course, l'impulsion chez le sauteur, l'amplitude et la fréquence des foulées, la prise de lactate... Sauf qu'à ce jour, la capitalisation de ces datas est loin d'être optimisée, car les outils pour les récolter, les traiter, les analyser ne sont pas adaptés aux besoins des entraîneurs. Nous sommes en train de créer à la fédération un environnement numérique qui permettrait dans un premier temps d'acculturer les entraîneurs à toutes ces pratiques, rendre facile la captation de ces données, leur analyse... La data n'est pas là pour remplacer l'expertise de l'entraîneur, elle vient objectiver ce qu'il voit, le conforter. Elle peut aussi le bousculer, mais dans le bon sens, et l'aider dans sa prise de décision, lui permettre de mieux appréhender par exemple la relation entre blessure et charge d'entraînement. Nous sommes désormais dans l'ère du haut niveau 3.0 et il est important pour les entraîneurs d'avoir cette corde du numérique à leur arc. C'est un atout supplémentaire au même titre que la psychologie, la physiologie, la biomécanique... Un data analyst sera recruté pour accompagner les entraîneurs, leur faire des retours, mais à terme l'objectif est de former l'encadrement, les faire monter en compétences sur ces problématiques. Dans ce contexte, le Sport Data Hub est une vraie opportunité. Non seulement nous profitons de la dynamique impulsée autour de la data, mais nous sommes aussi accompagnés humainement et financièrement. Ses équipes viennent nous challenger. Le stockage des données au sein de cette plateforme en conformité RGPD est aussi un gage de sécurité. Nous ambitionnons d'ailleurs d'y regrouper l'ensemble des datas issues des tests réalisés par nos athlètes sur tout le territoire et notamment dans les centres du réseau Grand INSEP.

**HUGO
MACIEJEWSKI,**
responsable de la cellule d'optimisation de la
performance à la fédération française d'athlétisme

PAROLES D'UTILISATEURS



J'ai toujours été sensible à l'importance de la data dans la performance, certainement parce que j'ai vécu un temps aux États-Unis, où la culture de la donnée est ancrée dans le sport, et que j'ai aussi travaillé au sein de l'UDNI à l'INSEP. Lorsque j'ai pris la responsabilité de la lutte féminine, j'ai souhaité impulser une nouvelle dynamique autour de cette thématique en m'appuyant sur le Sport Data Hub et les différents outils développés. L'application Athlète 360 a par exemple été étendue à l'ensemble des catégories d'âge afin d'avoir une seule base de données pour l'ensemble des informations recueillies : les résultats des tests physiques, les suivis d'hydratation, les contenus de séance, les profilages lutte, les vidéos de compétition avec les statistiques, le suivi médical, la planification des séances, le suivi du poids, la nutrition... C'est un outil facilitant d'aide à la décision et de suivi au quotidien qui nous fait gagner du temps et permet d'individualiser l'entraînement. Lorsqu'une athlète a rempli le questionnaire dans l'application Athlète 360 avant 9h30, j'ai toutes les informations pour lui faire une séance cousu main. Et nous allons encore enrichir l'application en y intégrant les données issues du suivi réalisé dans le cadre de l'étude Empow'her. Grâce au Sport Data Hub, nous bénéficions de l'accompagnement d'un sport scientist, nous sommes en train de développer de nouveaux outils. Nous gagnons aussi du temps sur l'analyse des données issues des captations vidéo. L'objectif reste de ne pas faire de la data pour faire de la data. L'entraîneur doit toujours dire de quelles données il a besoin pour entraîner et les experts du Sport Data Hub sont là pour l'accompagner, lui donner le maximum de données pour lui permettre de prendre les meilleures décisions.

GRÉGORY FERREIRA,

entraîneur de l'équipe de France de lutte féminine, sélectionneur des U23/Seniors et entraîneur du Pôle Olympique à l'INSEP

PAROLES D'UTILISATEURS



Nous avons engagé un plan de transformation numérique au sein de la fédération afin notamment de passer un cap dans l'utilisation de la data. Nous souhaitons nous servir au quotidien de tous les outils à notre disposition (capteurs, accéléromètres, équipements iso inertiels...) pour générer des données sur les charges d'entraînement, les vitesses de déplacement, mais aussi travailler sous contrôle en résistance et survitesse, etc. Autant d'informations en temps réel qui permettront de mieux identifier les profils de nos athlètes, leurs adaptations à ce qui leur est proposé et ainsi être plus pertinent sur l'individualisation des séances pour développer leurs habilités. Cette ambition doit systématiquement s'accompagner de ressources humaines adaptées. Nous avons recruté dans ce sens un sport scientist et un préparateur physique qui a une appétence pour l'utilisation de la data. Pour mener à bien l'ensemble de ce projet, nous nous appuyons aussi sur le Sport Data Hub qui apporte une vraie valeur ajoutée. Il y a bien sûr les nombreux outils qui sont mis à notre disposition, à l'image de l'application Athlète 360, et de son équipe projet qui nous accompagne et nous fait gagner du temps. Cet environnement nous pousse à aller encore plus loin, par exemple en matière de captation et d'utilisation de la vidéo. Nous en étions encore il y a peu à devoir récupérer des vidéos sur YouTube pour analyser la concurrence. Grâce au Sport Data Hub, nous pouvons désormais tester des solutions d'intelligence artificielle en nous appuyant sur un outil d'analyse de vidéos et une plateforme de stockage. Une nouvelle fois, les équipes de l'INSEP associées au Sport Data Hub, tout particulièrement celles d'Éric Labouchet (UDNI) et de Jean-Francois Toussaint (Irmes), nous accompagnent dans cette démarche engagée en collaboration avec une école d'ingénieur. Tout ce travail va très rapidement porter ses fruits, notamment dans la perspective de Paris 2024, mais aussi au-delà.

**THIERRY
SOLER,**

directeur de la performance à la fédération
française de badminton

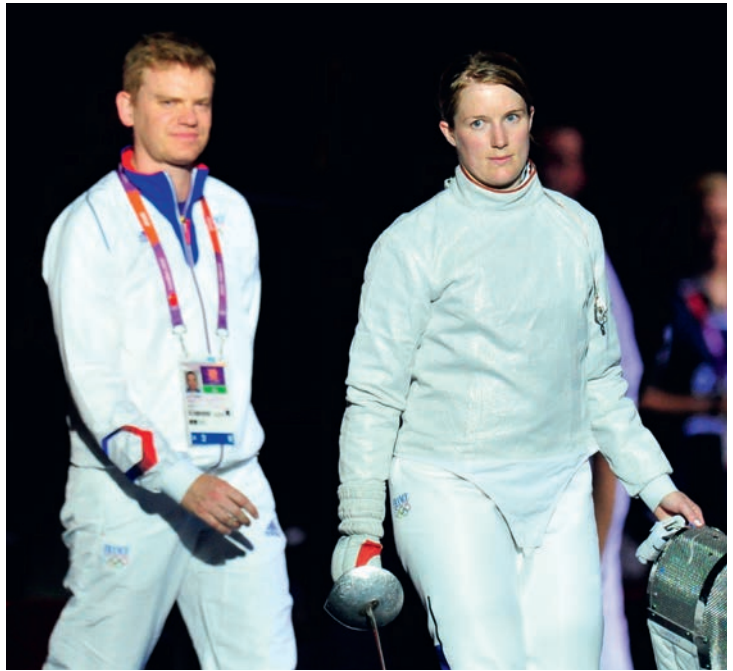


GÉVRISE ÉMANE & LÉONORE PERRUS

Après leur belle carrière, respectivement sur les tatamis et sur les pistes d'escrime, Gévrise Émane (40 ans) et Léonore Perrus (38 ans) s'épanouissent aujourd'hui sur de nouveaux terrains de jeux professionnels, à l'INSEP, où elles font profiter de leur expérience et leur expertise les nouvelles générations de sportifs de haut niveau.

Vous avez toutes les deux fréquenté l'INSEP dans les années 2000 alors que vous étiez sportives de haut niveau. Que vous reste-t-il de ces années passées dans l'établissement et quel impact a eu cette période non seulement sur vos performances, mais aussi sur vos vies ?

Léonore Perrus : Pour ma part, je ne suis restée que trois ans au pôle France d'escrime de l'INSEP, car le sabre dames était au début de ma carrière hébergé au CREPS de Châtenay-Malabry. Ce n'est qu'en 2009 que nous avons eu l'opportunité de rejoindre les autres escrimeurs à l'Institut lorsque la fédération a souhaité y regrouper l'ensemble des disciplines lorsque le bâtiment d'Oriola et la nouvelle - et grande - salle d'armes sont sortis de terre. C'était une forme de reconnaissance et d'égalité aussi, car seules les femmes s'entraînaient en dehors de l'INSEP. Mais je ne dirais pas que cela a eu un impact direct sur mes performances d'un strict point de vue sportif. Mais c'était bien agréable de pouvoir évoluer dans des conditions optimales d'entraînement et d'avoir, en plus, pour la première fois, un sauna pour récupérer (rires). Cette période correspond au moment où je me lançais sur le marché du travail et je vivais des moments difficiles. Je n'arrivais pas à tout gérer et le fait de pouvoir bénéficier à l'INSEP d'un suivi psychologique m'a beaucoup aidé. Cela faisait partie des ressources qui étaient à disposition en dehors de l'entraînement et ça, c'était nouveau pour moi. Et encore, ces services ont beaucoup évolué depuis. J'aurais adoré par exemple pouvoir m'appuyer sur des ressources telles que la réathlétisation, je pense que cela m'aurait permis de franchir un palier.



Gévrise Émane : C'est clair que l'INSEP a beaucoup évolué. Je me rappelle encore quand j'ai franchi les grilles pour la première fois à 18 ans. Cela n'a plus rien à voir.

LP : Je ne te l'ai jamais demandé je crois, mais tu t'es entraînée à l'INSEP pendant combien de temps ?

GE : On va dire quelques années de plus que toi (sourire). Je suis rentrée à l'INSEP en 2001 et j'ai quitté l'établissement... 16 ans plus tard. Pas quitté d'ailleurs, car la preuve, j'y suis encore, comme toi (rires). Il y a eu bien sûr différentes périodes au cours desquelles je suis, par exemple, retournée m'entraîner en club, après avoir été interne pendant plusieurs années. Je revenais à l'INSEP uniquement pour les rassemblements de l'équipe de France. Mais sur la fin de ma carrière, j'avais exprimé le besoin de revenir à 100% au pôle France et cela m'avait plutôt réussi. Le premier mot qui me vient à l'esprit quand je pense à mes années Insépiennes comme sportive de haut niveau, c'est la

sueur. J'ai beaucoup transpiré ici. Les entraînements étaient tellement intenses. Je m'entraînais principalement en club deux fois par semaine et lorsque j'ai débarqué au pôle France, j'ai découvert l'entraînement bi-quotidien. C'était brutal ! Je retiens aussi ces liens d'amitiés que j'ai créés et entretenus avec les nombreuses personnes que j'ai rencontrées à l'INSEP, les sportifs, les entraîneurs, le personnel... et avec qui je suis restée en contact. La preuve avec « Léo ». Dire que maintenant, on travaille dans le même bâtiment. Ça fait partie des belles histoires.

LP : C'est aussi ce qui fait le charme de l'INSEP, ces rencontres, ce partage entre sportifs de haut niveau. C'est peut-être d'ailleurs un de mes regrets. À l'époque, j'étais externe. Je venais seulement pour m'entraîner et je repartais. Heureusement que j'arrivais à créer des liens avec les autres sportifs aux Jeux ou lors d'événements extra-sportifs. C'est comme cela qu'on s'est connues d'ailleurs toutes les deux.

Est-ce que l'INSEP a joué un rôle important pour vous aider à préparer votre reconversion ?

LP : Lorsque j'ai décidé d'arrêter l'escrime en 2012, j'ai été vraiment bien suivie et accompagnée par l'INSEP et c'était d'autant plus important pour moi que j'étais alors sans emploi et il faut bien le dire, je n'allais pas très bien. J'étais un peu perdue, je ne savais plus trop ce que je voulais faire. Les échanges que j'avais pu avoir alors m'avaient permis de mieux identifier ce qui m'intéressait. J'avais pu retravailler mon CV et me remettre dans une dynamique et une démarche proactive de recherche d'emploi.

GE : Je ne peux que remercier l'INSEP d'avoir été présent à mes côtés également, car lorsqu'après un premier échec en 2013, j'ai passé avec succès le concours du professorat de sport un an plus tard, en finissant major de promotion, il m'était indispensable de faire un stage pour mon année de titularisation. Sauf que j'étais sous contrat avec les douanes. La FFJDA et l'INSEP ont alors joué leur rôle dans l'accompagnement au projet de l'athlète en appuyant ma demande de changement de ministère et l'établissement m'a aussi proposé un emploi réservé INSEP en CAE (Contrat d'aménagement dans l'emploi). J'avais pu ainsi mettre un pied dans le monde du travail tout en poursuivant ma carrière dans le haut niveau et donc en restant performante pour mes derniers Jeux (à Rio en 2016, ndlr). J'avais déjà des idées sur ma reconversion, mais pas vraiment abouties. Cette année de transition avait été très bénéfique, car j'avais pu faire des missions d'entraînement, puis d'accompagnement afin de tester sur le terrain et faire mon choix sans pression. Et après Rio,



la fédération, l'INSEP, ma famille, m'avaient aussi laissé le temps, et c'était important pour moi, car comme pour toi, « Léo », cette période était loin d'être facile.

Pouvez-vous nous dire pour quelles raisons ?

GE : Quand on est dans le haut niveau, on sait pourquoi on se lève le matin. Les objectifs sont clairs, précis, cadrés. Au moment de tourner la page, il est difficile de trouver de nouvelles sources de motivation. Surtout les mois qui suivent. Et je dois bien l'avouer, même si aujourd'hui je suis passionnée par mon métier et que j'y prends beaucoup de plaisir, c'est quand même différent d'avoir chaque jour en tête le rêve de décrocher un titre olympique ou mondial.

LP : Je suis tout à fait d'accord. J'ai mis du temps à gérer la fin de

ma carrière. Dix ans plus tard, le process est toujours en cours (rires). Il y a cette notion d'objectif sportif bien sûr, mais j'adorais vraiment m'entraîner et plus généralement faire de l'escrime. J'ai arrêté assez jeune, car j'avais peur de l'après, de ne plus être intéressante pour le marché du travail. J'avais aussi un projet de famille et à l'époque, je ne m'étais même pas posée la question de savoir si je pouvais avoir un enfant et continuer ma carrière. Je suis contente de voir ce sujet évoluer. J'ai vécu bien sûr des choses magnifiques depuis, avec mes enfants, dans ma vie professionnelle, mais je n'ai jamais retrouvé ces sensations où tu as l'impression que tout fonctionne ensemble, le corps et l'esprit. Quand on est dans le haut niveau, on expérimente des sensations de « flow », de bien-être que je n'ai pas retrouvées ailleurs et qui me manquent toujours.



Quand on est dans le haut niveau, on sait pourquoi on se lève le matin

Vous êtes toutes les deux la parfaite illustration que les sportifs de haut niveau peuvent choisir une autre voie que celle de l'entraînement pour leur projet professionnel. Est-ce que vous en avez conscience ?

GE : Bien sûr. Mais c'est non seulement parce que les opportunités se sont présentées à nous, mais aussi parce que nous sommes restées maîtres de nos projets. Je le répète souvent aux athlètes que j'accompagne, il faut être moteur, proactif, ne pas rester en position d'attente, mais au contraire faire en sorte de susciter l'intérêt pour qu'on vienne vous chercher. Certains auraient bien voulu que je devienne entraîneur. D'ailleurs, comme je le disais, à une époque, j'ai même testé. Ça m'a plu, mais j'ai tout de suite senti que je ne voulais pas en faire mon métier. Au regard de mes études (licence de droit, Master management public et gestion des collectivités territoriales, ndlr), j'étais convaincue que je pouvais apporter plus dans d'autres domaines, en lien avec la politique sportive, la scène internationale, le management... Mon projet a évolué au fil des années, des expériences, des voyages, des rencontres que j'ai pu avoir avec mes entraîneurs, mes amis, d'autres athlètes...

Mais je m'y retrouve aujourd'hui dans les fonctions que j'occupe.

LP : Je ne me suis jamais vue entraîner non plus et je ne sais pas pourquoi (rires). Contrairement à toi, je regrette de ne pas avoir testé d'ailleurs. Je n'ai même jamais tenté le diplôme d'État en escrime. Parfois, je fais des animations, je sens qu'il me manque des clés. Mais moi aussi, j'aspirais à autre chose. Je voulais à l'origine devenir ingénieur du son dans le monde de la musique, j'étais prise dans un super BTS, mais ce cursus n'était pas du tout compatible avec mes entraînements et les aménagements étaient alors impossibles. Je me suis orientée vers une autre filière (licence histoire, puis master communication des institutions et des entreprises à Sciences Po, ndlr) avec l'objectif de travailler dans une organisation sportive et si possible dans le milieu de l'olympisme. À l'INSEP, je remplis toutes les cases (rires)

GE : Je me dis exactement la même chose.

Votre reconversion réussie à l'INSEP (voir par ailleurs) illustre non seulement la diversité des parcours qui sont proposés, mais aussi les opportunités pour d'anciens sportifs de haut niveau de bénéficier d'un poste dans l'établissement. Est-ce important à vos yeux que l'INSEP montre ainsi l'exemple ?

GE : Bien sûr et cela va d'ailleurs dans le sens de l'accompagnement à 360° qui est proposé depuis plusieurs années par l'INSEP. On parle désormais de projet de vie et non plus simplement de projet uniquement sportif ou double projet avec des dispositifs qui permettent d'accompagner les sportifs à différents moments de leurs parcours. Et c'est important que l'INSEP offre aussi cette possibilité de reconversion dans ses services. Même si les athlètes ne restent pas au final et qu'ils choisissent une autre voie professionnelle, rien que le fait de savoir qu'on peut avoir une chance de travailler ici, dans cet établissement, de rester au contact de cet environnement du sport de haut niveau, c'est extrêmement gratifiant.

EN BREF

LÉONORE PERRUS

Née le 22 avril 1984 à Paris

Ancienne escrimeuse (sabre)

6^e aux Jeux Olympiques de 2004

Championne du monde par équipes en 2006 et 2007

Championne d'Europe par équipes en 2005 et 2007

Aujourd'hui adjointe administrative et financière de la Cheffe du Pôle Formation de l'INSEP



Léonore Perrus lors de ses derniers Jeux Olympiques à Londres en 2012

LP : Après une première expérience professionnelle au sein de l'association de préfiguration de la Fondation du Football, j'ai pu postuler pour un poste de responsable du suivi des financements des formations et coordinatrice des projets européens à l'INSEP. Quand cette opportunité s'est présentée, je n'ai pas hésité une seconde et j'ai fait en sorte de la saisir. C'est une vraie fierté de dire que je travaille à l'INSEP. Et encore plus quand je suis à l'international. Je le vois dans les yeux de mes interlocuteurs.

GE : Je m'en suis rendu compte aussi. Et je confirme : c'est une chance incroyable de travailler à l'INSEP et de profiter de cette expérience irremplaçable pour continuer à grandir, à évoluer. Un jour, je « sortirai » certainement de l'INSEP pour connaître d'autres expériences. Et ce sera peut-être pour mieux y revenir.

LP : Ce qui me rend aussi particulièrement fière de travailler dans cet établissement, c'est de voir que la dimension humaine est prise en compte. Des choses sont mises en place pour qu'une fois leur aventure terminée avec l'INSEP, qu'ils soient médaillés ou pas, les

athlètes aient pu faire un bout de chemin et pas seulement dans leur sport. Ce n'est pas la performance à tout prix. Quand on est jeune, avoir une source d'inspiration, un modèle, cela peut changer pas mal de choses. On peut croire que c'est impossible, mais quand on voit un ancien qui a réussi, on se dit que c'est possible.

Avez-vous justement l'impression d'être des modèles pour les nouvelles générations comme d'autres l'ont été avant vous ?

LP : Je ne me suis jamais posée la question. En revanche, j'essaie d'être autant que possible disponible pour discuter, partager mon expérience, expliquer ce que j'ai vécu. Mon arme était encore jeune quand j'ai commencé et il y avait alors peu de transmission. L'encadrement est toujours en grande majorité composé d'hommes et quand j'ai accompagné les sabreuses lors de compétitions (Léonore Perrus fait partie de la commission de sabre féminin de la FFE, ndlr), plusieurs m'ont dit qu'elles appréciaient la présence d'une ancienne athlète. Cela me fait plaisir de pouvoir leur apporter mon soutien.

GE : Ces échanges qui se passent souvent de manière informelle te permettent d'avoir des « tips » beaucoup plus vite. J'ai aussi des missions avec la fédération comme bénévole et quand je croise les athlètes à l'entraînement ou en compétition, je n'hésite pas moi aussi à me rendre disponible non pas pour leur dire ce qu'il faut faire, mais pour parler de mon expérience. Un partage d'expérience qui est le plus souvent à leur demande. On évoque très rarement le strict plan de la performance, mais plus globalement leur projet de vie.

Est-ce que vous pensez que vous auriez pu aussi vous épanouir professionnellement dans un autre environnement que celui du sport de haut niveau ?

GE : Je ne sais pas, mais une chose est sûre, je me sens vraiment portée par cette culture de la performance qui transpire ici à l'INSEP et c'est moteur pour moi. Bien sûr, c'est différent de ce que j'ai connu quand j'étais athlète. J'ai vu depuis l'envers du décor (rires). Je n'avais pas conscience de tout ce qui était mis en œuvre au quotidien pour permettre aux sportifs de réussir. Quand on est athlète, on est un peu dans sa bulle et on ne se rend pas forcément compte du nombre de services, du nombre d'agents qui travaillent dans l'établissement pour t'aider à t'accomplir. C'est énorme.

LP : J'ai l'impression que c'est infini. Entre les projets portés par le laboratoire de recherche, le département du haut niveau, les réflexions qui sont menées dans la perspective des Jeux sur comment gagner en France, etc. Enormément de sujets éveillent ma curiosité et j'ai envie d'en savoir plus. C'est ça qui est passionnant. Je sais que je peux ouvrir plein de

portes à l'INSEP et apprendre. Je ne prends pas toujours suffisamment le temps d'échanger avec les collègues, mais je m'intéresse à ce qui se passe et tente de m'informer autant que possible via les publications, le magazine, les événements etc. Dans tous les pôles, il y a des sujets passionnants portés par des gens passionnés.

GE : Parfois on me dit « tu as vu ce que l'INSEP a développé ? » et je leur dis « ah bon ? » (rires) Du coup, je m'informe, je lis le magazine, ça me permet de rester au courant de ce qui se passe, y compris à l'étage en dessous de mon bureau (rires).

Avez-vous le sentiment que votre passé de sportive de haut niveau est un atout dans vos fonctions aujourd'hui ?

GE : Oui, clairement. J'ai conservé par exemple cette capacité d'organisation au quotidien, le fait de savoir travailler sous pression, de m'adapter, et d'être assez réactive, voire même trop (sourire).

LP : J'ai gardé aussi cette rigueur, cette réactivité, le fait d'avoir à gérer beaucoup de choses en même temps et de rester efficace sous pression, d'être bien organisée...

GE : En revanche, je fais en sorte de détacher ce que j'ai connu dans ma carrière de ce que je propose aujourd'hui en matière d'accompagnement. C'est même la règle de base dans l'accompagnement. Il ne faut pas faire de copier-coller. Ce n'est pas parce que cela m'est arrivé ou que j'ai pris telle orientation qu'il faut que les autres en fassent de même. Chaque individu est tellement singulier, dans son parcours, son éducation... Je m'appuie simplement sur ma propre expérience pour les questionner sur certains

points, par exemple la temporalité, pour qu'ils puissent y réfléchir si besoin est. Je n'ai pas connu les Jeux à domicile, mais je sais ce que c'est d'avoir à gérer la pression d'un grand événement et dans la perspective de Paris 2024, j'en parle avec les sportifs, je leur demande s'ils ont bien intégré cet événement dans leur projet de vie, au-delà de la seule performance, comment ils vivent les choses, etc.

LP : Il est important de déconnecter sa propre expérience, car elle est singulière. Je ne suis pas dans l'accompagnement comme Gévrise, mais quand je me retrouve avec les sabreuses, je vois rapidement qu'il y a autant de leviers de motivation que d'athlètes. Grâce à mon parcours dans le haut niveau, j'essaie de m'adapter à cette diversité.

Pour finir, vous avez toutes les deux participé à trois éditions des Jeux Olympiques. Quels conseils donneriez-vous à la génération 2024 ?

LP : Je ne sais pas si c'est vraiment un conseil, mais lors de mes 2^e et 3^e Jeux, j'avais tellement de pression que j'avais perdu ce qui avait fait ma force en 2004. À Athènes, j'avais cette fougue de la jeunesse, un peu déconnectée de l'objectif de performance. Je n'étais pas du tout attendue à ce niveau et j'avais terminé 6^e. Je sais bien sûr qu'on dit toujours qu'un olympien doit rester en priorité focalisé sur la recherche de la performance, mais cette aventure des Jeux à domi-

cile sera unique. J'espère que les athlètes arriveront à vivre chaque instant de ces Jeux de Paris, leur arrivée au village, les moments de partage... Qu'ils en profitent un maximum.

GE : Je suis tout à fait d'accord. Et qu'ils restent aussi eux-mêmes, y compris dans leur quête de performance. Ils devront faire tout ce qu'ils sont en capacité de faire pour aller la chercher, mais sans perdre leur personnalité, leur singularité. C'est essentiel.



EN BREF

GÉVRISE ÉMANE

Née le 27 juillet 1982 à Yaoundé (Cameroun)

Ancienne judoka (- 70 kg et - 63 kg)

3^e aux Jeux Olympiques de 2012

Triple championne du monde (2007, 2011, 2015)

Quintuple championne d'Europe (2006, 2007, 2011, 2012, 2016)

Aujourd'hui accompagnatrice au projet de performance sportive des sportifs de haut niveau au sein du Pôle Haut Niveau de l'INSEP

4



QUESTIONS À

JUSTINE HUTTEAU

Fondatrice de la marque de soins naturels Respire (www.respire.co), Justine Hutteau déborde d'énergie tant dans sa vie professionnelle que personnelle. Proche de nombreux athlètes de haut niveau, la jeune entrepreneure (28 ans) puise dans le sport sa force mentale et sa capacité de résilience.

1

Pour quelles raisons le sport occupe-t-il une place centrale dans votre vie ?

J'ai toujours baigné dans le sport. Plus jeune, j'étais hyperactive et mes parents m'avaient inscrite à différentes activités pour me canaliser. J'ai fait par exemple de la GRS pendant 12 ans, puis du tennis, etc, mais quand je suis partie au Canada pour y poursuivre mes études supérieures, j'ai quasiment tout arrêté, hormis un peu de sport en salle. Lorsque j'ai lancé ma société en 2017, je me suis dit qu'il fallait que je reprenne une activité physique pour non seulement me dépenser, mais aussi m'oxygéner un peu le cerveau, me sortir de ma routine quotidienne

et évacuer les soucis. Beaucoup de monde autour de moi courrait régulièrement et je me suis dit « pourquoi ne pas me mettre aussi au running ? ». Et c'est très rapidement devenu une vraie passion. À tel point que ces 5 dernières années, j'ai couru plusieurs semis, des marathons, des trails et même des ultra-trails. Je ne peux plus m'en passer. Je ne dirai pas que c'est une revanche, mais je n'oublie pas que quand je faisais de la GRS et que j'enchaînais les blessures, les médecins m'avaient dit que je ne pourrais certainement pas faire du sport très longtemps.



Le sport m'a appris à être résiliente, à ne pas baisser les bras

2

Est-ce que vous courez aussi après la notion de performance ?

Je dirai que dans ma vie professionnelle, oui. J'ai des objectifs élevés, à court, moyen et long terme. Je veux développer ma marque, ma communauté, ma gamme de produits. Et la pratique d'une activité physique m'aide énormément. Le sport m'a appris à être résiliente, à ne pas baisser les bras. Quand je suis engagée sur une course, je vais au bout. C'est la même chose dans mes projets. D'ailleurs, quand je cours, ce qui m'intéresse surtout, c'est d'aller encore plus loin, de repousser mes limites. Je ne me fixe pas d'objectifs chronométriques, du moins dans un premier temps. Mais j'aime les défis. Récemment, j'ai participé en famille à une épreuve longue de 120 km dans le désert du Wadi Rum en Jordanie et dans ce type de course, c'est vraiment le mental qui fait la différence. Quand je reprends mon activité professionnelle, je me sens encore plus forte et j'arrive plus facilement aussi à relativiser.

3

On vous sait proche de nombreux sportifs de haut niveau. Qu'est-ce qui vous attire dans cet univers ?

Déjà je précise que je n'ai jamais imaginé pour ma part devenir sportive de haut niveau, même si j'ai longtemps pratiqué la GRS. Mes blessures à répétition ont de toute façon très vite freiné mes ambitions. En revanche, j'ai toujours aimé regarder en famille des événements sportifs, toutes disciplines confondues, mais cela restait un monde à part pour moi, vraiment inaccessible. J'ai eu la chance en 2018 d'être invitée aux Étoiles du Sport pour témoigner de mon parcours et de mon expérience dans la communication digitale et les échanges que j'ai pu avoir alors avec

les différents sportifs de haut niveau présents m'ont vraiment passionnée. J'y ai non seulement rencontré des personnes humbles, très intelligentes, avec la tête sur les épaules, mais leurs valeurs, leur vision de la performance, le fait qu'ils dédient leur vie à leur activité, l'importance qu'ils accordent au corps et au mental... m'inspirent encore aujourd'hui. J'ai participé depuis à deux autres éditions des Étoiles du Sport et j'ai gardé des liens assez forts avec Laure Manaudou, Martin Fourcade, qui a accepté de témoigner dans mon livre (Rêver, oser, se dépasser, éditions Marabout), Vincent Clerc Ysaora Thibus, Axel Clerget et bien d'autres. J'ai déjà hâte d'être aux Jeux de Paris en 2024 pour soutenir celles et ceux qui pourront y participer. D'ailleurs pour l'anecdote, j'aurai cette chance, car j'ai déjà mon dossier pour le marathon pour tous qui sera ouvert au grand public et je serai ambassadrice Running pour Paris 2024.

4

Comment avez-vous connu l'INSEP ?

Là aussi, je voyais l'INSEP comme un endroit inaccessible. Un peu comme l'Élysée (sourire). Je n'imaginai jamais pouvoir y rentrer un jour. En 2019, quand j'ai proposé à Ysaora Thibus (alors pensionnaire du pôle France d'escrime, ndlr) de participer à un tournage pour évoquer son rapport à son corps, elle m'a tout de suite dit de venir à l'INSEP. Et j'ai adoré ça, vraiment ! J'idolâtre cet établissement. Il y a une telle culture de la performance que l'on peut ressentir quel que soit l'endroit où on se trouve et c'est magique de voir autant de disciplines, de champions... Je me sens vraiment dans mon élément quand je viens à l'INSEP, même si j'ai l'impression que je suis transportée à chaque fois dans une autre dimension (sourire). ■



Je me sens vraiment dans mon élément quand je viens à l'INSEP



REBECCA CASTAUDI

Triple championne du monde juniors de pentathlon moderne, Rebecca Castaudi (21 ans) va désormais tenter de confirmer son immense potentiel parmi l'élite, même si les Jeux de Paris pourraient arriver un peu trop vite pour l'Insépienne.

La pénurie d'énergie, Rebecca Castaudi n'y a jamais vraiment été confronté. Au contraire, elle en déborde même. Il lui arrive parfois de caler, comme lors de ses premiers pas chez les seniors sur la scène internationale cette année, mais la jeune pentathlète est plutôt du genre survoltée. « *Rebecca, c'est un personnage* », reconnaît avec le sourire l'un de ses entraîneurs à l'INSEP, Cédric Maillard, qui a guidé ses premiers

pas au CREPS d'Aix-en-Provence en 2020 avant de la suivre au pôle France parisien un an plus tard. Pétillante, lunaire, volubile, et surtout extrêmement douée, Rebecca Castaudi a déjà marqué l'histoire du pentathlon moderne français, à seulement 21 ans, en remportant les deux derniers titres mondiaux individuels (2021, 2022) chez les juniors. Un doublé inédit, auquel elle a ajouté un troisième titre planétaire

en s'adjudgeant la médaille d'or du relais féminin junior cette année aux côtés de Jessye Gomesse. « Ces résultats m'ont redonné un gros boost de confiance », assure-t-elle. Une confiance un brin entamée en début d'année lorsque dans la foulée de son premier titre mondial chez les jeunes, elle avait fait ses premiers pas à l'étage au-dessus au sein de l'élite. Mais tant en Coupe du monde au Caire (éliminée en demi-finale) qu'aux Mondiaux seniors où elle n'avait pu passer le cap des qualifications, celle qui est née à Abidjan et possède la triple nationalité franco-italo-ivoirienne avait touché pour la première fois ses limites. Visiblement diminuée, physiquement mais surtout moralement, elle avait aussi sombré aux Euros juniors (7^e) alors qu'elle était la grande favorite de l'épreuve. « J'avais heureusement réussi à me remobiliser pour les Mondiaux juniors, car je savais que c'était ma dernière compétition chez les jeunes et cela me tenait à cœur de bien terminer », concède-t-elle.

CAPACITÉ À SE TRANSCENDER

La spécialiste du quintuple effort n'est pas du genre à lâcher. « Rebecca a cette capacité à se transcender quand elle est au pied du mur, et encore plus lors des grands événements », admet son coach. Il faut la voir lors de ses deux titres mondiaux juniors partir loin des leaders à l'entame de la dernière épreuve, le « laser run » (combiné tir pistolet laser/course), et s'arracher pour remonter une à une ses adversaires. « La course et le tir, ce sont justement mes points forts et je savais avant le départ que j'avais les capacités de combler mon retard, mais peut-être pas à ce point », se réjouit-elle. « Grâce au travail régulier qu'elle effectue chaque jour à l'entraînement, Rebecca a clairement franchi un cap ces deux dernières années, et encore plus depuis qu'elle a rejoint l'INSEP, constate Cédric Maillard. Sur le plan technique, elle a beaucoup progressé, notamment en natation et en escrime, où elle était encore très perfectible. Mais surtout, je trouve qu'elle arrive mieux à canaliser son énergie, ses émotions pour les mettre au service de la performance. »

UN FORT TEMPÉRAMENT

Son tempérament volcanique et ce côté obstiné qu'elle assume, celle qui a débuté le pentathlon moderne à 9 ans à Saint-Denis avant de rejoindre le club de Noyon les tient pour partie de ses origines, mais aussi de la lutte qu'elle doit mener au quotidien en raison de

sa dyslexie et d'une forme d'hyperactivité. « En cours comme à l'entraînement, j'ai parfois besoin qu'on me répète plusieurs fois les choses avant de bien les comprendre », confirme l'étudiante en BPJEPS haltérophilie. Et ce n'est pas toujours simple pour les profs et les coachs qui doivent être patients et compréhensifs. Mais une fois que c'est rentré et assimilé en revanche, je fais en sorte que ça aille très vite. » Malgré son ascension fulgurante, les Jeux de Paris pourraient se présenter un peu trop tôt pour l'Insépienne, par ailleurs membre de l'armée des champions et du bataillon de Joinville. Il lui faudra déjà assumer et assurer dès cette saison la délicate transition junior-senior, mais elle devra aussi composer avec la forte concurrence en équipe de France. « Il faut être réaliste, Marie (Oteiza, championne d'Europe 2018) et Elodie (Clouvel, vice-championne olympique 2016), avec qui je m'entraîne au quotidien et qui me poussent à me sublimer, sont un cran au-dessus, resitue-t-elle. Mon objectif est d'abord d'être un « outil » pour les aider à se qualifier (la France pourra présenter quatre athlètes en 2024, deux garçons et deux filles, ndlr) et à être performante aux Jeux. » « Il peut se passer beaucoup de choses en deux ans, tempère Cédric Maillard. Rebecca, qui a une grosse marge de progression, est encore en phase d'apprentissage et elle doit continuer à travailler régulièrement, sans objectifs de performance pour le moment. On verra déjà ce qu'il adviendra lorsque les compétitions débiteront en 2023 et ce à quoi elle pourra prétendre à l'avenir. » Avec un tel plein d'énergie en réserve, Rebecca Castaudi a de quoi aller très loin. ■

EN BREF

REBECCA CASTAUDI

Née le 8 juillet 2001, à Pinhou (Côte d'Ivoire)

- Membre du pôle France de pentathlon moderne de l'INSEP
- Double championne du monde juniors individuel de pentathlon moderne (2021 et 2022)
- Championne du monde de relais féminin junior en 2022



UNE NOUVELLE APPROCHE TRANSVERSALE DU PARCOURS DE RETOUR DE BLESSURE

À l'INSEP, les sportifs blessés peuvent suivre un parcours pré-déterminé pour une meilleure prise en charge à leur retour de blessure par le pôle médical et la cellule dimension physique. Explications avec Sébastien Le Garrec, chef du pôle médical, François-Xavier Ferey, responsable de l'Unité Masso-Kinésithérapie, et Nicolas Prévost, chargé de Mission réathlétisation «à sec» au sein du pôle performance.

Vous avez souhaité formaliser une nouvelle approche transversale du parcours de retour de blessure pour les sportifs de l'INSEP. Pour quelles raisons ?

Sébastien Le Garrec : Lorsqu'un sportif est victime d'une blessure, quelle que soit sa gravité, il est important que tous les acteurs de sa prise en charge parlent le même langage avec une vision et une démarche communes sur le parcours de blessure. Cela concerne bien sûr les médecins, les masseurs-kinésithérapeutes, les préparateurs physiques, mais également les psychologues, les diététiciens, les nutritionnistes, le responsable de la vie scolaire... sans oublier bien sûr le staff technique spécifique à la discipline du sportif. Tous ont un rôle à jouer.

Nicolas Prévost : La transversalité entre les services est l'un des atouts de l'INSEP. Mais l'éloignement géographique au sein même de l'Institut peut conduire parfois à ce que les échanges soient moins fluides. Des redondances dans la prise en charge du patient blessé pouvaient donc exister et il était nécessaire d'instaurer un « chef d'orchestre » de cette équipe pluridisciplinaire pour être encore plus pertinents et efficaces dans nos interventions respectives.

Qui aura désormais cette responsabilité ?

Sébastien Le Garrec : Au sein du pôle médical, c'est le médecin référent de chaque pôle France qui sera le coordonnateur de la prise en charge et qui validera chaque étape en lien avec les différents intervenants. Il pourra définir le domaine d'action de chacun, orienter l'athlète vers le masseur-kinésithérapeute et/ou le réathlétiseur selon les besoins identifiés, solliciter le diététicien, etc... Et il devra avoir en permanence toutes les informations nécessaires pour envisager une évolution dans la prise en charge. Cet accompagnement débutera dès la blessure, puis se poursuivra jusqu'à la reprise de la compétition et même davantage si nécessaire.

François-Xavier Ferey : Comme l'a évoqué Nicolas, le travail de rééducation, puis de réadaptation et celui de réathlétisation peuvent parfois se chevaucher et il faut que le masseur-kinésithérapeute et le préparateur physique puissent proposer une suite logique de soins et d'exercices dans l'intérêt du sportif. Le médecin coordonnateur en sera le garant. Cette approche transversale permettra d'ailleurs de renforcer le lien entre le médical et les experts de la préparation physique. La réathlétisation après blessure en complément des soins de cicatrisation et de rééducation est une notion qui, dans sa forme actuelle, est relativement récente. Avant que les préparateurs physiques ne s'emparent de ce champ, les masseurs-kinésithérapeutes intégraient déjà des exercices spécifiques de renforcement dans leur protocole de soin. Mais aujourd'hui, la réathlétisation s'est imposée comme une spécificité à part entière à l'INSEP et est même devenue un passage obligé avant le retour à la compétition. Il faut donc bien définir les champs d'intervention de chacun.

Pouvez-vous justement nous préciser les différences entre rééducation et réathlétisation ?

François-Xavier Ferey : Pour un patient lambda, le but de la rééducation fonctionnelle après une blessure et/ou une opération est qu'il puisse





L'objectif de la réathlétisation est notamment d'éviter le désentraînement du sportif blessé

repandre les actes de la vie quotidienne : marcher, attraper un objet, conduire, jouer avec ses enfants, etc. C'est aussi le cas pour un sportif de haut niveau dans un premier temps, mais il faut aussi très vite tenir compte des spécificités techniques de sa discipline, de ses objectifs de performance... Par exemple, suite à une opération ou un arrêt, une raideur peut s'installer avec une perte de qualité de contraction et d'amplitude. Grâce à des soins et des techniques adaptés (massage, mobilisations, « proprioception », renforcement, etc...), la rééducation va non seulement favoriser la cicatrisation du tissu touché, diminuer l'œdème, réduire les douleurs, mais aussi redonner de la mobilité articulaire et musculaire et permettre au sportif de retrouver peu à peu l'amplitude de son geste et sa fonction.

Nicolas Prévost : L'objectif de la réathlétisation est notamment d'éviter le désentraînement du sportif blessé. Suite à un arrêt partiel ou total de la pratique physique en raison d'une blessure, un déconditionnement progressif – musculaire, cardio-respiratoire, neuromusculaire, métabolique, technique, psycholo-

gique, etc – va s’installer dès les premiers jours. Notre démarche est de permettre à l’athlète de compenser ce manque d’activité et d’entretenir son capital physique pour le ramener à l’état de forme et de sollicitation le plus proche possible de celui qui était le sien avant la blessure. Cela favorisera ainsi son retour progressif et optimum à l’entraînement spécifique. Tout en étant supplémentaire et complémentaire aux soins médicaux et en respectant les étapes et les restrictions, chaque discipline sportive a des exercices de réathlétisation différents (développement musculaire, entraînement cardiovasculaire, activités proprioceptives dynamiques...), permettant de travailler et de renforcer les muscles et articulations sollicités dans le sport en question.

Quelles sont les étapes de ce parcours ?

Sébastien Le Garrec : Trois phases ont été identifiées – retour à la participation sportive, retour au sport, retour à la performance (voir par ailleurs) – qui, à partir d’une batterie de tests, de bilans, de questionnaires, vont permettre de valider le passage de l’une à l’autre pour le retour progressif à la compétition. Le médecin coordonnateur sollicitera les intervenants selon les étapes. Par exemple, dans la phase de

retour à la participation sportive, le temps médical sera majoritaire et la zone blessée ne devra en aucun cas être sollicitée. Mais cela n’empêchera pas le préparateur physique de commencer à travailler sur les zones non lésées en préparation physique générale pour éviter comme nous le disions le déconditionnement athlétique global du sportif.

Nicolas Prévost : C’est seulement lors de la deuxième phase que nous pourrons solliciter la zone blessée en réathlétisation dans le respect strict des indications et contre-indications fixées par le médecin référent du patient sous conseils des différents intervenants. Et nous allons aussi profiter de ces périodes pour faire des tests prophylactiques, qualifier et quantifier les éventuelles forces et faiblesses du sportif, déterminer les sources potentielles de blessure, travailler certains déséquilibres... Du travail spécifique que nous aurions eu plus de mal à faire si le sportif était opérationnel et lancé en pleine saison.

François-Xavier Ferey : Il n’y a pas vraiment de délais entre les phases. La temporalité varie selon le type de blessure, sa gravité, la discipline, mais aussi l’individu. Si vous prenez l’exemple d’une rupture du ligament croisé antérieur pour un genou, il y

LES ÉTAPES DU RETOUR POUR UN SPORTIF BLESSÉ

RETOUR À LA PARTICIPATION

Cette étape débute lorsque le sportif blessé a récupéré des facultés et capacités fonctionnelles (exemple : course à pied) au cours de la rééducation. Elle est validée par des critères spécifiques (exemple : mobilité articulaire) et la réalisation de tests fonctionnels par les médecins et para-médicaux. Ce retour à la participation correspond à un retour sur le terrain avec des restrictions données par le staff médical : pas d’opposition, pas d’incertitude, pas en collectif, espace limité etc.

RETOUR AU SPORT

La participation correspond à une pratique technique sans opposition, sans incertitude, éloignée du collectif, sans travail en rythme ni en cadence, sur un espace limité. Le retour au sport correspond à une pratique avec une charge d’entraînement adaptée à la reprise en intensité, en volume et en répétition. Cette gestion permet de poursuivre en parallèle l’accompagnement du sportif dans son processus de rééducation afin d’apporter une progression adaptée. Le réathlétiseur peut intervenir sur la partie lésée sans restrictions.

RETOUR À LA PERFORMANCE

L’athlète est revenu à des niveaux de performance pré-blessure ou au-delà. L’étape du « retour au sport » a été validée ainsi que les critères fonctionnels et spécifiques par les médecins et para-médicaux. Ce retour à la performance est synonyme de retour à la compétition.



Individualiser Les parcours, sans perdre de temps ni prendre trop de risque

a des étapes incontournables à respecter. Mais selon les individus, la reprise pourra être plus rapide que prévue. On ne peut donc pas conditionner la rééducation fonctionnelle et la réathlétisation uniquement sur des critères chronologiques mais plus se fier aux critères fonctionnels. Il sera nécessaire d'individualiser les parcours, sans perdre de temps ni prendre trop de risque.

Quel peut être le rôle de l'entraîneur dans ce parcours de blessure ?

Sébastien Le Garrec : Dès le début de la prise en charge du sportif blessé, nous allons faire en sorte d'impliquer chaque semaine son entraîneur pour qu'il ait connaissance de toutes les informations nécessaires sur le parcours prévu, les soins

et les exercices prodigués, l'évolution de la blessure, etc ce qui lui permettra d'individualiser son programme d'entraînement.

Nicolas Prévost : Quand le sportif blessé est en mesure de réintégrer son groupe d'entraînement, le coach doit savoir ce qu'il peut lui proposer ou non comme exercices. En échangeant à la fois avec le médical et la cellule dimension physique, voire en venant lui même assister à quelques séances de réathlétisation, l'entraîneur aura une vision claire de l'état de santé de son athlète.

François-Xavier Ferey : La finalité de cette approche transversale de tous les acteurs reste la prévention de la blessure, mais aussi d'éviter la récurrence ou l'apparition d'une nouvelle blessure. Parce qu'une échéance importante est dans son viseur, un sportif peut vouloir reprendre trop vite en brûlant les étapes et malheureusement se reblesser. Comme nous l'avons vu, il y a des étapes à franchir et avant le retour à la performance, des tests à réaliser. Un sportif peut être en mesure de très rapidement refaire le geste qu'on lui demande. Du moins en apparence. Car il peut compenser et le réaliser sans contrôle. C'est là où l'évaluation qualitative est importante et c'est alors à nous d'en informer son entraîneur.

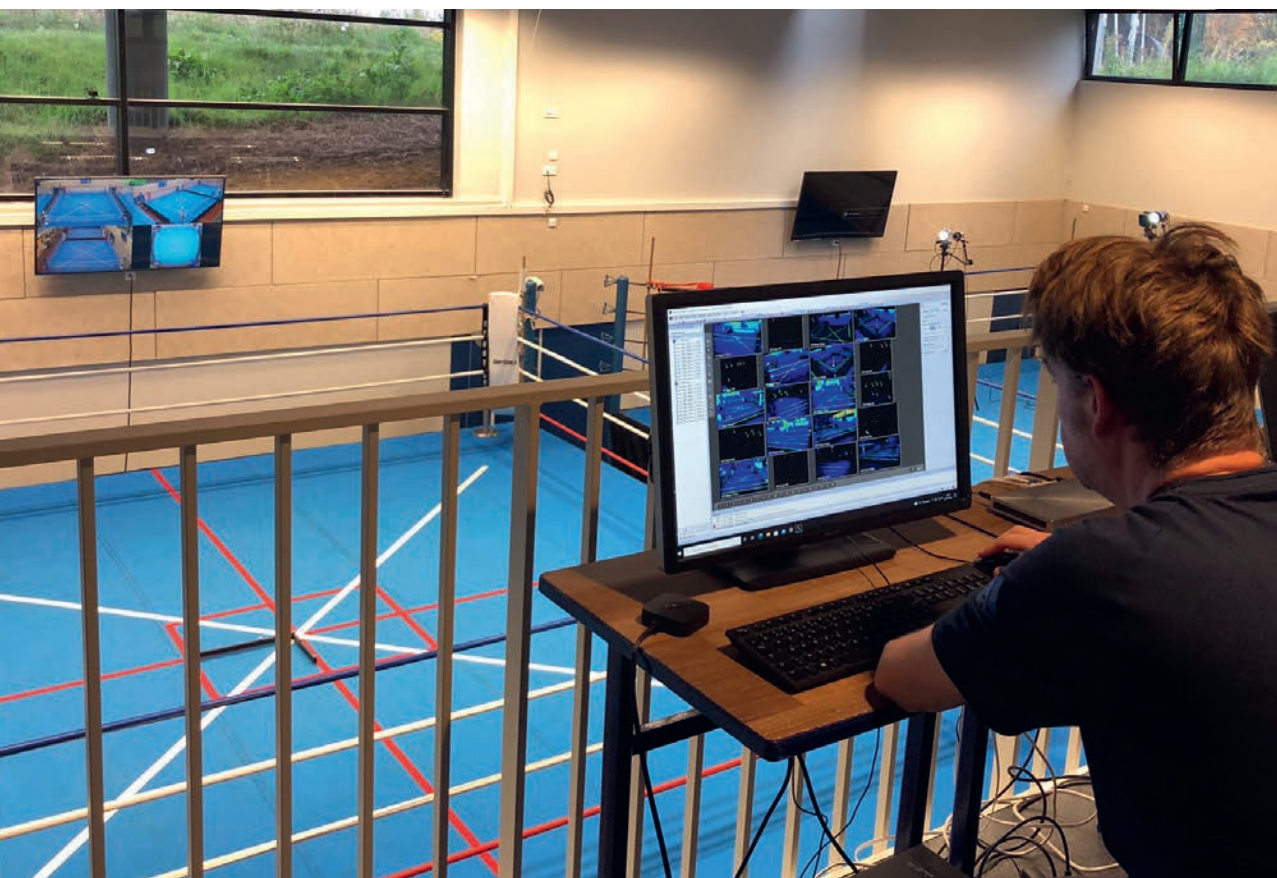


ZOOM SUR... LA RÉATHLÉTISATION À SEC ET AQUATIQUE À L'INSEP



La réathlétisation est, selon la définition donnée par Mathieu Chirac, auteur de « La Réathlétisation - Les Grands Principes » aux éditions INSEP, « l'ensemble des moyens non médicaux et paramédicaux mis en œuvre pour rétablir l'efficacité motrice et fonctionnelle d'un athlète, en la rapportant au contexte de sa discipline sportive ». Au sein de son pôle performance, l'INSEP propose deux formes de réathlétisation : à sec et aquatique. Dans la halle Maigrot, la cellule dimension physique accueille, dès que le médecin référent donne son feu vert, des athlètes blessés pour un travail curatif à sec. Le sportif peut être pris en charge en phase de pré-opération pour optimiser les délais de récupération et limiter la perte des qualités physiques, puis en parallèle de ses soins avec le kinésithérapeute pour optimiser le retour à l'entraînement. Pour qualifier et quantifier les forces et faiblesses des sportifs testés et déterminer les sources potentielles de blessure, la cellule propose également une approche prophylactique en proposant des routines préventives et des orientations de travail spécifiques (renforcement, équilibre, mobilité, ceinture abdominale, chevilles, coordination...).

Piloté par Jacqueline Delord, le service entraînement aquatique accompagne les sportifs de haut niveau dans l'entretien de leur condition physique après une blessure. Ce programme de réathlétisation aquatique facilite après la période des soins une reprise progressive, efficace et sécurisée de l'entraînement dans un milieu moins agressif du point de vue des répercussions sur l'organisme. L'eau devient un outil intéressant pour impacter sur la mobilité générale du sportif (tous les groupes musculaires), le confronter à différentes coordinations (inter et/ou intra-segmentaire) pour s'y déplacer, entraîner le système cardiorespiratoire, repousser le seuil d'apparition de la douleur ou encore mettre en œuvre des exercices de renforcement musculaire pour un membre blessé.



LA SCIENCE EN MOUVEMENT **AU PLUS PRÈS DU GESTE SPORTIF**

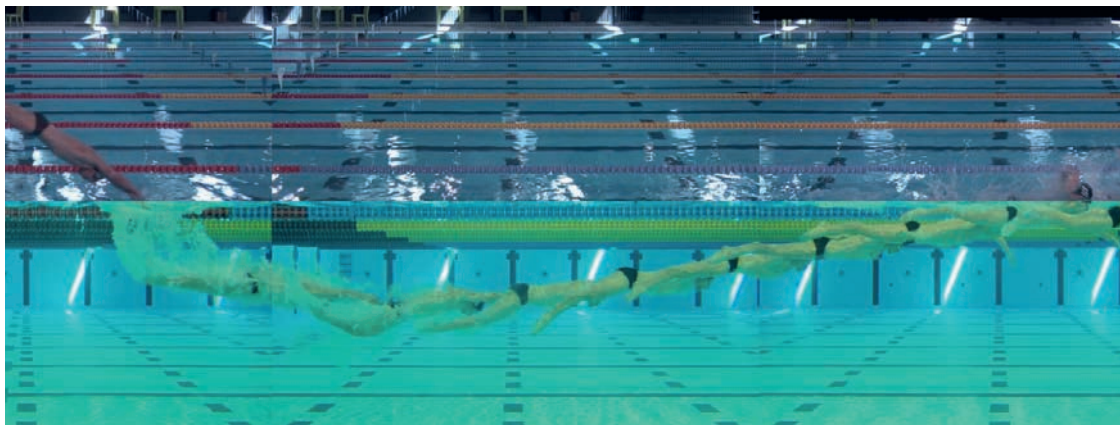
De nombreuses disciplines se sont tournées vers les solutions innovantes développées par la science ces dernières années pour analyser la performance sur le terrain, à l'entraînement et en compétition, et ainsi obtenir des données essentielles qui pourraient faire la différence aux Jeux en 2024.

C'est une échéance déjà capitale sur la route de Paris 2024. En février 2023, la fédération française de boxe organisera un tournoi interne à quatre dans chacune des catégories olympiques afin de faire une pré-sélection des athlètes les plus à même de participer aux épreuves qualificatives pour les Jeux. Un rendez-vous à ne pas manquer donc sur le plan sportif, mais qui présentera aussi un autre enjeu. Pour la première fois en compétition, la cellule performance de la fédération déploiera lors du tournoi un dispositif complet d'outils technologiques visant à observer et objectiver in-situ la performance des membres de l'équipe de France. Caméras (vidéos, technologies d'analyse markerless...), capteurs, casques instrumentés entre autres seront présents sur et autour des rings pour analyser les déplacements des boxeurs, les percussions reçues et données, en termes de qualité et de quantité, les durées et les intensités de chaque coup par rounds... Les boxeurs tricolores ne devraient pas être perturbés par ces nouvelles évaluations tant ils sont habitués à être régulièrement et discrètement observés, filmés, disséqués numériquement dans le cadre de différents travaux de recherche. L'an passé déjà, près d'une vingtaine de boxeurs du pôle France de l'INSEP avaient pris part à une journée d'acquisition vidéo dans le cadre du projet PerfAnalytics. 34 caméras avaient été utilisées pour capter et analyser les gestes afin de créer des

modèles biomécaniques 3D des boxeurs, quantifier et qualifier la charge (percussions, déplacements...) Il y a quelques semaines, des nouvelles captations ont eu lieu, couplées à des tests d'accéléromètres dans les casques instrumentés Phyling afin de caractériser chaque impact reçu. Et certains combattants ont même pu participer à des sessions d'entraînement en réalité virtuelle et « affronter » un adversaire virtuel avec l'aide d'un simulateur VR développé à partir des mesures en 3D de leurs mouvements dans le cadre du projet REVEA. Autant d'outils mis à la disposition de la fédération française de boxe pour aider les entraîneurs et les athlètes dans leur quête de performance sur la route de Paris 2024. Une vraie (r)évolution pour Billal Bennama, Davina Michel et les boxeuses et boxeurs tricolores. « Jusqu'à récemment, notre sport était encore très peu instrumenté, reconnaît Lionel Brézepin, directeur de la performance au sein du pôle France de l'INSEP. L'œil du coach prédominait, l'interprétation était le plus souvent subjective et nos choix étaient empiriques. Il n'y avait pas vraiment de dispositifs adaptés à la discipline. Nous avons souhaité il y a deux ans mettre en œuvre une vraie dimension technologique et méthodologique de la performance en nous appuyant sur de nouveaux outils développés par le monde de la science. »



//
 Les boxeurs
 sont habitués à
 être observés,
 filmés, disséqués
 numériquement
 dans le cadre de
 différents travaux
 de recherche



UN SECTEUR DYNAMIQUE

Ces dernières années, de nombreux outils technologiques ont en effet émergé pour analyser la performance sur le terrain, à l'entraînement et en compétition. « C'est un secteur très dynamique et en pleine évolution, reconnaît Adrien Marck, chef de Projet en Charge de la Valorisation de la Recherche au sein du Pôle Performance de l'INSEP, co-organisateur d'une conférence sur le sujet en mars dernier. La grande tendance est au développement de solutions moins invasives, tout en étant plus légères, ergonomiques,



Une vraie aide à la décision pour les entraîneurs



fiables et précises. » Centrales inertielle (gyroscope, magnétomètre, accéléromètre...), GPS, système LPS, outils vidéo... autant de méthodes qui permettent de capturer le mouvement, étudier et corriger les positions et les déplacements, monitorer la charge d'entraînement... « Les données récoltées deviennent alors une vraie aide à la décision pour les entraîneurs », soutient Adrien Marck. « La base de données multi vues unique que nous avons aujourd'hui nous permet déjà de mieux quantifier la charge à l'entraînement et en compétition afin d'adapter les entraînements selon les spécificités par sexe et par catégorie de poids et si possible aussi par rapport à la

concurrence, confirme Lionel Brézéphin. Autre avantage intéressant, quand un boxeur nous dit à la sortie d'un combat « je n'ai pas été beaucoup touché », les données récoltées par les capteurs vont le confirmer ou non et nous pourrions alors travailler sur les éventuelles lacunes défensives qui auront été décelées. »

DANS LE GRAND BAIN TECHNOLOGIQUE

La boxe n'est pas la seule discipline qui profite aujourd'hui de ces nouvelles technologies. Le projet PerfAnalytics se décline également pour les fédérations de cyclisme, gymnastique, lutte et montagne et escalade. Le relais 4x100 m en athlétisme utilise les méthodes d'entraînement en réalité virtuelle proposées par le projet REVEA pour aider les athlètes à améliorer certaines « sous-compétences » comme la vitesse et la coordination motrice. Dans le cadre de son projet Team Sport, la fédération française de rugby a de son côté développé des outils de réalité virtuelle et de video tracking automatisé pour soit entraîner les joueurs à faire face à des aléas dans la dynamique de groupe

soit avoir un outil de mesure de la cohésion en temps réel pour les entraîneurs.

La natation baigne aussi depuis plusieurs années dans le grand bain technologique. « *Mais l'évolution récente des outils a clairement changé la donne*, admet Robin Pla, responsable du service optimisation de la performance à la fédération française de natation. *Par exemple, il y a quelques années, lorsque nous avions besoin de faire des mesures de fréquence cardiaque, nous étions obligés d'équiper les nageurs d'une ceinture qui non seulement pouvait les gêner dans leur évolution, mais qui en plus n'était pas forcément résistante à l'eau. Aujourd'hui, on place un simple capteur étanche sur la tempe sous le bonnet et le nageur n'a même pas l'impression de faire des tests. Les outils de visionnage vidéo ont aussi beaucoup progressé grâce notamment à l'intelligence artificielle. C'est la raison pour laquelle nous n'avons pas hésité à développer différents projets de recherche dans la perspective de Paris 2024.* »

20 CAMÉRAS LE LONG DU BASSIN

À l'INSEP, le groupe de nageurs de Michel Chrétien a pleinement intégré dans son programme d'entraînement hebdomadaire des séquences dédiées aux mesures et recherches scientifiques dans le cadre du projet NePTUNE. Chaque semaine, Rémi Carmigniani de l'École des Ponts est présent au bord du bassin du complexe Christine Caron auprès de Maxime Grousset, Yohann Ndoye-Brouard et consorts pour effectuer des tests de glisse, de puissance,

de départ afin de mieux comprendre la propulsion des nageurs et ainsi optimiser les départs, les virages et leurs phases de nage à vitesse constante. 20 caméras calibrées en 3D sont réparties le long du bassin, dans et hors de l'eau, pour décrypter de manière détaillée l'ensemble des paramètres de course, mètre par mètre, en associant des paramètres physiologiques et obtenir des données sur leur propulsion, leur coordination motrice, leurs ondulations, leurs plongeurs, etc. « *Par exemple, lorsque nous travaillons sur le départ, la vidéo nous permet d'observer et capturer le temps de vol, le temps de coulée, l'angle de pénétration dans l'eau, le moment où les nageurs déclenchent leurs ondulations...*, explique Rémi Carmigniani. *Grâce à l'intelligence artificielle qui rentre ensuite en jeu, nous pouvons alors donner à l'entraîneur et aux nageurs plusieurs pistes de travail et stratégies de courses possibles qu'ils sont libres d'appliquer ou non.* » Le jeune chercheur a d'ailleurs pu constater en direct devant sa télé en juin dernier le fruit du travail mené par les acteurs du projet NePTUNE. « *Après plusieurs tests, nous avons indiqué à Maxime (Grousset) que son départ semblait le plus efficace lorsqu'il sortait de l'eau après 11 ou 12 m de coulée alors qu'il avait plutôt l'habitude de faire sa reprise de nage à 13-14 m*, détaille Rémi Carmigniani. *Comme cela lui imposait un coup de bras supplémentaire sur l'ensemble de la course, il craignait une déperdition d'énergie et il ne savait pas s'il allait retenir cette option en compétition.*



C'est ce qu'il a pourtant fait aux championnats du monde de Budapest et même s'il est difficile de l'affirmer, cela a peut-être un peu contribué à ses performances. » En Hongrie, Grousset avait enrichi son palmarès d'une médaille d'argent mondiale sur 100 m NL et une de bronze sur 50 m NL. Grâce aux dernières avancées au service de l'analyse de la performance, la science est plus que jamais en mouvement au bénéfice des sportifs français et plus rien ne semble pouvoir l'arrêter.



L'évolution des outils a changé la donne



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 :
hospitalite@insep.fr / 01 41 74 41 01 ou 01 41 74 42 43



PRÉVENTION DES RISQUES PSYCHO-SOCIAUX

Simon Valverde intègre le laboratoire SEP de l'INSEP pour une thèse sur le sujet « Identification et prévention des risques psycho-sociaux chez les sportifs de haut niveau et/ou professionnels en France ».

Source LinkedIn : @ Union Nationale des Sportifs de Haut Niveau

DUEL BOSSE - FENDERO

Quand un champion du monde d'athlétisme, Pierre-Ambroise Bosse, défie un boxeur de l'équipe de France, Moreno Fendero ... Un challenge filmé en live par France TVSport à retrouver ici : <https://bit.ly/3W1YT3het> là <https://bit.ly/3W0UugY>

Source : @ francetvsport



L'INSEP, UNE CANTINE DE HAUT-NIVEAU

Focus de L'Équipe sur le programme et le suivi nutritionnel mis en place pour les sportifs de l'INSEP, supervisés par des diététiciens et des chercheurs. Mieux manger pour être plus performant !

Source Twitter: @insep_paris



RETROUVEZ-NOUS SUR

Twitter : @INSEP_Paris

Facebook : @insep.paris

Instagram : INSEP_Officiel

YouTube : INSEP TV

LinkedIn : INSEP

SÉMINAIRE MÉDICAL-PARAMÉDICAL

Les 23 et 24 novembre, le réseau grand INSEP était réuni au Centre Sportif de Normandie (site d'Houlgate) pour son 3^e séminaire médical-paramédical. Au programme : l'incontinence urinaire d'effort, la pathologie de la hanche et les tests fonctionnels de pré-saison et retour terrain.

Source : @INSEP

DES MÉDAILLES MAIS PAS À N'IM- PORTE QUEL PRIX

Focus par @BFMTV sur le travail de sensibilisation à la lutte contre le dopage réalisé au sein de l'INSEP, afin de former les sportifs et de promouvoir un sport propre : <https://bit.ly/3iRxfHO>

Source Twitter : @insep_paris



MÉMOIRE D'ENTRAINEURS

Retrouvez le témoignage de Jean-Claude Vollmer, ancien entraîneur national de demi-fond et responsable du département du sport de haut niveau à l'INSEP dans la série Mémoire d'entraîneurs <https://bit.ly/3PteOWt>

Source Youtube : Insep TV

TOYOTA

PARTENARIAT TOYOTA, ÇA VIREVOLTE À L'INSEP

Grâce au partenariat Toyota, les déplacements des différents usagers de l'INSEP sont aujourd'hui encouragés et facilités tout en contribuant à lutter contre la pollution atmosphérique.

Partenaire du Comité International Olympique, le groupe Japonais Toyota a confirmé l'an passé lors des Jeux de Tokyo en 2021 son grand virage vers la mobilité annoncé un an plus tôt. Différentes solutions de mobilité, dont une gamme complète de véhicules électrifiés pour descendre au niveau d'émissions le plus bas jamais atteint par une flotte officielle aux Jeux et réduire l'impact environnemental, ont été déployées pour assurer le transport et les

déplacements du personnel, des athlètes et des visiteurs durant les quinzaines olympiques et paralympiques. Toyota se prépare déjà à démontrer ses capacités d'innovation en matière de développement de produits et services de mobilité inclusive et de produits de mobilité fonctionnant à l'hydrogène à Paris en 2024. Une (r)évolution dont bénéficie déjà l'INSEP grâce au partenariat signé l'an passé entre l'établissement, Toyota France et KINTO France, entreprise spécialisée dans de nombreux services de mobilité et dont le nom est inspiré du nuage volant aperçu dans le manga Dragon Ball. Sur le parking de l'INSEP, deux véhicules hybrides sont ainsi à la disposition des agents depuis plusieurs mois pour leurs déplacements professionnels dans le cadre du service KINTO Share, un concept d'auto-partage innovant avec des voitures en libre-service 24h/24 et réservables directement sur smartphone. Un service cette fois-ci payant à destination des athlètes et des agents pour leurs déplacements privés sera mis en place début 2023.

VOTRE NOUVELLE SOLUTION D'AUTOPARTAGE CONNECTÉE SANS CLÉ



Des voitures seront également prochainement disponibles au cœur de Vincennes pour les visiteurs souhaitant se rendre à l'INSEP. « Non seulement nous répondons aux besoins des différents usagers de l'INSEP et facilitons leur vie et leur déplacement au quotidien compte tenu de la position géographique de l'Institut, mais nous continuons ainsi à tester cette nouvelle forme d'utilisation de l'automobile en auto-partage qui est un des leviers pour relever le défi de la sobriété énergétique, reconnaît David Schotkosky, le Président de KINTO France. Cela peut paraître paradoxal pour un constructeur automobile de se réjouir d'avoir moins de véhicules en circulation, mais cette démarche correspond à notre chaîne de valeurs que nous partageons d'ailleurs avec l'INSEP. » Des dispositifs de mobilité personnelle, sortes de trottinettes à trois roues électriques pouvant se conduire debout ou assis et baptisées « Walking Area BEV », seront également bientôt testés en partage dans l'établissement via KINTO Share avant leur arrivée au village olympique en 2024.



Toyota a confirmé son grand virage vers la mobilité



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     



[TOP PARTENAIRE]



[PARTENAIRE OFFICIEL]