

## PLONGEUR TRIMIX ELEMENTAIRE SOUTERRAIN

### ORGANISATION GENERALE

La compétence de **Plongeur Trimix Élémentaire Souterrain** est attestée par un **Formateur Trimix Souterrain**, à l'issue d'une formation déclarée à la CNPS. Ce n'est pas un brevet.

La formation s'effectue exclusivement en milieu naturel.

Le candidat devra avoir effectué 4 plongées Trimix minimum dans le cadre de la formation, dont 2 au-delà de 50 mètres pour valider la compétence.

### CONDITIONS DE CANDIDATURE

- Etre titulaire de la licence FFESSM en cours de validité.
- Etre âgé de 18 ans au moins à la date de la délivrance de l'attestation
- Etre au minimum titulaire du niveau "**Plongeur Souterrain 2 (PS2)**" ou d'un brevet admis en équivalence.
- Etre titulaire d'une attestation de compétence "**Plongeur Nitrox Souterrain**" ou d'un brevet admis en équivalence.
- Présenter un certificat médical de non-contre indication à la plongée subaquatique de moins d'un an.

### PREROGATIVES

Les titulaires d'une attestation **Plongeur Trimix élémentaire souterrain** pourront utiliser des mélanges enrichis en hélium, respirables en surface à la pression atmosphérique, en tenant compte des limites d'usage sur la toxicité de l'oxygène et de l'azote en profondeur. En tous les cas la teneur en oxygène devra être supérieure à 18% dans le mélange et la ppo2 respirée inférieure à 1.6b en plongée.

### DELIVRANCE DE L'ATTESTATION DE COMPETENCE

L'attestation **Plongeur Trimix Élémentaire Souterrain** est délivrée par la CNPS suite à la déclaration effectuée par le formateur qui a validé le dernier groupe de compétences.

### DUPLICATA

Les attestations sont délivrées par la CNPS.

**Compétence n° 1 : PLANIFICATION DE LA PLONGEE**

<b>Connaissances, savoir-faire et savoir-être</b>	<b>Commentaires et limites</b>	<b>Critères de réalisation</b>
Planification de la plongée en fonction de l'autonomie, de la cavité et préparation des tables immergeables.	Déterminer un profil de plongée en fonction de la profondeur, du mélange de décompression, de l'autonomie et de la configuration de la cavité.	On contrôlera : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la correspondance des mélanges et des tables.</li> <li>- La faisabilité des procédures de rattrapage en autonomie.</li> <li>- Le temps et la profondeur.</li> </ul>

**Compétence n° 2 : ORGANISATION MATERIELLE DE LA PLONGEE**

<b>Connaissances, savoir-faire et savoir-être</b>	<b>Commentaires et limites</b>	<b>Critères de réalisation</b>
Préparation et mise en place des blocs de décompression.	Une bonne préparation facilitera la mise en œuvre.	Les profondeurs des bouteilles aux paliers doivent être respectées dans le sens du retour.
Choix du lestage adapté en fonction de la (ou des) bouteille supplémentaire de décompression équipant le plongeur.	L'importance de l'équipement pourra nécessiter l'application de la règle de redondance à la flottabilité.	Surveillance sous l'eau par le formateur.
Préparation du matériel spécifique et identification, y compris les bouteilles Nitrox, d'oxygène et leurs détendeurs spécifiques.	Les éléments essentiels seront le marquage et le positionnement du matériel.	Le matériel devra être placé afin d'éviter toute erreur de manipulation et d'identification et permettre une utilisation aisée.
Connaissance du positionnement du matériel sur soi.	Travail de gestuelle pour localiser et utiliser le matériel sur demande.	De manière inopinée et sans délai.
Connaissance du positionnement du matériel des ou du coéquipier(s) éventuels.	Contrôle, repérage du matériel et de son fonctionnement.	Contrôle mutuel des matériels.

**Compétence n° 3 : GESTION DU MATERIEL**

<b>Connaissances, savoir-faire et savoir-être</b>	<b>Commentaires et limites</b>	<b>Critères de réalisation</b>
Identification du matériel.	Les éléments essentiels seront le marquage, les analyses.	Le matériel devra être contrôlé et repéré avec précision et rigueur.
Connaissance et entretien du matériel.	Entretien courant.	Connaissance de son matériel personnel.
Informations sur le remplissage des bouteilles.	Connaître la méthode qui a été employée pour le remplissage des blocs.	Maîtriser la vérification de la teneur en oxygène du mélange.
Utilisation maîtrisée de l'analyseur d'oxygène et si possible d'hélium.	Les contrôles seront effectués sur les différents mélanges réalisés.	Plusieurs mesures devront être réalisées avec une précision compatible avec l'appareil utilisé.

### Compétence n° 4 : APPRENTISSAGE DES TECHNIQUES DE PLONGEE AU TRIMIX ELEMENTAIRE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Adapter sa propulsion. Maîtrise du lestage.	Les exercices seront effectués progressivement d'une faible profondeur à la zone de 50 m.	
Maîtrise de la stabilisation, de l'équilibre à l'aide du gilet.	Le niveau de stabilisation est maintenu en statique et en déplacement en suivant le fil d'Ariane.	Les moyens mis en œuvre pour corriger sa stabilisation doivent être efficaces et adaptée.
Respect du profil de plongée choisi.	Respect du temps, de la profondeur, de la règle de consommation, du profil de décompression.	Compatibilité du choix du profil de plongée et de l'autonomie en gaz embarquée. Respect de la vitesse de remontée et de la stabilité aux paliers.
Savoir changer de mélange sur la bouteille de décompression.	Passage sur bouteille de décompression sous surveillance du cadre selon procédure prédéfinie.	Passer sur bouteille de décompression en moins de 1 minute, sans perdre le contrôle de la profondeur ni s'écarter du fil.
Réaction à la panne de mélange.	Etre capable d'utiliser un relais de secours et de remonter.	Efficacité du passage du détendeur et gestion simultanée de la vitesse de remontée et du suivi de fil.

### Compétence n° 5 : SECURITE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
Conduire une analyse de risque avant la plongée.	Outil : Conduite du « Que faire si ... » avant plongée. Règles de planification des consommations.	Analyser de façon réaliste au moins 4 ou 5 risques potentiels.
Gestion du risque lié au manque de mélange.	Concerne tous les mélanges, fond et décompression.	Savoir étalonner sa consommation personnelle. Surveiller efficacement sa consommation en plongée. Savoir adapter le volume des blocs aux conditions de plongée.
Intervention sur un plongeur en difficulté.	Aide au passage sur bloc relais.	Rapidité d'intervention.

**Compétence n° 6 : CONNAISSANCES THEORIQUES**

<b>Connaissances, savoir-faire et savoir-être</b>	<b>Commentaires et limites</b>	<b>Critères de réalisation</b>
Différence entre la plongée à l'air, la plongée Nitrox et la plongée Trimix.	On s'appuiera d'une part sur l'expérience du stagiaire dans la zone 3, et d'autre part sur son expérience de plongée au Nitrox.	Evaluation orale ou écrite.
La Plongée profonde : - Dangers et règles de sécurité. - Le matériel spécifique.	Les concepts de sécurité s'appuient sur ceux établis et utilisés en plongée profonde et en plongée souterraine.	Evaluation orale ou écrite.
Rappels et compléments de physique appliquée à la plongée Trimix.	On insistera tout particulièrement sur les règles de pression absolue et de pression partielle ainsi que la loi de Dalton.	Evaluation orale ou écrite.
Compléments d'information sur les accidents biochimiques.	On insistera sur les valeurs limites des pressions partielles de chacun des gaz.	Evaluation orale ou écrite.
Utilisation des tables et logiciels de décompression.	Choix de la profondeur et du temps. Prise en compte des risques de dépassement du temps et de la profondeur.	Evaluation écrite sur des profils de plongée réels et pratiqués.
Planification de la plongée.	Calculs de consommation, seuils des gaz inertes, profondeur équivalente de narcose. Calcul des profondeurs limites en fonction des mélanges.	Evaluation écrite sur des profils de plongée réels et pratiqués.
Planification de la décompression.	Calcul de la consommation en fonction du choix du mélange de décompression et de sa PMU (profondeur maximum d'utilisation). Définir le déroulement et les besoins en cas d'application d'une procédure de rattrapage.	Evaluation écrite sur des profils de plongée réels et pratiqués.
La décompression en plongée Trimix. Présentation des tables, des logiciels de décompression et des ordinateurs de plongée gérant les mélanges Trimix.	Principes utilisés dans la conception des tables. Les problèmes doivent correspondre aux plongées effectuées.	Evaluation orale et écrite.
Le froid en plongée Trimix.	On mettra l'accent sur la durée de la plongée associée à l'usage d'hélium et d'un vêtement sec.	Evaluation orale et écrite.
Rappel du fonctionnement des analyseurs d'oxygène et d'hélium.	Présentation des modèles utilisés.	Evaluation orale.
Réglementation.	Code du Sport Mélanges appliqué au milieu ouvert et spécificités de la pratique en plongée souterraine.	Evaluation orale ou écrite.