

Principes théoriques de base en natation sportive

1. Les repères sensoriels : Particularités des sports terrestres et aquatiques

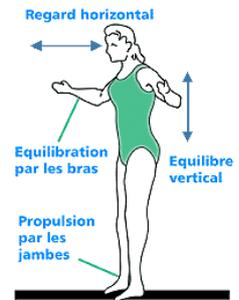
Notre vie de tous les jours nous place dans un environnement "terrestre", qui a certaines caractéristiques. Nous évoluons tellement souvent dans ce milieu que nos repères sont bien établis, et nos interactions sont devenues des réflexes : on les exécute sans plus y penser (la respiration, la stabilité, la marche, ...).

Si certains sports sont très proches de cet environnement terrestre, et si d'autres apportent certaines spécificités, on peut dire que les sports aquatiques en général, et la natation en particulier, bouleversent presque toutes les données.

L'environnement terrestre

Il est caractérisé par les "évidences" suivantes:

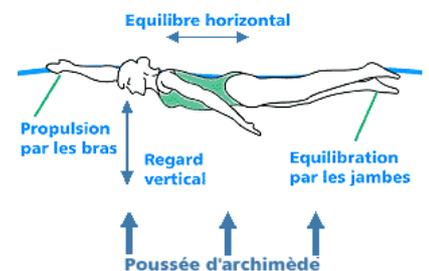
- nous nous déplaçons grâce à nos jambes
- les bras nous permettent de nous rééquilibrer
- notre regard est le plus souvent à l'horizontale
- notre respiration fonctionne de façon automatique
- nous sommes soumis à la pesanteur...



L'environnement aquatique

Il est caractérisé par les « obligations » suivantes :

- Le déplacement en natation se fait principalement par les bras.
- Les jambes permettent de s'équilibrer
- Le regard est porté vers le fond du bassin, vertical.
- La respiration est forcée, en particulier par une expiration soutenue dans l'eau
- La poussée d'Archimède pousse le corps à la surface de l'eau



2. Principes de base de la nage

Pour qu'un corps humain se déplace sur l'eau, il faut:

- Flottaison
- Propulsion
- Respiration

Flotter:

Un corps flotte si sa surface exposée directement à l'eau est suffisante par rapport à son poids. Bien entendu, ceci reste théorique, et le second paramètre qui entre en compte est la constitution même du corps.

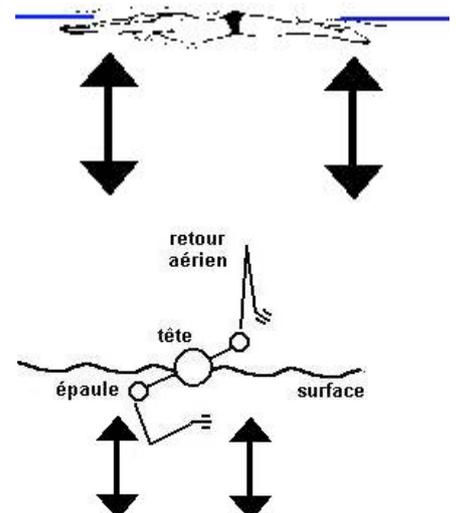
Lors du déplacement, la position de la tête est primordiale pour améliorer la flottaison. Un nageur qui redresse trop sa tête va faire « couler » le reste du corps.

A l'inverse, un nageur qui aligne sa tête avec le reste du corps va améliorer sa flottaison et diminuer les forces de frottement

Remarque :

La flottaison en mouvement : équilibre et stabilité

La position longitudinale du corps (de la tête aux pieds), que l'on appellera **l'équilibre**, qui répartie le haut et le bas du corps, Le mouvement contraire est appelé **le tangage**



La position latérale du corps (de la main droite à la main gauche), qui répartie le côté droit et le côté gauche du corps, qu'on appellera **la stabilité**.

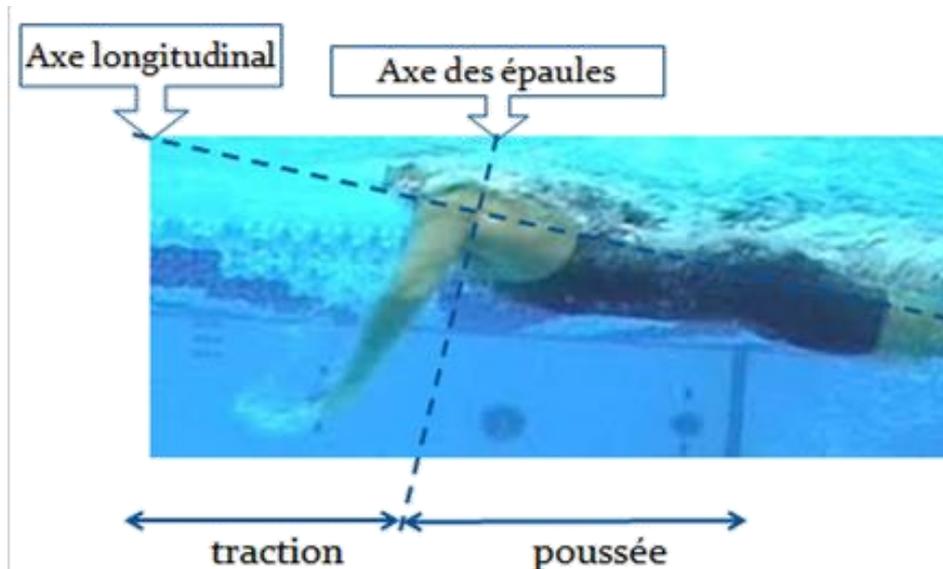
Le mouvement contraire est appelé **le roulis**

La propulsion:

Deux éléments se détachent pour créer la propulsion: Les bras et les jambes.

Les bras fourniront le plus gros de la puissance de propulsion. Selon les nages, ils travaillent en TRACTION (on tire l'eau) ou bien en POUSSÉE (on pousse l'eau), sur un axe imaginaire longitudinal parallèle à l'axe du corps, de la tête aux pieds.

En fait, tout mouvement situé avant (plus haut que) l'axe des épaules (axe imaginaire perpendiculaire à l'axe du corps, passant par les 2 épaules) sera considéré comme mouvement de traction, et tout mouvement situé après (plus bas que) comme poussée.



Les jambes seront utilisées pour avancer et pour maintenir le bas du corps allongé au plus proche de la surface possible. Attention: les muscles des jambes sont importants (surtout ceux des cuisses, l'un des plus gros du corps) et donc consomment beaucoup d'énergie (d'oxygène entre autre): les utiliser avec parcimonie.

Respirer

C'est la troisième notion capitale, et pas la plus simple, car elle doit se synchroniser parfaitement aux deux autres: le challenge est de respirer:

- 1) sans altérer la flottaison
- 2) sans diminuer l'énergie de propulsion
- 3) en cadence avec les mouvements de la nage considérée.

En natation, il existe 3 types de respiration différents :

de face



de dos



latérale



3. Spécificités des 4 nages

	Type de nage	Rôle des bras / jambes	Respiration	Equilibre / stabilité
Papillon	symétrique	La propulsion se fait en majorité par les bras, rôle important des jambes dans l'exécution du mouvement	Respiration de face	La stabilisation est assez simple. Equilibre complexe (problème de tangage chez le débutant)
Dos	asymétrique	La propulsion repose essentiellement sur les bras, rôle équilibrateur des jambes	Pas de problèmes de respiration	Equilibre simple, stabilité grâce au mouvement d'épaules
Brasse	symétrique	La seule nage sans phase de poussée des bras, la brasse est la nage où les jambes propulsent le plus (+ de 30%)	Respiration de face	Stabilité simple, équilibre géré par la tête
Crawl	asymétrique	C'est la nage la plus rapide, grâce aux actions des bras en continu. Les jambes jouent un rôle équilibrateur	Respiration laterale	Équilibre simple, stabilité gérée par le mouvement aquatique des bras

4. Etude détaillé d'un style de nage : Le CRAWL

Asymétrie

Le crawl est une nage asymétrique: la partie droite du corps effectue les mouvements inverses de ceux de la partie gauche, l'axe vertical du corps formant la séparation. Ceci est valable pour les bras et pour les jambes (battements).

Le mouvement des bras

-phase aquatique

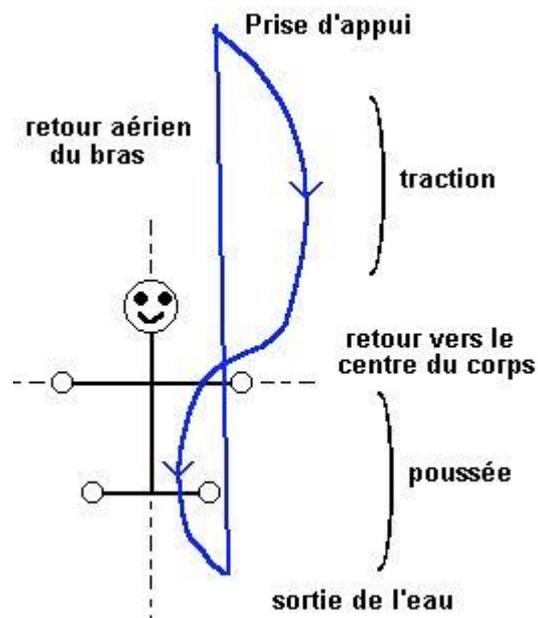
Départ bras allongé, dans le prolongement de l'épaule, la main dans l'eau.

Il se compose de 3 phases:

La prise d'appui est la courte période durant laquelle la main se positionne correctement pour l'appui, juste avant la traction.

La phase de traction s'effectue dans un mouvement de léger arc de cercle vers l'extérieur, afin de respecter le mouvement naturel du bras.(haut-niveau, mouvement plus rectiligne).

La phase de poussée termine le trajet aquatique du bras; elle s'effectue dans un léger arc de cercle cette fois orienté vers l'intérieur.



-Le retour aérien du bras

Il part de la cuisse, sur le côté du corps, à la fin de la poussée, et permet de ramener le bras et la main au début du mouvement suivant, allongé, dans le prolongement de l'épaule. Après la sortie de la main de l'eau, c'est le coude qui se lève, puis qui s'avance, et qui soutient tout l'avant-bras durant le trajet aérien. On parle donc de retour des bras "coude en l'air".

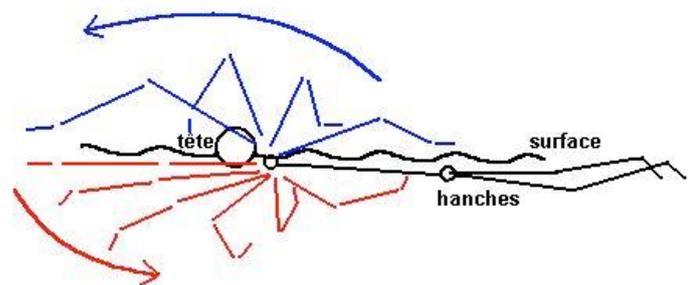
Le mouvement des jambes

Ce sont des battements, donc des impulsions souples que l'on donne aux jambes, amplifiées par les pieds (chevilles très souples et détendue, pointe du pied allongée sans se contracter), dans un mouvement de haut en bas.

Plus le corps sera bien allongé et les jambes près de la surface, plus les battements seront efficaces et propulseurs.

La respiration

Tous les 2 ou 3 mouvements de bras, on tourne les épaules sur le côté ainsi que la tête, pour permettre la respiration latérale (attention de garder par contre les hanches bien droites). On parle de respiration tous les 2 temps (toujours du même côté), 3 temps (à droite, puis à gauche), 4 temps, etc... Le rythme normal de respiration en entraînement est de 3 temps.



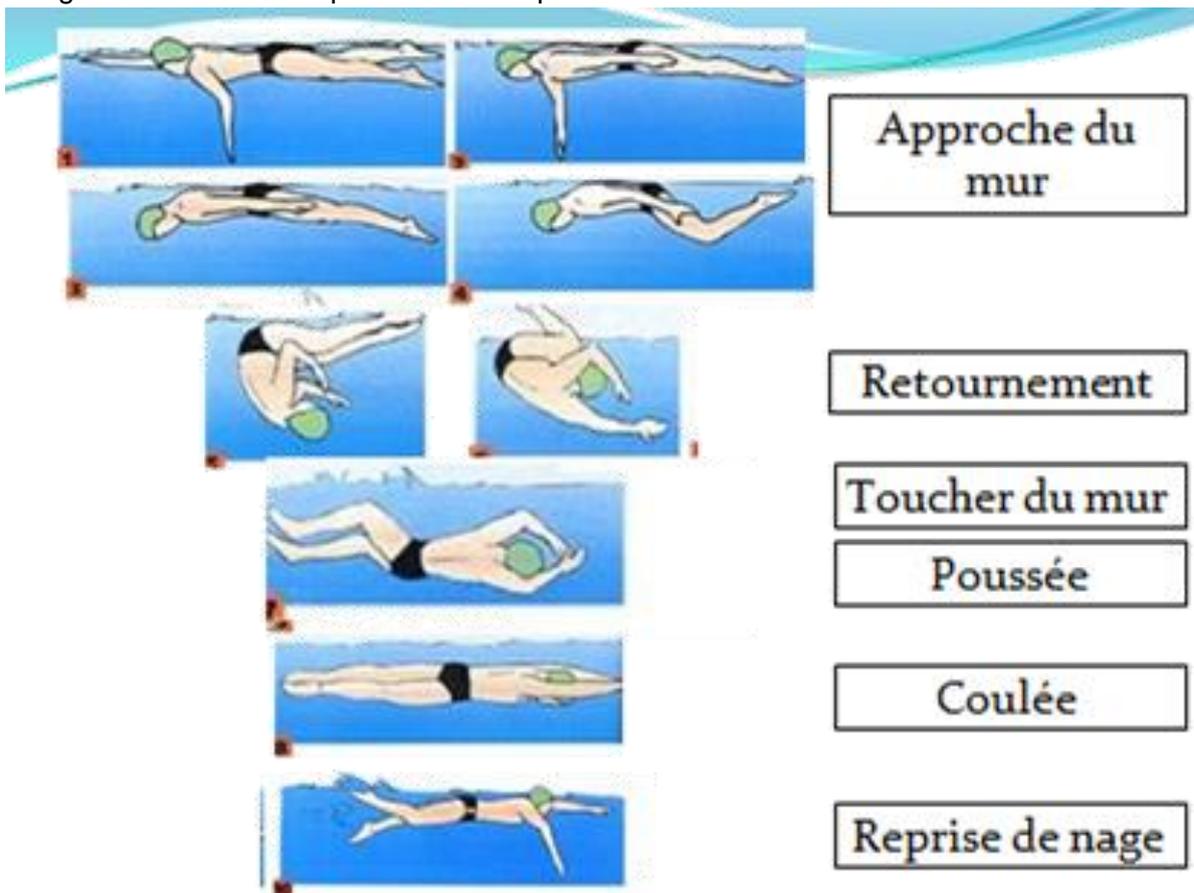
Le virage en Crawl

A vitesse de nage égale, le meilleur vireur arrive avant son adversaire

Le virage en culbute n'est pas une obligation réglementaire mais il permet néanmoins de faire gagner un temps précieux. Une seule partie du corps doit toucher le mur (souvent main ou pieds).

Il est très technique, et doit être effectué rapidement. Il demande une bonne coordination de plusieurs mouvements simultanés, et la maîtrise de la respiration pendant toute la durée du virage.

Le virage culbute se décompose en six étapes :



REGLEMENT Simplifié DE LA NATATION DE COURSE

d'après le manuel FINA 2017-2021

SW 4 LE DEPART

SW 4.1 Pour les courses de Nage Libre, de Brasse, de Papillon et de Quatre Nages Individuel, le départ doit s'effectuer par un plongeon. Au long coup de sifflet (article SW 2.1.5) du juge-arbitre, les nageurs doivent monter sur le plot de départ et y rester. A la commande "Take your marks" ("à vos marques" en français) du starter, ils doivent immédiatement prendre une position de départ avec au moins un pied à l'avant des plots de départ. La position des mains est indifférente. Lorsque tous les nageurs sont immobiles, le starter doit donner le signal de départ.

SW 4.2 Le départ en Dos et dans les courses de Relais 4 Nages se fait dans l'eau. (...)

SW 4.3 (...)

SW 4.4 Tout nageur partant avant le signal de départ sera disqualifié. (...)

SW 5 NAGE LIBRE

SW 5.1 La nage libre signifie que, dans une épreuve ainsi désignée, le nageur peut nager n'importe quel style de nage, sauf dans les épreuves de 4 nages individuelles ou de relais 4 nages, où la nage libre signifie tout style de nage autre que le dos, la brasse ou le papillon.

SW 5.2 Une partie quelconque du corps du nageur doit toucher le mur à la fin de chaque longueur et à l'arrivée.

SW 5.3 Une partie quelconque du corps du nageur doit couper la surface de l'eau pendant toute la course, sous réserve qu'il est permis au nageur d'être complètement submergé pendant le virage et sur une distance de 15 mètres au plus après le départ et chaque virage. A partir de ce moment là, la tête doit avoir coupé la surface de l'eau.

SW 6 DOS

SW 6.1 Avant le signal de départ, les nageurs doivent s'aligner dans l'eau face à l'extrémité de départ, avec les deux mains placées sur les poignées de départ. (...) Lorsque le dispositif de départ en dos est utilisé, les orteils des deux pieds doivent être en contact avec le mur ou la plaque de touche. (...)

SW 6.2 Au signal de départ et après le virage, le nageur doit se repousser du mur et nager sur le dos pendant toute la course sauf pendant l'exécution du virage, (...)

SW 6.3 Départ cf Nage Libre SW5.3

SW 6.4 Lors du virage, il faut qu'une partie quelconque du corps du nageur touche le mur. (...) Le nageur doit être retourné à une position sur le dos lorsqu'il quitte le mur.

SW 6.5 A l'arrivée de la course, le nageur doit toucher le mur en étant sur le dos dans son couloir

SW 7 BRASSE

SW 7.1 Après le départ et après chaque virage, le nageur peut faire un mouvement de bras se prolongeant jusqu'aux jambes (...) Après le départ et après chaque virage, un seul coup de pieds de papillon est autorisé(...)

SW 7.2 (...) Il n'est pas permis de se tourner sur le dos à aucun moment, sauf au virage où après le toucher du mur (...) Dès le départ et tout au long de la course, le cycle des mouvements doit comporter un mouvement de bras et un mouvement de jambes dans cet ordre. (...)

SW 7.3 (...)

SW 7.4 Pendant chaque cycle complet, une partie quelconque de la tête du nageur doit couper la surface de l'eau. (...)

SW 7.5 (...)

SW 7.6 A chaque virage et à l'arrivée de la course, le contact doit se faire simultanément avec les deux mains séparées soit au niveau de l'eau, soit au-dessus, soit en dessous. (...)

SW 8 PAPILLON

SW 8.1 (...) le corps doit rester en position ventrale . Il n'est pas permis de se tourner sur le dos à aucun moment, sauf au virage où après le toucher du mur (...)

SW 8.2 Les deux bras doivent être amenés en avant simultanément au-dessus de la surface de l'eau et ramenés en arrière en même temps sous le niveau de l'eau tout au long de la course (...)

SW8.3 Tous les mouvements des pieds vers le haut et vers le bas doivent être simultanés. (...)Un mouvement de jambes de brasse n'est pas autorisé.

SW 8.4 A chaque virage et à l'arrivée de la course, le contact doit se faire avec simultanément les deux mains séparées, (...)

SW 8.5 Au départ et aux virages, un nageur est autorisé à faire un ou plusieurs mouvements de jambes et une traction de bras sous l'eau, (...) Il doit être permis au nageur d'être complètement immergé sur une distance de 15 mètres au plus après le départ et chaque virage. A ce moment-là, la tête doit avoir coupé la surface de l'eau. (...)

SW 9 QUATRE NAGES

SW 9.1 Dans les épreuves de 4 nages individuelles, le nageur couvre les quatre nages dans l'ordre suivant : Papillon, Dos, Brasse et Nage Libre. Chaque nage doit couvrir un quart (1/4) de la distance.

SW 9.2 En nage libre le nageur doit être en position ventrale, sauf lors de l'exécution du virage. Le nageur doit se retrouver en position ventrale avant tout battement ou mouvement.

SW 9.3 Dans les épreuves de relais 4 nages, les nageurs couvriront les quatre nages dans l'ordre suivant : Dos, Brasse, Papillon, et Nage Libre. Chaque nage doit couvrir un quart (1/4) de la distance.