

LA PÉDAGOGIE DES CONDUITES MOTRICES DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA NATATION
THE PEDAGOGY OF THE MOTOR CONDUCTS IN THE TEACHING OF THE SWIMMING
LA PEDAGOGÍA DE LAS CONDUCTAS MOTRICES EN LA ENSEÑANZA DE LA NATACIÓN

Luc Collard
Université Paris Descartes, France
Luc.collard@parisdescartes.fr
Luc.collard@orange.fr

RECIBIDO : 10.01.2018
ACEPTADO : 15.07.2018

Résumé

Le papier présente les trois courants de l'enseignement de la natation en France. Une première approche « techniciste » reposant sur la copie mimétique de gestes techniques. Elle est efficace mais se coupe de toute évolution. Une seconde approche « innéiste » qui parie sur le fait que l'enfant possède déjà en lui-même tout le nécessaire pour réussir. Dans cette perspective, il n'y a pas de progressions, pas d'évolution. Une troisième approche « évolutionniste » basée sur l'adaptation des conduites motrices aux caractéristiques du milieu aquatique. Ce troisième courant est expérimenté auprès de jeunes et d'étudiants sportifs. Les investigations menées révèlent que la classique propulsion aquatique de surface n'est qu'une étape de l'adaptation humaine. Elle pourrait être améliorée par les déplacements en immersion avec des apnées plus longues et répétées.

Mots-clefs : Natation, pédagogie, technicisme, innéisme, évolutionnisme, immersion

Abstract

This paper presents three currents of the teaching of the swimming in France. A first approach "technicist" basing on the mimetic copy of technical movements. She is efficient but cuts itself of any evolution. A second approach "inneist" which bets on the fact that the child already possesses in himself all the necessity to succeed. In this perspective, there are no progress, no evolution. The third "evolutionary" approach based on the adaptation of the motor conducts to the characteristics of aquatic environment. This third is experimented with young people and sports students. The investigations reveal that the classic aquatic surface propulsion is only a stage of the human adaptation. She could be improved by underwater dolphin kicking with longer and repeated apneas.

Key-words: swimming, pedagogy, technicism, innéism, evolutionism, underwater dolphin kick

Resumen

El artículo presenta las tres corrientes de la enseñanza de la natación en Francia. Un primer enfoque "técnico" basado en la copia mimética de gestos técnicos. Es eficaz pero corta cualquier evolución. Un segundo enfoque "innato" que apuesta por el hecho de que el niño ya tiene en sí todo lo necesario para tener éxito. En esta perspectiva, no hay progreso, no hay evolución. Un tercer enfoque "evolucionista" basado en la adaptación de los comportamientos motores a las características del entorno acuático.

Este tercer flujo se experimenta con jóvenes y estudiantes de deportes. Las investigaciones revelaron que la propulsión en el agua superficial clásica es solo una etapa de la adaptación humana. Podría mejorarse mediante desplazamientos de inmersión con apneas más largas y repetidas.

Palabras clave: Natación, pedagogía, tecnicismo, innatismo, evolucionismo, inmersión

Contrairement à la plupart des autres mammifères terrestres, le petit de l'homme ne sait pas « naturellement » nager. Cela tient sans doute à l'évolution de l'espèce. En locomotrici-té terrestre, l'orientation verticale du corps, le regard parallèle au déplacement, la propulsion par les jambes et l'équilibration par les bras sont l'opposé de ce qu'il devra apprendre à faire pour être à l'aise dans l'eau. C'est la raison pour laquelle les expériences des « bé-bés nageurs » ne laissent pas de surprendre. Pas encore affectés par les stéréotypes de la marche, moins enclins aux blocages parasites liés à la peur de l'inconnu, les bébés bai-gnés en eau chauffée sont capables d'apnées réflexes, de pédalages spontanés et de petits déplacements entre deux eaux. Cela dit, il leur faudra encore quelques années avant de prétendre « savoir nager ». Par contre, plongés dans l'eau, les petits des chiens, des chevaux, des ours ou des éléphants sont immédiatement affûtés. Ils n'ont qu'à faire ce qu'ils savent naturellement faire pour faire comme il faut faire.

L'homme ne peut nager naturellement ? Qu'à cela ne tienne, il inventera de nouvelles techniques du corps : la brasse sur le ventre et sur le dos, l'over arm stroke (nage sur le côté), le Trudgen (du nom de son inventeur en 1873 : actions alternées des bras avec retour aérien et ciseaux de jambes), le double over arm stroke (actions alternées des bras avec retour aérien et battements de jambes, tête hors de l'eau)... jusqu'à ce que le Tarzan le plus célèbre du monde, Johnny Weissmuller en 1922, s'inspirant de la dernière technique, descende sous la barre mythique de la minute au 100 mètres en mettant la tête dans l'eau : le crawl est né. Le dos crawlé suivra dans la foulée. Plus tard, lors de la finale du 200 mètres brasse aux Jeux olympiques d'Helsinki (1952), tous les nageurs ramèneront les bras simultanément au-dessus de l'eau en fin de poussée pour réduire les résistances à l'avancement. Le papillon (avec ciseaux de jambes autorisés par la Fédération internationale jusqu'en 2002) est la dernière née des nages. Mais cela n'est certainement pas terminé.

En milieu aquatique, l'espèce humaine n'est peut-être pas aussi bien dotée que bien des mammifères terrestres, mais son ingéniosité, sa recherche de performance ou d'économie et surtout ses capacités d'apprentissage lui font prendre le dessus. Une question émerge inéluctablement. Puisque nager n'est pas naturel, comment donc transmettre cette culture du corps sans brider l'inventivité qui en est la source ? Faut-il apprendre par mimétisme les techniques de nages déjà existantes ? Ce dressage du corps est-il propice aux prises d'initiatives et aux évolutions ? Faut-il au contraire « laisser l'eau faire » pour que chacun s'approprie son propre savoir-nager ? Mais dans ce cas, n'y a-t-il pas méprise sur l'existence de facultés innées d'adaptation complète au milieu aquatique ? Peut-être l'analyse scientifique des actions nagées des débutants et des experts mettra-t-elle au jour des logiques motrices susceptibles d'inspirer une pédagogie active...

1. Les trois courants de l'enseignement de la natation.

- Le courant techniciste.

La première tendance est représentée par la méthode analytique. Elle postule implicitement que l'individu impliqué dans une situation aquatique inédite est une sorte de réceptacle vide, sans structure particulière. L'apprentissage consiste à le remplir de bonnes manières, selon le modèle du « génétisme sans structure » (Piaget, 1970). Ces « bonnes manières » sont représentées par les quatre nages : la brasse, le crawl, le dos puis le papillon, que l'on voit souvent imposées dans cet ordre « logique ». Pour ce faire, les éducateurs vont redoubler d'imagination. Les nageurs seront, par exemple, suspendus à des potences et progressivement plongés dans l'eau. Un ensemble de sangles et de poulies mettra en scène leurs mouvements de bras et de jambes sans qu'ils y prennent part. Pour la respiration en crawl on utilisera une bassine d'eau, plus pratique... Autant d'artifices qui prêtent à sourire aujourd'hui. Mais ne nous y trompons pas. Ce courant techniciste est encore le plus implanté dans les piscines françaises. Simplement a-t-on fait disparaître les artifices ostentatoires pour les remplacer par des consignes verbales autour de planches et autres bouées. Les « éducatifs » du type : ciseaux à sec allongé sur une planche, traversée du bassin en battements, nage en crawl rattrapé bras gauche puis bras droit, respiration en 3 temps, etc. sont autant de signes d'un apprentissage fondé sur le mythe de la forme idéale. Phénomène curieux, les champions d'aujourd'hui n'inspirent quasiment jamais en 3 temps en crawl (tous les trois coups de bras, donc une fois à gauche et une fois à droite) mais on continue à apprendre cette coordination respiratoire « logique ». La brasse est la nage la plus lente et la plus coûteuse en énergie – toute chose égale par ailleurs (Kenney, Larry, Wilmore & Costill, 2015) – mais on la présente comme la nage fondamentale, « car il est possible de se déplacer aisément sans immerger la tête, les bras permettant de se sustenter facilement » (Gall, 1993, p. 52). Les enseignants et entraîneurs sont aidés dans leur entreprise par les apprenants eux-mêmes qui viennent apprendre les « bons » gestes de brasse ou de crawl. Sur le plan théorique, les relais de ce courant sont nombreux. Ainsi que l'écrivent Robin et Dubois (1985) – plus conformistes que ne le laissent présager leurs noms : « La séance a un caractère directif certain... un enseignement efficace dépendra de l'aptitude du maître à faire franchir aux élèves les étapes successives, sans digressions fantaisistes » (p. 13). Cela a au moins le mérite d'être clair.

- Le courant innéiste.

Face à ce courant majoritaire, la fin des années 60 va amener un vent de contestation pédagogique fort. Alain Vadepiéd sera l'un de ses promoteurs dans le secteur de la natation. Avec : Laisser l'eau faire (1976) et Les eaux troublées (1979), il signe deux ouvrages critiques vis-à-vis du courant technico-sportif et plaide en faveur de digressions fantaisistes. Il y a refus systématique des « manipulations programmatrices programmées ». Le concept « d'aisance » aquatique devient le leitmotiv pédagogique. Cette perspective globale d'obédience innéiste défend l'existence de structures préformées qui s'imposeraient naturellement à l'individu par la pratique. Ce courant s'inscrit dans « un structuralisme sans genèse », pour reprendre à nouveau la terminologie de Piaget (1970). L'idée est apparemment simple. L'enfant a toujours à sa disposition une structure qui lui permet un pré-lude à la nage, à la course, au saut... il suffit de lui offrir le contexte favorable de « jardins aquatiques » (agencements de matériels de surface et de profondeur) pour qu'il s'exprime et

se construise par lui-même, de façon récréative. On reconnaît ici la référence à une idée récurrente de L'Emile de Rousseau (1757) selon laquelle l'individu agissant n'est pas un vase que l'on remplit mais plutôt un feu que l'on allume. L'intérêt majeur de cette approche est d'éviter les blocages affectifs par imposition de comportements contraignants. L'enfant est au cœur de l'apprentissage. Il peut inventer, innover. Mais le revers de la médaille est patent. Savoir nager nécessite une refonte complète du référentiel de base. Refonte qui est contre-nature. Hors, en laissant libre cours à leurs aspirations, les apprenants risquent de renforcer leurs automatismes de « terriens ». Les moins enhardis vont bien souvent se contenter de faire ce qu'ils savent déjà faire. Les plus sûrs accèderont peut-être à un ni-veau de débrouillardise aquatique mais, passant d'un atelier à l'autre, ils n'auront pas à développer des conduites motrices propices à l'endurance et à la vitesse comme en brasse ou en crawl... donnant ainsi l'impression qu'ils restent d'éternels débutants. Aussi, le suc-cès des jardins aquatiques dans les écoles primaires sera-t-il entaché de lourdes critiques, parfois fondées. Mettre l'enfant au cœur du processus éducatif, c'est très bien. Le rendre acteur de son apprentissage également. Mais les encadrants doivent connaître le bien-fondé de tel ou tel aménagement. Il ne suffit pas de jeter des obstacles dans l'eau pour qu'ils deviennent éducatifs. Le manque d'analyse des pratiques et des conduites motrices correspondantes cantonnera souvent les enseignants au statut de magicien. Les représen-tants des Fédérations sportives – actifs défenseurs du premier courant – joueront ici leur carte en dépossédant bien souvent les instituteurs de leurs cours de piscine « pour la bonne cause » (ce qui, réglementairement parlant, est toujours interdit mais toujours prati-qué).

- Le courant évolutionniste.

S'inspirant des travaux scientifiques en Sciences humaines du moment, Raymond Catteau (1980) va proposer une approche active de l'enseignement de la natation. Sa conception repose explicitement sur l'idée très piagétienne selon laquelle « toute genèse part d'une structure pour aboutir à une autre structure » (1968). Pour la première fois, ce pédagogue va suivre de façon longitudinale et quasi-scientifique la façon dont les enfants construisent leurs nages. Aidé d'images sous-marines, il va repérer des étapes caractéristiques du développement des conduites motrices sur le plan de l'équilibre, de l'information, de la respiration et de la propulsion. Par exemple, premier constat : c'est la perte des informa-tions visuelles sur les appuis qui va permettre au débutant d'accepter d'immerger sa tête. Avant de l'avoir observé de façon redondante, on n'y aurait pas forcément pensé... De même, tant que l'enfant n'a pas objectivé la profondeur (en descendant à la perche pour poser les mains au fond du bassin, par exemple), il refuse de sauter dans l'eau. Après, il accepte sans qu'on ait besoin de le forcer... De même, c'est lorsque l'enfant découvre qu'il est plus difficile d'aller toucher le fond que de remonter (du fait de la poussée d'Archimède) qu'il prend confiance et accepte de se laisser flotter en surface la tête dans l'eau, etc. A la différence des courants précédents, l'auteur observe avant de publier, vérifie avant de suggérer. Un exemple suivi par des chercheurs français de renommée internationale en la matière : Patrick Pelayo, Didier Chollet, Dominique Maillard, Denis Rozier (1999). Ayant de nombreux points communs avec le courant global – dans les deux dernières approches ce n'est plus le mouvement qui compte mais l'être qui se meut, pour reprendre une idée-force de Pierre Parlebas (1987) – cette approche évolutionniste prend nettement l'ascendant par son caractère plus scientifique, c'est-à-dire réfutable en droit. Qui plus est, elle n'est pas cloisonnée aux conduites du débutant, elle est susceptible d'inspirer les recherches chez les nageurs débrouillés et experts.

2. Aiguiser de nouveaux sens.

L'analyse praxéologique des nageurs de bon niveau est sans doute le meilleur moyen d'éclairer les logiques motrices de ce sport. Non pas pour calquer les bons gestes à repro-duire au débutant, selon le modèle du premier courant. Mais parce que les nageurs les plus à l'aise ont assimilé la logique interne de l'activité et leurs conduites motrices sont ajustées au milieu d'accomplissement. En décryptant ces conduites motrices nous sommes susceptible de repérer quel façonnage corporel est opéré par cette activité. Répétons-nous : il ne s'agit pas de succomber au charme des plus belles techniques ; mais de com-prendre ce que deviennent les conduites de ceux que le milieu aquatique a construits.

- Une absence d'incertitude liée à l'environnement.

Voyons rapidement quelques traits de logique interne de la natation sportive sur lesquels une pédagogie active pourrait s'appuyer. La natation sportive est avant tout une relation spécifique entre les pratiquants et un environnement physique bien particulier. Nous avons affaire à une situation dénuée d'incertitude issue de l'interaction avec autrui. Un nageur du couloir adverse peut être frappé d'une crise cardiaque sans que cela perturbe le moins du monde le déroulement de votre prestation motrice (en tennis ou en football, cela ne passe-rait pas inaperçu). Il peut y avoir des influences d'ordre affectif (c'est-à-dire relevant de la « logique externe » du jeu sportif), c'est un fait ; mais elles ne prennent pas corps de façon systématique et instrumentale dans l'accomplissement moteur comme en boxe ou au volley-ball.

L'absence d'incertitude vaut également ici pour le milieu matériel d'accomplissement. Le bassin olympique peut paraître bien incertain pour le débutant. Mais, à la longue, il se révèle parfaitement prévisible pour les experts qui ne regardent même plus le mur au virage, ni même où ils vont. Une fois la logique interne assimilée, il n'y a plus de décision motrice, c'est-à-dire plus de « conduite motrice manifestant dans son accomplissement un choix lié à une incertitude d'une situation. » (Parlebas, 1999, p. 90). Cette suppression des décisions motrices grève, bien sûr, les conduites motrices d'une faculté des plus intéres-santes ; mais elle permet aussi de forger de véritables « algorithmes moteurs ».

Quelles conséquences cette absence d'incertitude peut-elle avoir sur l'accomplissement des nages ? D'abord, ce renoncement aux décisions motrices fait que les nageurs apprennent progressivement à minorer les informations extéroceptives, notamment visuelles. Voilà un premier constat à retenir. Apprendre à nager c'est progressivement renoncer à la vue. Contrairement aux autres domaines d'action avec interactions d'opposition, de coopération, avec incertitude liée au milieu physique, il n'y a pas ici d'information nouvelle à prélever à brûle-pourpoint qui changerait la donne.

Nous avons pu observer différents sportifs se déplaçant en surface et sous l'eau munis de lunettes totalement opaques (Collard, Oboeuf, Ahmaidi, 2007). Comment se comportent des spécialistes de sports de combat, de sports collectifs, de gymnastique et de natation – pourvus de lunettes les rendant complètement aveugles – mis en demeure de traverser à plusieurs reprises et de façons différentes une piscine de 25 mètres ? Si les gymnastes comme les nageurs s'en sortent très bien, les spécialistes de l'interaction motrice se révèlent inadaptés à ce genre de situation et manifestent des blocages. Les correspondances observées entre les comportements moteurs des gymnastes et des nageurs tiennent sans doute au fait que, dans leur pratique respective, ces sportifs habitent globalement les mêmes espaces sensoriels. Espaces sensoriels où la vue n'est plus le sens dominant, contrairement à ce qui se passe en sports collectifs et de combat.

Ainsi, militer en faveur des jardins aquatiques n'est pas sans poser problème. Pour se situer dans ces espaces aménagés, l'enfant doit prélever de nombreuses informations visuelles et prendre des décisions. Il est également amené à valoriser les appuis solides lorsqu'il arrive sur un atelier. Ces aménagements ludiques rassurants méritent d'être conservés dans les premiers temps mais sont à contre-courant des objectifs visés en terme de conduite motrice. De même, la brasse est de loin la nage la moins adaptée pour apprendre à mettre les informations visuelles de côté. Ce n'est donc sûrement pas par cette technique qu'il faudrait commencer pour apprendre à nager.

- L'importance des informations proprioceptives.

À l'instar de la gymnastique, la natation excelle sur le plan des informations proprioceptives (position du corps dans l'espace). Ces informations sont à la fois kinesthésiques (sensation du mouvement provenant des muscles, des tendons et des articulations) et labyrinthiques (équilibre dynamique et accélération donnés par l'oreille interne). Sur la terre ferme, en situation habituelle, le corps est à la verticale et l'équilibre est assuré indépendamment de la volonté. Dès qu'il est perturbé, cet équilibre est automatiquement rétabli. L'automatisme postural, s'il est libérateur en situation conventionnelle, risque de s'avérer inadapté en situations aquatiques... En effet, ces mécanismes d'autorégulation qui nous protègent habituellement deviennent nos pires ennemis dans l'eau. C'est ainsi que les débutants ne cessent de redresser automatiquement la tête, réduisant du même coup la contribution de la poussée d'Archimède, offrant de surcroît une résistance accrue à l'avancement et orientant inefficacement les masses d'eau vers le bas, pour se redresser, et non vers l'arrière, pour avancer... au risque de se noyer. La pratique régulière de la natation pousse les participants à inhiber les corrections automatiques de la motricité usuelle (maintien, tonus, équilibre) afin que ces dernières ne viennent pas contrarier l'accomplissement de situations d'équilibre et d'orientation inhabituelles. Dans les conditions du sédentaire classique, la motricité volontaire (prendre un verre, porter une échelle) est subordonnée à l'optimisation et la correction de la motricité posturale. Pour le nageur expert : c'est l'inverse.

Quel impact ce constat peut-il avoir sur l'apprentissage ? Développer les conduites aquatiques spécifiques consiste à habituer le pratiquant à ne pas céder aux automatismes posturaux. De nouveau, cet objectif est impossible à atteindre avec la brasse, qui cantonne le nageur dans ses habitudes de « terrien ». Par contre, valoriser les déplacements la tête dans l'eau en surface – comme en crawl – ou mieux, en immersion profonde (ne dépassant pas deux fois la taille) – comme en reprise de nage de papillon – nous semble un élément à privilégier. Dans ce dernier cas, l'extension de la nuque n'aidera pas à dégager les voies aériennes. Les pratiquants vivront pleinement le rôle de la tête dans l'orientation du corps (en déplacement rectiligne ou en ondulation) et sa contribution dans l'accroissement ou la réduction de la surface maître-couple (projection orthogonale du corps par rapport au déplacement sur un plan vertical ; cette surface est pour beaucoup dans les résistances à l'avancement). Nous faisons même l'hypothèse que nager en surface sera d'autant plus facile que les enfants auront fait de nombreuses coulées préalables, sur le ventre, le dos, les côtés. En somme, les deux sens du mot « noyer » nous permettent de scander : « pour ne pas vous noyer, noyez-vous d'abord ! ». Utiliser des palmes pour aiguïser ces nouvelles sensations fonctionne très bien avec des débutants. À la différence des bouées et autres brassards qui empêchent les sensations de déséquilibre (et sont donc dangereux), les palmes, en augmentant les capacités de propulsion, permettent aux apprentis nageurs d'incorporer à leur schéma corporel de nouvelles possibilités dynamiques d'intervention.

Nous avons expérimenté pour voir s'il était possible d'apprendre à nager plus vite autrement qu'en recourant aux 4 techniques de nages de surface (papillon, dos, brasse, crawl). Une recherche quasi-expérimentale a été menée auprès de 2 sous-groupes de 10 et 12 jeunes nageurs (9-10 ans) des deux sexes (Collard, Gourmelin, Schwob, 2013). S'inspirant des techniques des mammifères marins les plus adaptés à la vitesse, un de ces sous-groupes a expérimenté 23 séances d'apprentissage des ondulations sous-marines à raison de 1/3 à 1/2 du temps de pratique. L'autre sous-groupe appareillé a vécu 23 séances classiques d'initiation aux 4 nages. Sur 25 mètres nage libre (départ dans l'eau), les progrès plus importants du sous-groupe immersion (au test T de Student, T= 3,48, p<0,01) laisse augurer du potentiel – en vitesse pure – de la technique du dauphin. La natation pourrait tirer bénéfice de l'apprentissage de cette cinquième nage, notamment chez les jeunes de cet âge.

3. Privilégier les déplacements en immersion...

... n'est pas que l'affaire des débutants. Aujourd'hui, les champions utilisent de plus en plus les apnées profondes au départ et en reprise de nage. Les finalistes des Championnats d'Europe en petits bassins, par exemple, nagent le 100 mètres papillon en 50 secondes avec une moyenne de 30 coups de bras alors qu'ils en faisaient plus de 40 il y a 20 ans, 3 secondes plus lentement. Ils font surface entre 10 et 15 mètres du bord après chaque virage, c'est-à-dire passent 5 à 10 mètres de plus sous l'eau sur chaque 25 mètres... Ces tendances valent pour les 4 nages et les deux sexes.

Phénomène paradoxal, en bridant de plus en plus le droit aux actions sous-marines (à 15 mètres aujourd'hui), la Fédération Internationale de natation limite sans doute les performances des participants. Les règlements sportifs « dressent » les nageurs à rester en surface, pour d'évidents problèmes de spectacularité. Mais, ce faisant, ils minimisent les mécanismes de « portance » sous-marine – mécanismes qu'utilisent tous les poissons et mammifères marins pour parfois atteindre des vitesses de 100 km/h, soit 10 fois plus rapides que les meilleurs nageurs – et figent les prestations sportives.

Nous avons comparé les vitesses de nage sur 25m dans deux techniques d'immersion – style caranguiform (correspondant aux ondulations bras verrouillant la tête, ce que font les nageurs après le plongeon et les virages) et style anguilliform (ondulations bras le long des cuisses, dégagant une mobilité de la tête, plus proche du déplacement des cétaqués) chez 11 nageurs nationaux. Plusieurs indicateurs d'efficacité propulsive ont complété l'étude : fréquence et amplitude d'oscillations des jambes, amplitude du mouvement de la tête, Strouhal number (St). Le décodage vidéo des prestations tend à montrer que l'amplitude des mouvements de la tête participe de la performance en style anguilliform (ondulations du corps, bras collés aux cuisses). De son côté, l'utilisation du St n'apporte pas les résultats escomptés dans l'évaluation de la nage en style caranguiform (ondulations du corps, bras devant collés aux oreilles).

Bien qu'ignoré de la natation sportive, le style anguilliform se révèle – sans entraînement préalable – aussi performant que le style caranguiform. Ceci renforce la discussion autour de la pertinence des techniques inspirées du règne animal (Collard, Auvray, Bellaunay, 2008, 2011).

Le renoncement réglementaire aux déplacements en immersion déborde le contexte sportif lui-même. Comme le rappelle Pierre Parlebas (1984), le problème de « la technique » n'est pas simplement un problème « technique ». Les modèles de machines qui nous entourent et qui sont largement diffusés vont clandestinement déterminer tout regard porté sur les techniques sportives. Le modèle de la rame ou de la roue à aube qui pioche l'eau est probablement le mieux implanté dans notre imaginaire collectif. Il est pourtant loin d'être le plus efficace pour la propulsion aquatique ainsi qu'en atteste une recherche récemment menée auprès de nos étudiants en Sciences et Techniques Activités Physiques et Sportives.

Les performances chronométriques de 67 nageurs ont été comparées lors de la réalisation de deux 100m 4 nages en petit bassin (25m). Le premier 100m était nagé sans contrainte, le plus vite possible. Pour le second 100m, les nageurs devaient rechercher la plus grande vitesse de nage combinée au minimum de coups de bras en surface, selon un barème préalablement établi (additionnant le temps, en secondes, au nombre d'actions de bras en surface : plus le chiffre obtenu est petit, meilleure est la note). Les étudiants sportifs ont ainsi été amenés à valoriser les ondulations sous-marines dans le respect réglementaire. Une petite enquête au bord du bassin a révélé que tous les nageurs sans exception étaient convaincus d'être plus performants lors du premier 4 nages sans contrainte. Alors que les 16 experts du groupe se sont montrés significativement plus rapides ($p < 0.01$) en maximisant leurs immersions dans la seconde épreuve. Preuve que les mécanismes de « portance », majoritairement à l'œuvre lors de l'accomplissement des ondulations, sont le garant de l'amélioration de la nage sportive (Collard, 2009). Parions alors qu'à l'avenir l'enseignement de la natation ne sera pas confiné en surface, mais attentif à ce qui se passe sous l'eau.

L'éducation physique doit éviter de subir le diktat du spectacle sportif ou d'appliquer le dernier modèle à la mode. Le courant analytique, en copiant/collant les techniques officielles apparaît comme une pédagogie passive. Le courant pédagogique dit « actif » ne l'est pas seulement parce qu'il préconise un nageur acteur de son apprentissage. Il l'est également car en changeant d'objet – il s'agit de « l'être agissant » et non plus du « mouvement » – il dégage un domaine empirique en friche susceptible d'être éclairé par des recherches inédites et renouvelables.

Références.

- Catteau, R. et Garoff, G. (1968). L'enseignement de la natation, Editions Vigot (1980).
- Collard, L., Oboeuf, A., & Ahmaidi, S. (2007). Motor skills transfer from gymnastics to swimming. *Perceptual and motor skills*, 105(1), 15-26.
- Collard, L., Auvray, E., & Bellaunay, I. (2008). Why have swimmers neglected the. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 18-26.
- Collard, L. (2009). La cinquième nage: natation et théorie de l'évolution. *Atlantica*.
- Collard, L., Auvray, E., & Bellaunay, I. (2011). Comparison of performance levels over 25 m by 11 expert swimmers using anguilliform-like and carangiform-like techniques; eel-like swimming versus carangiform-like swimming. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 26-33. Collard, L., Gourmelin, E., & Schwob, V. (2013). The fifth stroke: the effect of learning the dolphin-kick technique on swimming speed in 22 novice swimmers. *Journal of swimming research*, 21(1).
- Gall, N. 1993, *Savoir nager. De l'école aux associations*, Editions Revue EPS.
- Kenney, W. L., Wilmore, J., & Costill, D. (2015). *Physiology of Sport and Exercise 6th Edition*. Human kinetics.
- Parlebas, P. (1984). La dissipation sportive, in *Culture Technique*, 13, 19-37.
- Parlebas, P. (1987). Activités physiques et éducation motrice, in *Dossiers EPS*, 4.
- Parlebas, P. (1999). *Jeux, sports et sociétés. Lexique de praxéologie motrice*, Editions INSEP.
- Pelayo, P. et all. (1999). *Natation au collège et au lycée*, Editions Revue EPS.
- Piaget, J. (1968). *La formation du symbole chez l'enfant*, Editions Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1970). *L'épistémologie génétique*, Editions PUF.
- Robin, J-P. et Dubois, C. (1985). *Natation. De l'école aux associations*, Editions Revue EPS.
- Rousseau, J-J. (1757). *Emile ou de l'éducation*, Editions Classiques Garnier (1951).
- Vadepied, A. (1976). *Laisser l'eau faire*, Edition Scarabée.
- Vadepied, A. (1979). *Les eaux troublées*, Editions Scarabée.
- Weismuller, J. (1931). *L'art de nager le crawl. (Swimming the crawl)*, Editions M.-P. Trémois.