

COMMISSION NATIONALE DE PLONGÉE SOUTERRAINE

PROGRAMME DE FORMATION *Utilisation du Recycleur en Plongée Souterraine*

| | |
|--|----------|
| OBJECTIFS ET PRÉROGATIVES | 2 |
| DUREE DE LA FORMATION | 2 |
| CONDITIONS D'ACCES | 2 |
| ORGANISATION DE LA FORMATION | 2 |
| LE PROGRAMME DU STAGE | 3 |
| 1. Les adaptations matérielles avant les plongées | 3 |
| 2. Les aspects théoriques à traiter | 3 |
| 2.1 Gestion de la décompression et de la stratégie de redondance | 3 |
| 2.2 Connaissances théoriques diverses | 3 |
| 3. Les plongées à réaliser | 4 |
| 3.1 Maîtrise de l'autonomie au sens large du terme | 4 |
| 3.2 Gestion de situations particulières liées au milieu ou au matériel | 4 |

OBJECTIFS ET PRÉROGATIVES

Le perfectionnement recycleur en plongée souterraine permet à un plongeur souterrain de plonger en recycleur (SCR ou CCR) dans les limites de ses prérogatives.

Il lui appartient de s'informer par tout moyen des caractéristiques réelles de la cavité, des conditions de plongée et de son état actuel d'équipement.

DUREE DE LA FORMATION

La durée de la formation est déterminée par le responsable technique de la formation en fonction du nombre de stagiaires, du niveau des stagiaires et du nombre de cadres qui y participent.

Le candidat doit réaliser un minimum de 2 plongées et valider les compétences spécifiques.

CONDITIONS D'ACCES

- Être titulaire de la licence FFESSM en cours de validité,
- Présenter un Certificat médical d'Absence de Contre Indication CACI à la pratique de la plongée subaquatique de moins de 1 an.
- Avoir souscrit une assurance complémentaire prévoyant entre autre un volet individuel accident et assistance rapatriement prenant en compte l'activité.
- Être titulaire du niveau Plongeur Souterrain 2 (PS2).
- Etre autonome dans l'utilisation de sa machine.
- Être titulaire du plongeur nitrox souterrain (ou d'une qualification admise en équivalence).

ORGANISATION DE LA FORMATION

- La formation à l'utilisation du recycleur en plongée souterraine est déclarée et fait l'objet d'un compte rendu auprès de la CNPS.
- Les compétences sont acquises au cours de plongées techniques dédiées à cette formation et attestées par un cadre de plongée souterraine sous la responsabilité d'un FPS2.
- Les plongées sont consignées sur le livret de formation par le cadre qui l'a accompagné.
- La formation se déroulera en zone 2.
- Cette formation ne donnera pas lieu à une qualification.

LE PROGRAMME DU STAGE

Les compétences à développer sont essentiellement axées sur le concept de l'ARA Autonomie, Redondance et Adaptabilité, adapté à la plongée recycleur.

Ce stage perfectionnement recycleur complète les compétences du plongeur souterrain, et s'intègre dans son cursus de formation. Au delà de cette formation, le plongeur PS3 adaptera sa pratique du recycleur à sa zone d'évolution.

1. Les adaptations matérielles avant les plongées

Le conditionnement et la protection de la machine sont recherchés, pour cela le formateur devra aborder des exemples de renforcement de tuyaux annelés, de protections inox, de frame et de redondance des systèmes de pilotage. L'objectif est que le plongeur conditionne et protège sa propre machine. Les critères de réalisation sont le placement adapté et l'hydrodynamique des bail-out : une configuration « lisse » sur le plongeur limitant les accroches et les endommagements.

2. Les aspects théoriques à traiter

2.1 Gestion de la décompression et de la stratégie de redondance

Les thèmes à aborder sont :

- l'intégration des processus de décompression dans les spécificités du siphon,
- la gestion d'une ligne de secours adaptée à la morphologie de la cavité
- l'usage du recycleur en multi siphon.

Réaliser une planification de plongée intégrant CCR puis passage en CO comportant les calculs de consommation majorés (>30l/min) en utilisant un logiciel d'aide à la décompression. En cas d'incident l'autonomie doit permettre 5 min en CO au point le plus critique (éloignement ou profondeur).

Cette simulation doit présenter le calcul des volumes à prévoir et leur répartition et permettre de développer les différentes stratégies de réchappe. Le paramétrage de son ordinateur intégrant la gestion du CCR, CO et multigaz est un plus.

2.2 Connaissances théoriques diverses

Cet item traitera toutes zones de plongée et tous mélanges (dont une information sur les contenus trimix). Il précisera les connaissances et intégration des principes de l'ARA, la gestion des priorités, le non-cumul des inconnues.

De plus une approche de la stratégie des plongées en double recycleur sera traitée. Points clés à aborder pour la gestion de 2 CCR, le principal actif, l'autre passif :

- gestion des volumes lors des remontées et en cas de plongée yoyo,
- connexion du recycleur secondaire au diluant,
- contrôle de l'oxygène sur le recycleur secondaire,
- test du recycleur secondaire aux points stratégiques.

3. Les plongées à réaliser

Les décompressions sont limitées à 30 min quel que soit le mélange utilisé.

3.1 Maitrise de l'autonomie au sens large du terme

Les différentes techniques de réchappe doivent mettre l'accent sur le passage en CO.

En cas de plongée en équipe, présenter la stratégie de mutualisation des bail-out.

Dans ces exercices, les réserves de gaz doivent être adaptées. La rapidité d'exécution et paramétrage en situation des ordinateurs et back-up sont des critères de réussite.

L'usage des recycleurs en mode dégradé est à enseigner :

- en mode SCR, en effectuant plusieurs cycles ventilatoires avant une expiration extérieure,
- et également un exercice de pilotage manuel avec une injection d'O₂ ou de diluant.

3.2 Gestion de situations particulières liées au milieu ou au matériel

L'objectif est d'adapter son matériel à la morphologie du siphon (étroitures, multi siphon, résurgence,...).

- proposer une solution compatible avec la situation,
- sensibiliser au bénéfice de l'utilisation des propulseurs (intégrer le risque d'essoufflement lié à la profondeur et au courant),
- les volumes de diluant et d'O₂ doivent être adaptés au profil de la cavité,
- Sensibiliser sur les incidences des profils yoyo et l'équilibrage de voies aériennes (risques ADD vestibulaires).

Une plongée minimum est à réaliser en environnement dégradé ou visibilité réduite en pilotant avec le HUD, l'alarme sonore ou visuelle...). Une plongée proche de 40 m ou avec un courant sensible est un plus.