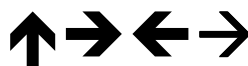


COURS THEORIQUE NIVEAU 2

L'ORIENTATION

EN PLONGEE



?.?.?

A. PROYART

04/11/2002

Mises à jour: 14/01/2004 ; 25/04/2005 ; 21/06/2006 ; 22/01/2008

PREAMBULE

Le but de cet exposé est de vous donner quelques exemples de trucs pour vous orienter à peu près correctement. Ce n'est ni un cours, ni une liste de méthodes.

POURQUOI?

On peut se demander pourquoi il est important de s'orienter.

Du point de vue de la sécurité il est souvent primordial de sortir à un point précis.

- ❑ on est beaucoup plus en sécurité pour faire les paliers sur la ligne de mouillage
 - o sinon on dérive d'autant plus que le courant est fort
 - o en cas de manque d'air on peut utiliser le bloc de secours
 - o on ne risque pas d'être heurté par un bateau de passage
 - o en cas de problème au palier, on peut facilement prévenir le bateau, et il y a d'autres plongeurs pour intervenir
- ❑ si des plongeurs sortent dans toutes les directions la récupération sera plus longue et nécessitera de nombreuses manœuvres.
- ❑ si on sort loin, le bateau n'est pas forcément disponible pour venir nous chercher immédiatement. Il faudra palmer! (pas d'effort après la plongée!)
- ❑ il y a toujours un risque de perdre le bateau, par exemple si on dérive beaucoup ou si le brouillard tombe

Pour l'agrément

- ❑ il est dommage de ne voir que du sable
- ❑ pour la plupart des plongées, il y a plusieurs points d'intérêt. Il est donc intéressant de les trouver tous.
- ❑ il est plus convivial et plus rassurant de faire les paliers, tous ensemble, sur le mouillage plutôt qu'à deux sous un parachute

PRINCIPE DE BASE

L'orientation consiste toujours à **se repérer par rapport à:**

- **UNE LIGNE,**
- **UNE DIRECTION**
- **DES POINTS.**

Ces repères peuvent être constitués d'éléments très variés que nous citerons au fur et à mesure.

Préparation de la plongée

Une plongée doit toujours être préparée, aussi bien pour gérer la décompression, les procédures de secours (par exemple, si on se perd), et évidemment l'orientation dont nous allons parler.

Remarque: Plus on est profond, plus il faut faire simple. Orientation et narcose ne font pas bon ménage!

Conseil: bien écouter le briefing, car les directeurs de plongée connaissent généralement bien les sites sur lesquels ils vous emmènent. Essayer de visualiser la configuration générale de la plongée. Ne pas hésiter à poser une question si on n'a pas bien compris.

Il est souhaitable d'évaluer la visibilité et la configuration générale du site, pour avoir une idée du type d'orientation à laquelle on aura recours. Dans des eaux transparentes, par exemple en Mer Rouge, l'orientation se réduit à sa plus simple expression. Si la visibilité est très mauvaise, on décide d'arrêter la plongée ou d'utiliser un "fil d'Ariane".

LES REPERES

Le "fil d'Ariane".

C'est le moyen qui paraît le plus évident par mauvaise visibilité. Son utilisation ne s'improvise pas. Comme pour le parachute, si on envisage de l'utiliser, il faut un entraînement préalable dans de bonnes conditions, faute de quoi, on risque de finir saucissonné ! Tous les membres de la palanquée doivent savoir l'utiliser.

Il faut avoir un équipement le plus "compact" possible, aucun équipement ne doit pendre. (manomètre, phare, deuxième détendeur...). Il faut disposer l'équipement pour éviter que le fil d'Ariane puisse s'emmêler. (boucles ou sangles de palmes, couteau...)

L'attacher très légèrement tendu entre les points fixes.

Chaque plongeur doit le tenir entre deux doigts en permanence et ne le lâcher sous aucun prétexte. Ne jamais se tracter sur le fil d'Ariane, au risque de le casser, de le déplacer ou de le détendre (risque de s'emmêler).

Les plongeurs qui suivent celui qui déroule doivent impérativement mémoriser le sens dans lequel ils progressent. En effet s'ils s'arrêtent ou qu'ils changent de main pour tenir le fil d'Ariane, ils risquent de faire demi-tour sans s'en rendre compte.

Le fil d'Ariane oblige évidemment à suivre le même chemin au retour qu'à l'aller!

Il est indispensable que chaque plongeur dispose d'un couteau ou d'une cisaille pour pouvoir couper le fil pour se libérer s'il s'est emmêlé. Dans ce cas on est libéré, mais perdu!

Le mouillage du bateau.

On peut considérer que c'est un fil d'Ariane (de gros diamètre). Il faut en général aller jusqu'à l'ancre, car le pilote essaie de la disposer sur un point remarquable qu'il a détecté au sondeur. Si on quitte le mouillage avant d'arriver à l'ancre, on risque de ne pas trouver le site et de faire une plongée sur le sable. C'est parfois (rarement), joli mais toujours très monotone.

Si en arrivant à l'ancre, on n'a pas trouvé le site, le bateau a en général dérivé un peu et il suffit de continuer dans le prolongement du mouillage pour trouver le site (généralement face au courant). On a intérêt à prendre un cap au compas. On peut en même temps dérouler un fil d'Ariane, que l'on aura accroché à l'ancre, pour guider les palanquées suivantes ou retrouver le mouillage au retour. Dans certains cas, les premières palanquées peuvent même suivre le sillon que l'ancre a fait en dérapant sur le sable.

Sur un fond en pente, il est en général astucieux de mémoriser la profondeur de l'ancre, cela peut aider à la retrouver en fin de plongée. Si on mémorise aussi le type d'ancre et de ligne de mouillage, cela évitera de remonter sur un autre bateau!

Il faut aussi mémoriser l'environnement de l'ancre pour le retour. Sur un fond de roche, y a-t-il un élément remarquable à proximité. Sur une épave, comment se situe-t-elle, de quel côté et à quel niveau? On ne peut pas toujours savoir, de quel côté, elle se situe tant que l'on a pas identifié l'avant de l'arrière de l'épave. Mais dès que c'est fait, il faut essayer de reconstituer le puzzle!

Lorsque le fond est couvert d'algues, l'ancre et la chaîne sont parfois cachés par ces algues, et très difficiles à retrouver en fin de plongée.

Il peut être astucieux d'attacher à l'ancre, dès le début de la plongée, un parachute de relevage, (blanc si possible) avec juste ce qu'il faut comme air pour qu'il soit bien vertical. On crée ainsi un point très remarquable.

La profondeur

On peut se déplacer à une profondeur constante par exemple pour trouver un point de repère, ou pour retrouver l'ancre.

Le fond

On trouve toujours au fond des repères de direction. Cela peut être: les rides sur le sable, des failles ou les strates de la roche qui ont souvent une direction fixe dans une zone limitée ou le sens du courant dont nous parlerons plus loin. Sur un fond en pente douce on peut se déplacer dans le sens de la plus grande pente ou perpendiculairement à la pente, (c'est à dire à profondeur constante).

Le tombant

C'est le B.A. ba. Nous n'en dirons pas plus. (voir plus loin)

Les épaves

On ne peut pas se perdre sur une épave.

1. Si la coque est bien conservée, on peut s'orienter en suivant un côté puis l'autre, il faut évidemment, à chaque fois qu'on s'éloigne d'un bord, mémoriser le sens de déplacement pour retourner du bon côté et ne pas faire demi-tour involontairement.
2. Même si elles sont très abîmées, presque toutes les épaves ont la même configuration. En général, l'hélice, (quand il y en a une) est à l'arrière! Mais, on trouve parfois une hélice de rechange sur le pont! A côté de l'hélice, le gouvernail ou ce qu'il reste de son armature métallique ainsi que l'axe de gouvernail sont souvent bien conservés. L'étambot (partie arrière de la coque) est en général plus solide que le reste et donc mieux conservé. En progressant vers l'avant, si l'épave est très abîmée, on trouve l'arbre d'hélice qui s'étend sur près de la moitié de la longueur de l'épave ou le tunnel d'arbre. Devant cet arbre on trouve la machine à vapeur qui est parfois couchée. Elle est constituée de pièces massives et résiste longtemps à la corrosion. Elle est reconnaissable à ses bielles. Sur de grandes épaves on peut trouver deux hélices et donc deux arbres et aussi deux machines. Encore devant, on trouve la chaudière qui est un gros cylindre d'axe horizontal. Il y a parfois plusieurs chaudières. (leur nombre est sans rapport direct avec le nombre de machines) Dans certains cas elles sont basculées. A l'avant des chaudières il y a moins de points de repères à part quelques treuils, jusqu'à l'étrave qui est souvent bien conservée. L'orientation est généralement plus difficile sur l'avant d'une épave.
3. Il arrive, rarement, que la coque de certaines épaves ait été brisée lors du naufrage. Dans ce cas, il faut être beaucoup plus vigilant.

Le sens de déplacement

Il faut toujours avoir des points de repère pour savoir dans quel sens on se déplace. Dans une rue commerçante, si on rentre dans un magasin, dans quel sens repart-on en ressortant du magasin? De même, après avoir observé un congre ou un homard dans son trou, dans quel sens repart-on pour continuer dans le même sens de progression?

Le compas

Il est à mon avis de peu d'intérêt, en effet, si on fait toute sa plongée en regardant le compas, on ne voit pas grand chose d'autre. Il faut plutôt s'en servir ponctuellement pour une direction approximative. Par exemple on s'éloigne du pied d'un tombant en partant sur un fond plat. Il est astucieux de regarder au compas la direction que l'on prend pour pouvoir revenir au tombant. Dans ce cas les directions principales sont largement suffisantes (Nord, Sud, Est, Ouest et éventuellement Nord-Ouest, Sud-Ouest, Sud-Est et Nord-Est).

Par très mauvaise visibilité le compas est inopérant pour retrouver un point fixe isolé. On ne peut pas espérer retrouver le mouillage. On peut par contre être sûr de remonter pas trop loin du bateau.

On peut tenir le compas en console, au poignet ou libre (accroché à la stab).

Il faut évidemment bien l'aligner dans le sens de la progression. Il faut choisir où on veut faire la lecture soit sur le dessus, soit dans la fenêtre.

Il faut attendre que l'oscillation de la rose se stabilise avant de lire un cap.

Il faut tenir le compas bien à plat pour que la rose tourne librement. On peut éventuellement lui donner de petits basculements pour vérifier que la rose n'est pas bloquée.

Attention !!! Le champ magnétique est perturbé par les masses métalliques et les aimants. Sur une épave, il faut tenir le compas loin des pièces métalliques massives. De nombreux phares ou lampes de plongée ont des interrupteurs commandés par un petit aimant! Certaines piles ou accus peuvent aussi dévier les compas. Lorsqu'on est obligé d'éclairer le compas, il faut tenir l'éclairage le plus loin possible. Même si on n'éclaire pas, il faut tenir le compas loin de son équipement (phare, couteau, fil d'Ariane, bloc de décompression, etc...)

D'autre part, le compas matérialise une direction et pas une ligne. C'est à dire que lorsque l'on s'écarte de la ligne théorique, le compas ne corrige pas le chemin, mais il donnera une ligne parallèle à la ligne prévue.

L'ardoise

Si la topographie du site est compliquée, il est astucieux d'emporter dans la poche de la stab, une ardoise avec le plan du site ou de l'épave. Cela permet de se repérer plus facilement si on n'a pas tout mémorisé.

Le courant

C'est parfois un bon moyen de matérialiser une direction. Il faut quand même se renseigner pour savoir s'il doit s'inverser pendant la plongée!

Si le courant est constant, il ne faut jamais partir dans le sens du courant, sinon, il y a de fortes chances que l'on ne puisse pas revenir. Une autre solution consiste à faire une plongée dérivante. (voir plus loin)

Si on part travers au courant il faut compenser la dérive dans un sens à l'aller et dans l'autre sens au retour.

Le soleil

Dans des eaux claires ou assez peu profondes on peut s'orienter en regardant où est le soleil, ou par rapport aux ombres qu'il laisse sur le fond. Cette méthode est rarement utilisable dans nos eaux. On a donc tendance à l'oublier et à ne pas l'utiliser où c'est possible.

La durée

Elle permet d'évaluer la distance entre deux repères ou de décider quand il faut faire demi-tour.

La consommation d'air

Elle permet, si la profondeur et la consommation sont à peu près constantes, de matérialiser une durée.

C'est elle qui déterminera aussi, du point de vue de l'autonomie, le moment où on doit faire demi-tour.

L'orientation pas à pas

Elle consiste à mémoriser des points remarquables à l'aller et à prendre le même chemin (en sens inverse) au retour. Si on voit le point suivant à chaque fois, c'est presque trop facile. On peut entre deux points remarquables éloignés avoir recours au compas ou à toutes les autres astuces.

Le cap moyen

On peut estimer le cap moyen au cours de la plongée en mémorisant les caps entre des points remarquables successifs. On peut aussi en regardant le compas de temps en temps estimer un cap moyen qui permettra de revenir dans les alentours du bateau. Cette méthode est évidemment très approximative, elle permet seulement d'éviter de ressortir trop loin du bateau.

L'aventure !

On part à la découverte sans a-priori. C'est agréable si les conditions sont faciles. Il faut quand même prendre des repères pour le retour, par exemple en estimant une direction moyenne.

Le petit poucet

Lorsqu'on longe le pied d'un tombant sans point remarquable et que l'on veut retrouver l'endroit où remonter pour retrouver le bateau, on peut disposer sur le sable quelques cailloux pour fabriquer un point remarquable.

Les « pingers »

La technologie a mis au point des appareils électroniques permettant de retrouver le bateau. Ils sont constitués d'un émetteur, que l'on peut fixer au mouillage du bateau, et de récepteurs, donnant la direction de l'émetteur, portés au poignet de chaque plongeur. Ces appareils ont quelques inconvénients:

- Prévoir un budget de 1.000€ !
- Si le fond est parsemé d'obstacles il y a des phénomènes de réflexion qui en perturbent le fonctionnement
- Ce n'est même plus drôle !
- Et comme tout matériel, ça peut tomber en panne !

QUELQUES EXEMPLES DE PLONGEES CLASSIQUES

Plongée "tombant"

On descend à l'ancre, puis à la profondeur maximum, on part tombant "main droite", on fait demi-tour, on remonte progressivement puis on termine à la profondeur de l'ancre. Si on retrouve l'ancre avant la durée que l'on s'était fixée, on peut toujours faire une petite balade de l'autre côté, à une profondeur raisonnable.
(Cette méthode est aussi valable si on choisit de partir tombant "main gauche" !)

Plongée "sec"

On descend à l'ancre, puis à la profondeur maximum, on part tombant "main droite" et on fait le tour du sec en remontant progressivement.

Plongée "épave"

En général, on fait le tour si on a le temps ou seulement la moitié du tour pour les grandes épaves profondes.

Si l'épave est en bon état, il est facile de suivre les cotés de la coque. Si elle est très dégradée, on se repère par rapport à l'axe : chaudières, machine, arbre d'hélice.

Plongée "dérivante" (parachute obligatoire)

S'il s'agit d'une "vraie" plongée dérivante, on suit le mouvement, il n'y a pas d'orientation à faire. Il est très important de respecter la durée de plongée fixée par le directeur de plongée, car c'est elle seule qui détermine le point de rendez-vous avec le bateau. Si c'est une plongée avec palier, il faut se mettre bien d'accord si la durée comprend les paliers ou si on parle de la durée de l'immersion à la sortie.

S'il s'agit d'une "fausse" plongée dérivante, c'est à dire une plongée où le bateau récupère les plongeurs sur un site différent de celui de mise à l'eau, on suit des repères, par exemple un tombant. Il est très important de s'orienter correctement et de suivre les consignes pour retrouver le bateau! En général on parcourt beaucoup de chemin sur une telle plongée on peut donc facilement remonter loin du bateau. Il faut surtout respecter la durée fixée par le pilote du bateau.

Plongée "explo-carrière"

On fait le tour en se mettant à la profondeur des points de repère que l'on recherche.

On peut aussi utiliser le compas de la façon suivante.

- En surface, on vise la bouée matérialisant le point à atteindre pour relever le cap au compas.
- On descend à la verticale à la profondeur de l'objectif.
- On prend le cap.
- Si la visibilité est mauvaise, il faut viser sur un côté du but (à droite par exemple) pour revenir en restant à la bonne profondeur (sur la gauche) vers le but quand on trouve le tombant.
