

Apprendre à nager et non à reproduire des nages...

...pour devenir toujours meilleur·e nageur et nageuse ! **Marc Begotti**, conseiller technique de natation à la F.F.N, a beaucoup travaillé avec R. Catteau et anime de nombreux stages de formation en direction d'enseignant·es d'EPS.

« Quelle est la plus grande distance que vous êtes capables de nager¹ en crawl en partant du bord ? Faites-moi voir ! » Nager la plus grande distance possible en crawl est l'objectif de fin du cycle. En proposant d'emblée cette tâche aux élèves je vois où ils et elles en sont et je repère des niveaux d'organisation. Cela permet aussi aux élèves de s'auto évaluer et de mesurer leurs progrès futurs.

Je regarde d'abord l'entrée dans l'eau

Certain·es sautent en écartant un peu les jambes ou les bras. Cela peut traduire la peur de ne pas remonter alors que leur corps est entraîné par la chute vers le fond. À vérifier en leur demandant d'aller toucher le fond à partir d'un saut. Si les élèves n'en sont pas capables, c'est que le « corps flottant »² n'est pas construit. Cet obstacle doit être levé pour ne pas rester des baigneurs et baigneuses de surface !



Je vais leur permettre de construire le « corps flottant » grâce à une chronologie de tâches à réussir : toucher le fond en descendant au long d'une perche (*pour percevoir qu'il est plus difficile de descendre que de remonter*); tenter de rester au fond quelques secondes sans ancrages (*pour percevoir que c'est impossible*); remonter passivement (*pour percevoir la poussée d'Archimède*); remonter passivement et se laisser équilibrer par l'eau sans réagir jusqu'à stabilisation (*pour percevoir que c'est l'eau qui oriente leur corps*).

À ce stade les élèves n'ont plus peur d'être entraîné·es vers le fond par une force externe (*la pesanteur*), savent que l'eau ne les engloutira pas et sont désormais en mesure de toucher le fond à partir d'un saut du bord. Cela impose de s'aligner sur la verticale, de se rigidifier pour que le corps déforme l'eau (*nous sommes à la frontière de la construction du « corps projectil »*³). Un peu plus tard je les conduirai à réussir des entrées dans l'eau avec la tête plus basse que les pieds. Pour cela : du bord, bascule avant, avec entrée dans l'eau par le haut du dos, bascule arrière, et entrée dans l'eau par le bas du dos. Quand basculer est accepté, plonger devient possible pour peu que la tête soit placée et reste sous les bras. De nombreux essais seront nécessaires.

Celles et ceux qui plongent

Je regarde la forme de leur corps en l'air et à l'entrée dans l'eau :

- la tête peut se trouver sous les bras ou au dessus des bras,
- l'ensemble du corps est aligné ou non aligné,
- les jambes sont dures ou molles.

L'entrée dans l'eau permet de distinguer :

- les élèves qui ne s'enfoncent pas sous la surface. Souvent ces élèves font tourner leurs bras rapidement pour se déplacer et nagent sur des distances courtes.

- des élèves « fendent » l'eau quelques mètres avant de mettre leurs bras en action et réalisent une distance plus importante que leurs camarades.

Pendant la nage comment la tête est-elle placée ? Est-elle immergée et fixée, ou en partie émergée et mobile, regard orienté vers l'avant ?

Ces comportements permettent d'identifier des problèmes. Pour les résoudre je propose aux groupes d'élèves des tâches différentes en fonction de ce qui me semble faire obstacle. L'objectif étant de permettre à tous les l'élèves de construire la posture à partir de laquelle il deviendra possible de « passer à travers l'eau » en étant le moins freiné·e possible (limiter les résistances).

Le plongeon permet de construire l'organisation posturale du « corps projectil » : il est une entrée dans l'eau qui anticipe en l'air la posture de la nage, posture à préserver au moment de l'entrée dans l'eau, pendant la coulée, pendant la nage.

Si la posture est préservée, la vitesse acquise initialement à l'entrée dans l'eau permet de couvrir plus de 10 m sans nager à des élèves de 6^e.

Je fais beaucoup plonger les élèves !

Fille qui plonge tête relevée



Construction du corps projectile

Parce que le corps projectile se construit grâce à une vitesse préalablement acquise, le problème que je pose aux jeunes est le suivant : « À partir d'un plongeon, couvrir la plus grande distance possible (au moins 10 mètres) sans nager et se retrouver en surface, tête sous les bras, talons à la surface ». Les solutions à construire sont de réaliser une entrée dans l'eau – corps tonique, aligné, tête sous les bras – suivie d'une « coulée » en préservant l'alignement et l'indéformabilité qui sont décisives pour aller loin. La trajectoire du plongeur vers l'avant et le haut entraînera une trajectoire dans l'eau relativement profonde, intéressante, car les résistances à l'avancement sont moins importantes sous la surface qu'à la surface.

Certains élèves font « un plat » et couvrent une distance très courte
Ils et elles ont besoin de regarder le point d'entrée dans l'eau, entraînant un redressement de la tête, qui entraîne un redressement du corps à l'entrée dans l'eau. Il faudra alors passer d'une prise d'information sensorielle⁴ : la vue, à une prise d'information sensitive ou proprioceptive : l'étirement de la nuque.

Je leur fais ressentir la tension de la nuque en dehors de l'eau.

Je sollicite, encourage les élèves pour couvrir une distance toujours plus grande possible sans nager à la suite d'un plongeon

Les élèves s'entraînent à trouver des solutions. Le nombre d'essais est important pour inventer les solutions qui permettent de fendre l'eau plus loin : alignement – indéformabilité – immersion – gouvernail de profondeur. Après plusieurs essais, les élèves réussissent à couvrir des distances plus importantes.

Alors je les interroge :

« Comment vous y êtes-vous pris ? »

« Je suis bien dur », « Je plonge plus profond » Je réponds : « oui, les résistances sont moins importantes sous la surface qu'en surface ! », « Je me sens bien alignée ».

Des problèmes sont évoqués : « je reste bien droit (aligné) mais le plongeur m'entraîne vers le fond et je n'arrive pas à remonter à la surface ! » La solution à expérimenter sera de piloter la trajectoire vers le haut et l'avant en tirant les bras vers la surface sans redresser la tête (ouverture de l'angle bras/tronc).

Quand les distances sont de 10 à 15m le but est atteint.

Riches des solutions exprimées par chacun-e d'entre eux, les élèves renouvèlent les essais pour tenter d'aller encore plus loin.

Il est important de construire la posture avant de s'intéresser au moteur. Les élèves devront être capables de préserver cette posture lorsque les propulseurs bras rentreront en action. De nombreuses répétitions sont nécessaires pour stabiliser les apprentissages !



Ébauche du corps propulseur

Se propulser en apnée tout en préservant sa posture

But : Passer à travers l'eau le plus loin possible à partir du plongeon et quand on se retrouve à la surface, se propulser avec ses bras en préservant la posture (alignement, indéformabilité) en apnée sur plusieurs mètres.

Lors des premières tentatives les élèves redressent la tête au moment où les bras entrent en action pour orienter leur regard sur la direction du déplacement et l'axe du corps n'est plus aligné sur l'axe du déplacement.

Il faut de nouveau les centrer sur la perception de la nuque en tension au moment où les bras entrent en action.

Le rôle de la tête est très important dans la nage. Elle porte les organes des sens, il est normal de redresser la tête pour regarder où l'on va ! En natation les solutions spontanées (terriennes) sont contradictoires avec les solutions efficaces... De plus, pour les aider à préserver l'allongement de la nuque lors de la mise en action des bras, je demande aux élèves de faire tourner leur bras lentement en faisant des mouvements amples.

La distance parcourue, limitée par le temps d'apnée, est courte. Apprendre à se ventiler permettra d'augmenter la distance nagée.

Le corps projectile se construit grâce à une vitesse préalablement acquise.

À ce stade, ce qui est premier c'est l'organisation posturale et je ne recherche pas une meilleure orientation des surfaces propulsives. Les bras tournent autour de l'épaule et cela suffit à se propulser.

Il n'y a pas d'entraînement sans apprentissage et pas d'apprentissage sans entraînement : une fois la solution efficace trouvée il faut l'automatiser par des répétitions afin d'en réduire le coût énergétique et informationnel.

Se ventiler pour le nageur et la nageuse, c'est apprendre à expirer

Pour augmenter la distance nagée se ventiler devient décisif. L'expiration est un problème : sous l'eau il faut expirer activement pour vaincre la pression de l'eau alors que sur terre l'expiration est passive.

Apprendre à expirer dans l'eau par la bouche sans nager

Expirer par la bouche grande ouverte, puis la bouche et le nez, puis apprendre à moduler le débit expiratoire. Par exemple : pour expirer de façon continue sur un temps long, il faut à la fois expirer suffisamment fort pour vaincre la pression de l'eau mais pas trop fort pour que l'expiration soit longue.

Expirer en nageant le crawl

- Au départ réaliser un plongeon, glisser loin, mettre en action ses bras en préservant la posture du plongeon et expirer d'une façon longue et continue, ne pas chercher à inspirer et s'arrêter de nager quand l'air est expiré.
 - Ensuite enchaîner plusieurs expirations longues avec de brèves inspirations, si la tête se redresse pendant l'inspiration ce n'est pas grave, en revanche il faut que la tête s'immerge totalement pendant la longue phase expiratoire.
 - Un peu plus tard inspirer grâce à une rotation de la tête pour préserver l'alignement du corps sur l'axe de déplacement. Il faudra apprendre à le faire sans prendre appui sur le bras qui est en avant de la tête.
- Un exercice qui consiste à pivoter la tête avec le bras avant à une dizaine de cm au-dessus de la surface permet de trouver et de ressentir comment faire.

Se propulser tout en se ventilant pour allonger la distance de nage

Se ventiler sans rompre l'alignement sur l'axe de déplacement
Le problème que les élèves devront résoudre est la préservation de l'alignement de leur corps pendant l'expiration et pendant l'inspiration avec une action de bras de grande amplitude.



Il devient alors possible de parcourir des distances de plus en plus longues. Cela demande de s'y entraîner.

À ce stade demander de nager vite n'est pas une option. Vouloir nager vite aurait comme effet une augmentation de la fréquence de bras par une diminution de l'amplitude. Devoir nager vite ne permettrait pas non plus de trouver des solutions plus efficaces pour cerner les masses d'eau pour s'accélérer.

Allonger la distance parcourue est décisif, si les élèves sont moins freiné-es ils et elles se fatiguent moins, l'énergie économisée leur permet de nager plus loin voire plus vite sans que cela leur soit demandé (conséquence).

Pour l'enseignant-e, comprendre le fonctionnement du nageur – de la nageuse – et l'organisation des nages est décisif pour identifier les problèmes à résoudre par les élèves

Quelques exemples

Plus le corps est immergé plus il remonte en surface (cf. poussée d'Archimède⁵)

Utiliser du matériel de flottaison (bouée, frite etc.) empêche de s'immerger et de percevoir que tout ce qui est émergé enfonce le corps sous l'eau alors que l'immerger le fait remonter. Le matériel de flottaison empêche la construction du corps flottant.

C'est la forme du corps qui détermine l'orientation du corps

Utiliser un pull buoy pour orienter horizontalement le corps est une mauvaise solution : pour aligner le corps à la surface il faut allonger les bras dans le prolongement du tronc ET immerger sa tête sous ses bras.

Le crawl n'est pas une nage à 2 moteurs, les bras et les jambes assurent des fonctions différentes.

Les bras assurent la propulsion (en accélérant des masses d'eau dans le sens inverse au déplacement), les jambes préservent l'alignement du corps sur l'axe de déplacement alors que les propulseurs bras s'écartent du plan sagittal. Demander à des élèves de faire des battements avec une planche c'est donner aux jambes une fonction propulsive alors que pour nager efficacement les jambes ne devront plus assurer cette fonction.

Toujours le postural (alignement du grand axe du corps sur l'axe de déplacement, indéformabilité) avant le moteur en ayant recours aux repères sensitifs et non pas sensoriels Par exemple : afin de préserver le placement de la tête en crawl garant de l'alignement, demander de ressentir la tension de la nuque plutôt que de demander de regarder le fond.

Il n'y a pas d'apprentissage sans entraînement : on s'entraîne patiemment à trouver les solutions efficaces qui permettent d'atteindre le but fixé par la tâche, puis une fois le but atteint, on s'entraîne à répéter ces solutions efficaces pour les stabiliser afin d'en réduire le coût informationnel.

En 20 séances et en procédant ainsi tous les élèves, même les plus débutant-es, peuvent nager au moins 50m ! ♦ **Entretien réalisé par Sylvaine Duboz**

Voir : Begotti, Devenir nageur en 6 étapes. Dossier natation sur le site EPS & Société.

1. « Nager : activité de locomotion autonome en eau profonde. Le corps seul est l'outil qui permet le déplacement dans l'eau en usant de "techniques corporelles". » https://erfan-grenoble.fr/sites/default/files/1_-_enseignement_de_la_natation_-_construction_du_nageur.pdf

2. *Devenir meilleur nageur à l'école*, R. Catteau, revue *Contre Pied* n°7, octobre 2000. <https://epssetsociete.fr/definir-devenir-meilleur-nageur-plutot-que-savoir-nager-scolaire/>

3. Ibid

4. Le système sensoriel nous relie au monde qui nous entoure, le système sensitif nous renseigne sur notre corps.

5. Tout corps plongé dans un fluide au repos, (...) subit une force verticale, dirigée de bas en haut et égale (et opposée) au poids du volume de fluide déplacé.