

dans le sang, jusqu'à une concentration d'équilibre. L'augmentation de la concentration en oxygène dissous dans le sang n'a pas de conséquences physiologiques néfastes, car notre métabolisme en consomme de grandes quantités. La quantité d'oxygène nécessaire est quelque 50 fois supérieure à la quantité totale d'oxygène dissoute dans le sang à pression atmosphérique ; la majeure partie est transportée par l'hémoglobine.

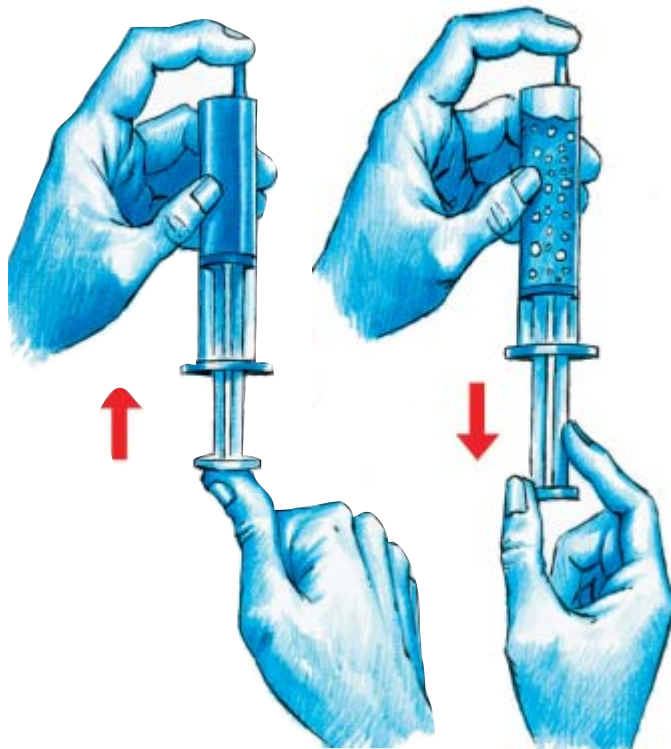
En revanche, l'augmentation de la concentration en azote dans le sang pose davantage de difficultés. Ce gaz se concentre dans le sang et dans tous les tissus de l'organisme, riches en eau. Quand une plongée dure longtemps, un équilibre s'établit entre la pression de l'azote dans les poumons et la quantité d'azote dissous dans les différents tissus. Lorsque le plongeur remonte, l'azote en excès repasse progressivement à l'état gazeux. Il est évacué petit à petit lors du passage du sang dans les poumons. L'évacuation est progressive et n'est possible que par les poumons : elle est longue. Lors des remontées trop rapides, l'azote dissous dans le sang et dans les tissus n'a pas le temps d'être éliminé. Des bulles de gaz restent piégées dans le sang et dans les tissus. Elles risquent de détériorer les tissus, créant des nécroses, voire, plus grave encore, de rester bloquées dans des vaisseaux sanguins, empêchant le sang de s'écouler et provoquant des embolies. On peut imaginer les dégâts causés par ce type de décompression trop rapide en examinant le volume de gaz libéré par une bouteille de champagne que l'on sabre. Maintenu sous une pression de six atmosphères, le champagne (0,75 litre) contient environ 10 grammes de dioxyde de carbone et peut libérer plus de cinq litres de ce gaz dès qu'il est à pression ambiante.

LES RISQUES DE L'AZOTE

La procédure de remontée d'une plongée relativement brève à faible profondeur veut qu'un plongeur gravisse moins de 15 mètres par minute (la vitesse des petites bulles qui l'entourent). En revanche, une plongée longue ou profonde doit être suivie d'une ou de plusieurs pauses pendant la remontée : ce sont les paliers de décompression. Pendant un palier, le plongeur reste à la même hauteur pendant plusieurs minutes, ce qui laisse le temps à l'azote libéré dans le sang et dans les tissus d'être éliminé par les poumons. Le nombre de paliers nécessaires et leurs durées sont indiqués dans les tables de plongée en fonction de la durée du séjour sous l'eau et de sa profondeur.

Que se passe-t-il quand les circonstances imposent de ramener rapidement un plongeur à la surface ? Pour éviter les risques de nécrose et d'embolie, celui-ci doit impérativement être placé, le plus vite possible, dans un caisson hyperbare : dans un tel dispositif, on augmente artificiellement la pression, de sorte que l'azote se redissout dans le sang et dans les organes. Ensuite, on fait des paliers de décompression progressifs, tels qu'ils auraient dû être

Le volume occupé par un gaz est inversement proportionnel à la pression à laquelle il est soumis. Ainsi, le volume d'un ballon d'air est divisé par deux à dix mètres de profondeur, par trois à 20 mètres de profondeur et par quatre à 30 mètres. Un apnéiste qui, pour remonter, se fait tracter par un ballon, accélère au cours de son ascension, car le volume augmentant, la poussée d'Archimède, dirigée vers le haut, croît également.



Cette expérience, facile à réaliser avec de l'eau pétillante, montre que la solubilité d'un gaz dans un liquide diminue quand la pression baisse. Sous pression, l'eau gazeuse contenue dans la seringue dont on bouche l'extrémité (à gauche) ne libère aucune bulle. Quand on abaisse le piston (à droite), la pression à laquelle est soumise l'eau diminue : de nombreuses bulles de gaz apparaissent dans le liquide.

pratiqués dans la mer et qui permettent l'élimination progressive de l'azote.

Indépendamment de ces difficultés, l'azote reste dangereux. Au-delà d'une certaine concentration dans l'organisme, il devient toxique, et déclenche l'«ivresse des profondeurs». Les facultés physiques et intellectuelles s'engourdissent ce qui est très dangereux, car les réactions d'un plongeur soumis à cette forme de narcose sont imprévisibles et généralement inadaptées. Or, au-dessous de 40 mètres, tout plongeur est plus ou moins narcosé ! Pour éviter ce danger, les plongeurs utilisent parfois, comme gaz de plongée du nitrox. C'est un mélange d'oxygène et d'azote contenant une proportion d'azote inférieure à celle de l'air. L'apport d'azote étant inférieur, le gaz redouté se dissout moins et plus lentement dans les tissus et dans le sang. En conséquence, moins de paliers de décompression sont nécessaires. Malheureusement l'oxygène lui-même devient aussi toxique au-delà d'une certaine pression !

Respirer de l'oxygène à plus de 1,6 atmosphère déclenche de graves malaises. L'oxygène entre pour 20 pour cent dans la composition de l'air. Pour un plongeur qui respire l'air contenu dans des bouteilles, l'oxygène devient toxique quand la pression ambiante atteint huit atmosphères, c'est-à-dire vers 70 mètres de profondeur. Qui veut descendre plus bas doit respirer un mélange à faible teneur en oxygène et en azote, tels l'héliox, un mélange d'hélium et d'oxygène, ou encore l'hydréliox, composé d'hydrogène, d'hélium et d'oxygène.

Fascinante, l'exploration des fonds sous-marins nécessite des connaissances en physique et en physiologie que seuls délivrent les moniteurs compétents.

Roland LEHOUCQ est astrophysicien au Service d'astrophysique du CEA. Jean-Michel COURTY est physicien, chargé de recherche au CNRS. Philip FOSTER, *La plongée sous-marine à l'air*, Presses Universitaires de Grenoble, 1993.

La plongée sous-marine, Encyclopedia Universalis.

Histoire des sciences

Lamarck, genèse et enjeux du transformisme 1770-1830

Pietro Corsi. CNRS Éditions, 2000 (434 pages, 200 francs).

À Paris, la statue de Jean-Baptiste de Monet, chevalier de Lamarck (1744-1829), accueille les visiteurs du Jardin des Plantes. Pourtant, personne ne lui accorde le moindre regard : ni le promeneur qui profite du socle pour se reposer et admirer la perspective jusqu'à la Grande Galerie de l'évolution, ni les pompiers parisiens qui prennent appui contre son piédestal pour s'échauffer avant leur jogging matinal.

Lamarck est-il oublié? Pietro Corsi s'attaque d'abord à l'image qui en a été souvent donnée : celle de l'aristo-

crate-citoyen, pauvre professeur du Muséum, malheureux, incompris, méprisé de son vivant, ignoré après son décès. Il argumente : les travaux de Lamarck s'inscrivaient bien dans les préoccupations scientifiques de son époque, et ils ont été connus de ses contemporains, tant en France qu'à l'étranger, malgré l'hostilité du dogmatique Georges Cuvier (1769-1832). Il est abusif et simpliste de réduire la pensée lamarckienne à la loi de l'usage et du non-usage (elle énonce qu'un organe se développe s'il est utilisé et s'atrophie dans le cas contraire) et à l'hérédité des caractères acquis (un caractère développé pendant la vie d'un individu, se transmet aux générations suivantes).

Il est impossible, également, de considérer Lamarck comme un simple botaniste soutenu par Georges Louis Leclerc, comte de Buffon (1707-1788), ou un professeur de zoologie du Muséum, spécialiste des insectes et des vers (ou animaux sans vertèbres). En effet, le savant qui a donné à la biologie ses lettres de noblesse avait une pensée multiforme, qui incluait la physique (le

monde est régi par des lois), la chimie, la géologie, la météorologie (ses annuaires furent des succès populaires, car prévoir le temps est une préoccupation constante des hommes ; en revanche, ils furent jugés peu sérieux par les savants), la paléontologie, etc. Souvent, il s'est égaré, mais, comme l'écrit l'historien Goulven Laurent en 1997 : « Lamarck a eu autant raison que d'autres de son temps et autant que bien d'autres depuis. Et il a commis autant d'erreurs. »

P. Corsi s'est attaché à retracer l'évolution de la pensée du naturaliste depuis son adhésion au transformisme (ou transformation graduelle des formes de vie), dans son discours inaugural du cours de l'année 1800, puis dans les *Recherches sur l'organisation des corps vivants* (1802) et, enfin, dans la *Philosophie zoologique* (1809). La tâche était difficile : « Il est toutefois indéniable que les textes transformistes de Lamarck, et ses œuvres en général, sont difficiles à interpréter. Souvent, l'auteur ne se donne ni la peine d'indiquer clairement le type de problèmes qu'il aborde, ni de

distinguer explicitement les différents niveaux de son exposé. » Le style est aussi « répétitif et parfois maladroit ».

Malgré ces réserves, Lamarck est le fondateur du transformisme, à une époque où le fixisme était le concept dominant, défendu bec et ongles par Cuvier. Lamarck a imaginé l'échelle des êtres d'abord dans le sens d'une dégradation, des plus complexes aux plus simples, avant d'inverser son raisonnement. Il a expliqué le vivant par des forces matérialistes (c'était iconoclaste), s'est rallié aux générations spontanées, a introduit le temps en géologie, mais a nié les extinctions.

C'est cette pensée foisonnante, évolutive, contradictoire que P. Corsi décrypte. À la suite de Lamarck, des transformistes déterminés se sont déclarés, tels Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) et Jean-Baptiste Bory de Saint-Vincent (1778-1846). En Angleterre, le débat a fait rage entre Robert Chambers (1802-1871) qui n'a pas osé signer son *Vestiges of the natural history of creation* (1844), parce qu'il défendait des idées évolutionnistes, et le géologue Charles Lyell (1797-1875) qui a beaucoup critiqué Lamarck dans son deuxième tome des *Principles of geology* (1832). Cette agitation éditoriale a préparé le terrain pour *De l'origine des espèces par voie de sélection naturelle* (1859) de Charles Darwin (1809-1882).

L'influence de Lamarck est attestée par la fréquentation de ses cours, de 1795 à 1823 ; ensuite, devenu aveugle, il a été remplacé par son suppléant, l'entomologiste André Latreille (1762-1833). Reprenant un travail initié par le professeur Max Vachon dans les années 1970, P. Corsi et R. Bange ont lancé une base de données recensant les élèves de Lamarck inscrits sur le registre des cours. Connus ou inconnus, ils sont plus de 1 100 étudiants en médecine ou en pharmacie, médecins, chirurgiens, naturalistes voyageurs ; leur origine géographique prouve le rayonnement du Muséum et de Lamarck sur les esprits éclairés de l'époque : Français, Allemands, Américains, Autrichiens, Belges, Brésiliens, Britanniques, Danois, Espagnols, Grecs, Hollandais, Roumains, Russes, Suisses. La recherche historique actuelle veut réunir le plus possible de renseignements sur ces auditeurs. Lamarck a maintenant son adresse internet : www.Lamarck.net ! Qui peut encore parler de son isolement ? La prévision de la fille de Lamarck se trouve ainsi réalisée : « La postérité vous admirera, elle vous vengera, mon père ! »

Michèle FEBVRE,
Université de Nice Sophia-Antipolis



Jean-Baptiste de Monet, chevalier de Lamarck, père fondateur du transformisme, était-il méprisé de son vivant?

Marées, la vie secrète du littoral

Christophe Courteau.
Éditions Glénat, 2001
(128 pages, 196 francs).

Cet ouvrage est avant tout un recueil de superbes photographies. Les causes physiques responsables du phénomène des marées sont rapidement rappelées en introduction ainsi que les principales conséquences physiologiques pour la flore et la faune. Par la suite, l'auteur envisage le « branle-bas de combat » déclenché par la marée descendante dans les populations animales littorales et les stratégies mises en place par les espèces vivantes : la fuite pour toujours vivre dans les eaux profondes pour les espèces mobiles, ou, pour les espèces fixées ou peu mobiles, la préparation à « quelques heures difficiles » liées au retrait de l'eau. Certains individus se retrouvent piégés dans des flaques d'eau, d'autres vivent en permanence dans le même endroit à marée haute et à marée basse et supporteront alors l'émersion. Puis, l'auteur appelle les « coureurs de grèves » les espèces d'oiseaux littoraux plus ou moins spécialisés dans la prédation des invertébrés et des poissons, plus vulnérables à marée basse. Il termine par l'un des écosystèmes les plus intéressants en France pour ces aspects, là où le phénomène de marée est si marqué, la baie du Mont-Saint-Michel. Le marnage peut y dépasser 16 mètres. Il évoque, grâce à de très belles images, les moulins à marée tout près du Mont-Saint-Michel, mais pourquoi n'avoir pas parlé de l'usine marémotrice de la Rance, si originale ?

Le texte est intéressant, riche en anecdotes, et les photographies sont de toute beauté, tant celles des milieux que celles de la faune sous-marine ou aérienne. Nous ne pouvons que recommander cet ouvrage sur un sujet traité de façon originale grâce à ces illustrations.

Nous cherchons souvent à aborder la physiologie de l'extrême par des espèces qui vivent dans des déserts ou sur les falaises de l'Antarctique, en bref, dans des milieux spectaculaires et exceptionnels, mais cet « extraordinaire » se situe pourtant souvent tout près de nous, et pas toujours où nous l'imaginons. Les espèces intertidales (qui vivent dans la zone de balancement des marées) sont confrontées à des situations extrêmes : des différences très importantes de



Le Lepadogaster de Gouan (poisson ventouse) se rencontre sous des pierres, dans les herbiers ou même dans des flaques entre 0 et 10 mètres de profondeur. Les nageoires pelviennes et pectorales sont modifiées pour former une double ventouse ventrale. L'animal peut alors adhérer aux rochers et résister à la houle.

température, de salinité, d'éclairement, de milieu (le passage de l'eau à l'air, et vice versa). Ces changements se produisent sur des périodes très courtes et à un rythme effréné (quatre fois par jour!)... Par exemple, sur un estran vaseux, en été, une huître passe de 18 °C lorsqu'elle est sous six mètres d'eau à marée haute, à 50 °C sur une vase en plein soleil à marée descendante. Les espèces animales incapables de contrôler leur température interne corporelle souffrent beaucoup de ces variations vertigineuses. Certaines espèces peuvent passer de l'eau salée à de l'eau quasi douce pour peu qu'un cours d'eau ou des pluies importantes dessalent le milieu à marée basse, alors gare aux chocs osmotiques ! Les différences de l'acidité de l'eau aussi sont parfois fortes, celle de l'eau de mer est très stable et basique, tandis que les rivières bretonnes qui s'écoulent sur les plages sont parfois beaucoup plus acides. Comment survivent les espèces ? En fait, elles anticipent ces changements et se ferment, grâce à leurs coquilles étanches pour certains bivalves, à leur opercule pour les bigorneaux, ou encore en adhérant au rocher...).

L'un des grands dangers qui guette l'animal hors de l'eau au soleil est la déshydratation. La résistance de certains habitants de l'estran est extraordinaire. La variation de lumière, tant en longueur d'onde qu'en quantité, est parfois négligée par les scientifiques, mais pose pourtant certains problèmes. L'auteur présente une littorine (un mollusque gastéropode), qui a trouvé une stratégie d'animal terrestre, comme chez les escargots pulmonés, pour résister au passage à l'air.

Chez certains poissons, la respiration à travers la peau est très efficace, grâce à de fins systèmes finement vascularisés à la périphérie de l'organisme. Le mucus produit par différentes cellules de la branchie ou de la peau joue alors un rôle déterminant. Finalement, beaucoup d'espèces de poissons littoraux parviennent à supporter l'émersion un certain temps : des expérimentations chez les poissons plats, les gobies, ont démontré des capacités exceptionnelles, largement supérieures à la durée d'un cycle de marée. La persistance d'un environnement humide est cependant indispensable. Les grands migrateurs (truite de mer et saumon, alose, anguille...) ne persistent pas longtemps dans cette zone de balancement des marées, mais ils « savent », à certaines étapes de leur migration (en descendant et en remontant) exploiter le phénomène pour ne pas passer trop brutalement d'un milieu à l'autre. Ils utilisent le mouvement des marées dans l'estuaire pour, peu à peu, sur quelques jours, s'adapter à la nouvelle salinité.

Toutes les espèces intertidales ont un rythme d'activité calqué sur le phénomène de marée : elles vivent à marée haute (respiration plus active, alimentation, excrétion, comportement reproducteur...) et « survivent » à marée basse. Elles anticipent, et les travaux de chronobiologie démontrent de merveilleux rythmes internes liés à celui de la marée. Ainsi, après cinq ans en aquarium, en conditions constantes, un poulpe continuait encore à attendre la marée descendante !

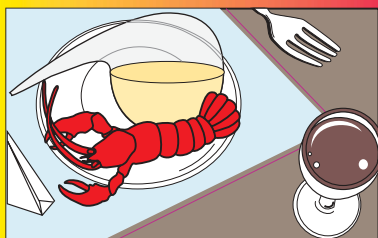
Bien entendu, ces espèces ne sont pas dans des conditions idéales pour se développer et grandir vite : la même moule

FRANCE INFO et POUR LA SCIENCE

vous invitent
à écouter la chronique
de Marie-Odile Monchicourt :

Info Sciences

Tous les jours
sur **France Info**
à 15 heures 41,
17 heures 10,
20 heures 12,
22 heures 12,
et 23 heures 42



Les prochains
résultats présentés
dans la rubrique
Science et Gastronomie
seront annoncés sur
France Info
le 26 septembre 2001.



placée en situation intertidale et en pleine eau au large ne montrera pas du tout les mêmes performances de croissance. Ces capacités à grandir plus faibles sont liées directement aux temps d'émer-sion qui interdisent aux animaux de se nourrir pendant la moitié du temps et aussi aux énormes coûts en énergie à dépen-ser pour résister aussi souvent à des conditions si difficiles.

Gilles BŒUF, Observatoire
océanologique de Banyuls-sur-Mer

Technique

Le Soleil, le génome et Internet. Les révolutions scientifiques et leurs instruments

Freeman Dyson.
Éditions Flammarion, 2001
(138 pages, 120 francs).

La série de conférences que Free-man Dyson a données à New York et que Flammarion publie dans cet ouvrage constitue un bon échantillon de la diversité des propos qu'un grand physicien peut tenir quand il sort de son laboratoire. Ces propos paraîtront évidemment les plus pertinents sur la pratique scientifique. Comme l'historien des sciences P. Galison, F. Dyson considère que l'évolution des instruments scientifiques est centrale pour comprendre la production des nouvelles connaissances. Il estime notamment que le scientifique doit concevoir lui-même ses instruments, comme le fait l'astronome. Le choix des outils et des procédures de travail est très lié à la question du coût de la recherche. Le scientifique, s'il veut inscrire son travail dans la durée, doit chercher à minimiser les dépenses qu'il engage. Il vaut mieux, à l'instar des astronomes qui dressent la carte du ciel à l'aide de caméras électroniques, chercher des solutions simples, développées ensuite pendant de longues années, que de bâtir des projets spectaculaires sans lendemain parce que trop coûteux, comme *Apollo* ou la carte du génome. Le scientifique doit contrôler son budget, mais il doit aussi savoir se projeter dans l'avenir. Même si F. Dyson sait que l'anticipation est un genre difficile où l'on risque d'être démenti par les faits, il estime néanmoins que l'on a besoin de modèles

simples pour avancer et que, dans ce domaine, la précision et la cohérence sont plus importantes que la justesse. Contrairement aux romanciers d'anticipation, comme Albert Robida qui imaginait la technique en rêvant à ses usages, il part des grands domaines de la recherche scientifico-technique et de leur articulation. Ainsi, le génie génétique devrait permettre de créer des variétés de végétaux capables de convertir la lumière solaire en combustible. Si l'on ajoute au génie génétique une énergie solaire bon marché et Internet, de nouveaux modes de vie deviennent possibles : «Le plus modeste des villages mexicains offrira le même niveau de vie que Princeton.» En matière de génétique, il envisage également des perspectives plus inquiétantes, notamment celle de la «reprogénétique». En retirant certains gènes et en introduisant d'autres dans l'œuf fécondé, on pourrait développer de façon systématique une politique eugéniste et, à terme, créer des espèces humaines qui se sépareraient complètement les unes des autres.

À longue échéance, la seule façon d'éviter des conflits très graves entre ces espèces serait d'amener les plus aventureux à quitter la Terre et à émigrer. En effet, «une seule planète n'est pas suffisante pour expérimenter toutes les virtualités physiques et intellectuelles que renferme notre génome emporté par le grand élan de l'évolution». Cette prospective scientifico-technique rencontre ainsi, de temps à autre, le social. Et là, l'approche de F. Dyson reste celle d'un ingénieur. Il prône, par exemple, une politique égalitaire d'accès à Internet, parce que c'est «techniquement plus facile» à organiser que l'égalité dans l'accès au logement ou à la santé, comme si les barrières sociales étaient avant tout techniques! De même, quand il se lance dans la rétrospective, il oublie toute la complexité du social. Après quelques pages de souvenirs familiaux où il nous explique que sa mère et ses tantes ont pu travailler parce qu'elles avaient des domestiques, il conclut, pour la génération de l'après-guerre, que «l'apparition des appareils électriques libéra les domestiques et enchaîna leurs patronnes». Est-ce une conséquence attristante du progrès technique ou, au contraire, faut-il considérer que l'organisation du travail domestique renvoie à une question spécifiquement sociale, la répartition des rôles féminin et masculin? Dès qu'il quitte le domaine de la techno-science, notre physicien manque manifestement des instruments adéquats pour penser le social.

Patrice FLICHY, Laboratoire
techniques, territoires et société
de l'Université de Marne-la-Vallée

Introduction à la psychologie du sport

Karine Bui-Xuan. Éditions Chiron,
2000 (160 pages, 125 francs).

Des débuts du mouvement sportif en Grande-Bretagne, au XIX^e siècle, aux compétitions internationales modernes, le sport a subi de profondes mutations

Elles ont conduit tous les acteurs sportifs (les cadres, les entraîneurs, les athlètes, les dirigeants, etc.), engagés dans une logique de performance, à solliciter les disciplines scientifiques, pour inventer et étudier les facteurs qui soutiennent la réussite sportive. Le monde sportif a glissé d'une approche empirique de l'entraînement à une approche scientifique. En retour, les sciences ont accéléré cette transformation.

La demande du monde sportif ne s'est pas adressée d'emblée à tous les champs scientifiques, mais d'abord aux mathématiques, à la physique, à l'anatomie, à la physiologie, etc., qui décrivent les performances à partir de critères quantifiables. Plus récemment, la demande s'est orientée vers la psychologie. Pourquoi si tard ? La psychologie du sport, issue de la psychologie générale et de la médecine sportive, a dû se libérer peu à peu de la tutelle de ces deux sciences pour traiter des questions spécifiques au sport. Cette séparation fut précoce dans les pays anglo-saxons ou de l'Europe de l'Est (fin des années 1960), mais plus tardive en France : au début des années 1980, elle profita de la création de structures d'enseignement et de recherche universitaires ou liées au ministère de la Jeunesse et des Sports.

Malgré ces structures, la psychologie du sport tarde à s'implanter dans le monde sportif, car elle est confrontée à des *a priori* réducteurs. Les dirigeants, les entraîneurs, les sportifs ne l'interrogent que lorsqu'ils sont confrontés à des dysfonctionnements, des échecs inexplicables ou des contre-performances. Cette discipline ne leur semble utile que dans la remédiation ou la réparation. Or, les connaissances développées en psychologie du sport devraient être intégrées dans la formation et dans l'entraînement des sportifs pour optimiser leurs performances. L'athlète se prépare sur le plan physique, technique, tactique. Et pourquoi pas mental ? Il développerait ses



En France, la psychologie du sport n'est le plus souvent utilisée que pour comprendre les contre-performances des sportifs, alors qu'elle fait partie du programme d'entraînement des sportifs dans les pays anglo-saxons.

habiletés mentales pour exprimer son potentiel en compétition. Il ne serait plus question de réparer, mais de prévenir les contre-performances.

Enfin, la psychologie du sport a du mal à sortir des débats théoriques qui l'agitent. Au niveau international, elle se construit sur une approche cognitivo-comportementale. En revanche, en France, les approches clinique et cognitivo-comportementale cohabitent. Comme ces deux courants théoriques ne s'accordent pas sur les conditions d'accès aux performances, l'un privilégiant le « lâcher prise », l'autre la mobilisation des habiletés mentales, ils ne conçoivent pas de manière identique la préparation psychologique des athlètes.

L'ouvrage de Karine Bui-Xuan ne rejette pas ces différences ; en ce sens, il paraît consensuel. Toutefois, au fil des pages, l'auteur accorde une place de plus en plus grande à la psychologie du sport clinique (l'expression est enfin employée par l'auteur à la fin du livre), soit une vision particulière de la psychologie du sport propre aux psychologues cliniciens. Ce livre ne traite donc pas de la psychologie du sport dans son ensemble, plutôt d'une psychologie du sport clinique. Il présente de façon complète les conceptions des psychologues cliniciens et répond au souhait de l'auteur de « rassembler des idées qui sont généralement exposées dans des

revues par l'intermédiaire d'articles », mais il n'approfondit pas les autres approches théoriques de la psychologie du sport. Les connaissances liées à l'approche cognitivo-comportementale sont anciennes et présentées de manière superficielle. Elles ignorent la littérature anglophone, pourtant riche dans ce domaine. Cette disparité de traitement risque d'induire chez le lecteur une vision simpliste de l'approche cognitivo-comportementale, voire la décrédibiliser, au contraire de l'approche clinique, qui apparaît alors comme un recours incontournable. Ce décalage est regrettable et ne permettra pas au lecteur de se faire une idée complète de « ce qu'est vraiment la préparation psychologique », contrairement à ce qu'affirme l'auteur. Au début de l'ouvrage, deux définitions supplémentaires sur ce que l'auteur entend par sport et psychologie du sport auraient sans doute permis de mieux informer le lecteur du contenu.

L'ouvrage contribue à enrichir le regard du lecteur sur l'approche clinique de la psychologie du sport, mais il n'informe pas sur les connaissances spécifiques à cette discipline issues de l'approche cognitivo-comportementale, pourtant les plus établies au niveau mondial et porteuses de nombreuses stratégies d'optimisation de la performance.

Jean-Philippe HEUZÉ, UFR STAPS
de l'Université de Reims