



FÉDÉRATION
FRANÇAISE
D'ÉTUDES ET
DE SPORTS
SOUS-MARINS



**MANUEL DE FORMATION TECHNIQUE
PLONGEUR NIVEAU 2
PA20 | PE40**

**COMMISSION
TECHNIQUE NATIONALE**

FFESSM

ARCHITECTURE GÉNÉRALE DU NIVEAU 2

NIVEAU 2

PA20
PLONGEUR AUTONOME À 20M

PE40
PLONGEUR ENCADRÉ À 40M

**COMPÉTENCES
SPÉCIFIQUES - PA20**

**COMPÉTENCES
COMMUNES**

**COMPÉTENCES
SPÉCIFIQUES - PE40**

PA20
CONNAISSANCES THÉORIQUES

PE40
CONNAISSANCES THÉORIQUES

N2

**RÉCAPITULATIF
DES CONNAISSANCES
THÉORIQUES**

**PRÉROGATIVES ACCÈS À
LA FORMATION RÈGLE D'ORGANI-
SATION ET DE DÉLIVRANCE**

**PROPOSITION
DE FICHE DE SUIVI
OU D'ÉVALUATION**

— PRÉROGATIVES

Le plongeur encadré à 40 m (PE40) est capable de réaliser des plongées d'exploration jusqu'à 40 m de profondeur, au sein d'une palanquée, avec un Guide de Palanquée (GP) qui prend en charge la conduite de la plongée.

A partir de 14 ans, les plongeurs justifiant des aptitudes PE40 sont, sur décision du directeur de plongée (DP), autorisés à évoluer dans l'espace 0-40 m.

Pour les plongeurs âgés de moins de 16 ans, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Réaliser des plongées sans palier obligatoire avec le moyen de désaturation utilisé
- Se limiter à deux plongées par jour en respectant un intervalle minimum de trois heures entre ces deux plongées
- La seconde plongée est limitée à 20 m si la première a dépassé 30 m

Le plongeur autonome à 20 m (PA20) est capable de réaliser des plongées d'exploration jusqu'à 20 m, au sein d'une palanquée en autonomie, avec un ou deux équipiers ayant au minimum les mêmes compétences.

A partir de 16 ans, les plongeurs justifiant des aptitudes PA20 sont, sur décision du directeur de plongée (DP), autorisés à évoluer en autonomie dans l'espace 0-20 m aux conditions suivantes :

- Présenter une autorisation éclairée du responsable légal pour cette pratique en autonomie
- Informer les membres de la palanquée de la présence d'un mineur

Ces plongées sont réalisées dans le cadre d'une organisation sécurisée, mise en place par un directeur de plongée (DP), présent sur le site qui donne les consignes relatives au déroulement de la plongée selon les règles définies par le Code du Sport (CdS).

— CONDITIONS D'ACCÈS À LA FORMATION

Conditions communes aux PA20, PE40 et niveau 2 :

- Être titulaire de la licence FFESSM en cours de validité
- Être titulaire du brevet de plongeur niveau 1 (N1) de la FFESSM ou d'une certification dont les aptitudes sont jugées équivalentes pour débuter la formation et avoir réalisé au moins quatre plongées (attestées) en milieu naturel.
- Présenter un certificat d'absence de contre-indication à la plongée conforme à la réglementation fédérale en vigueur, se référer au chapitre « généralités » du manuel de formation

Conditions spécifiques aux :

- **PE40** : être âgé de 14 ans au moins à la date d'entrée en formation et de délivrance de la qualification
- **PA20** : être âgé de 15 ans au moins à la date d'entrée en formation et de délivrance de la qualification
- **Niveau 2** : être âgé de 15 ans au moins à la date d'entrée en formation et de délivrance du brevet

Les prérogatives d'évolution en autonomie ne s'exercent qu'à partir de 16 ans.



— RÈGLES D'ORGANISATION ET DE DÉLIVRANCE

L'ensemble des conditions de réalisation des certifications de la FFESSM est défini dans les règles générales des certifications de la FFESSM.

Le brevet de plongeur niveau 2 (N2) ainsi que les qualifications PA20 et PE40 sont délivrés au niveau d'un club affilié ou d'une structure commerciale agréée, par un encadrant licencié au minimum E3 FFESSM ou associé, ou BEES1, ou DEJEPS sous la responsabilité du président du club ou du responsable de la structure commerciale agréée.

L'ensemble des compétences doit être acquis dans un délai de quinze mois à compter de la délivrance de la première compétence.

Les compétences doivent être obtenues en milieu naturel (mer, lac, carrière, ...) à l'exclusion des piscines et fosses de plongée, quelle qu'en soit la profondeur.

Pour les titulaires d'une qualification PE40 ou PA20 de la FFESSM, l'acquisition de la seconde qualification entraîne la délivrance du brevet et de la carte de plongeur niveau 2 (N2).

L'enseignement et la validation des compétences s'effectuent dans l'espace de 0 à 20 m par un encadrant licencié au minimum E2. Conformément à l'article A. 322-85 du Code du Sport, un plongeur en cours de formation technique peut évoluer dans l'espace de 0 à 40 m sous la responsabilité d'un encadrant E3. L'accoutumance à la profondeur doit être progressive. Les compétences « intervenir et porter assistance à un plongeur en difficulté » (PA20) et « intervenir en relai sur un équipier en difficulté » (PE40) doivent être validées spécifiquement et en fin de formation. Les connaissances théoriques peuvent être évaluées oralement, en situation, ou par écrit.

NIVEAU 2

PA20
PLONGEUR AUTONOME À 20M

PE40
PLONGEUR ENCADRÉ À 40M

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES - PA20

COMPÉTENCES COMMUNES

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES - PE40

Être attentif
au matériel
de ses équipiers

S'équiper
et se mettre à l'eau

Ventiler
et s'équilibrer

Évoluer en
autonomie

S'immerger
se propulser
se ventiler

Communiquer
avec le GP

Planifier la plongée
en fonction des
consignes du DP

Respecter le milieu
et l'environnement

Retourner
en surface

Intervenir et porter
assistance à un
plongeur en difficulté

Intervenir en relai
sur un équipier en
difficulté

NIVEAU 2

PA20
PLONGEUR AUTONOME À 20M

PE40
PLONGEUR ENCADRÉ À 40M

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES - PA20

COMPÉTENCES COMMUNES

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES - PE40

Être attentif
au matériel
de ses équipiers

S'équiper
et se mettre à l'eau

Ventiler
et s'équilibrer

Évoluer en
autonomie

S'immerger
se propulser
se ventiler

Communiquer
avec le GP

Planifier la plongée
en fonction des
consignes du DP

Respecter le milieu
et l'environnement

Retourner
en surface

Intervenir et porter
assistance à un
plongeur en difficulté

Intervenir en relai
sur un équipier en
difficulté

NIVEAU 2

PA20
PLONGEUR AUTONOME À 20M

PE40
PLONGEUR ENCADRÉ À 40M

**COMPÉTENCES
SPÉCIFIQUES - PA20**

**COMPÉTENCES
COMMUNES**

**COMPÉTENCES
SPÉCIFIQUES - PE40**

Être attentif
au matériel
de ses équipiers

S'équiper
et se mettre à l'eau

Ventiler
et s'équilibrer

Évoluer en
autonomie

S'immerger
se propulser
se ventiler

Communiquer
avec le GP

Planifier la plongée
en fonction des
consignes du DP

Respecter le milieu
et l'environnement

Retourner
en surface

Intervenir et porter
assistance à un
plongeur en difficulté

Intervenir en relai
sur un équipier en
difficulté

— S'ÉQUIPER ET SE DÉSÉQUIPER SE METTRE À L'EAU ET EN SORTIR

Compétence attendue — Le plongeur est capable de mettre en œuvre son équipement de manière autonome et d'en vérifier le bon fonctionnement, de se mettre à l'eau, de sortir de l'eau efficacement et en autonomie.

1 — Technique	
Gréage et dégréage	Perfectionnement des techniques acquises au N1: choix du matériel adapté à la plongée, montage sans erreur, réglages corrects en surface.
Capelage et décapelage	
Saut droit et bascule arrière - Remontée à l'échelle	Mise à l'eau et sortie de l'eau adaptées au lieu et aux conditions de plongée, aisance de pratique.

2 — Comportement	
Le plongeur porte une attention particulière au bon fonctionnement de son matériel, à l'équipement des équipiers. Il respecte les consignes du DP et met en œuvre les techniques avec rapidité et aisance.	

3 — Théorie	
Rappel des principes d'entretien et de fonctionnement du matériel, d'hygiène et de désinfection. Prévention de l'essoufflement en lien avec une utilisation déficiente du matériel. Flottabilité et lestage adapté à la plongée profonde.	



Modalités d'évaluation :

Evaluation en contrôle continu en cours de formation. Le plongeur doit être autonome dans la gestion de son matériel et de son équipement, il doit être attentif au matériel de ses équipiers. Le plongeur maîtrise les techniques usuelles de mise à l'eau et de sortie de l'eau, du bord ou d'une embarcation, dans des contextes de milieux naturels variés. Il a le souci de la sécurité globale de la palanquée.

— S'IMMERGER - SE PROPULSER - SE VENTILER

Compétence attendue — Le plongeur est capable de s'immerger selon la technique définie par le DP ou le GP, dans le respect de ses consignes et dans toutes les conditions de pratique. Il assure ses déplacements de manière autonome en surface comme dans sa zone d'immersion.

1 — Technique	
Canard et phoque	Renforcement et perfectionnement des techniques d'immersion acquises, adaptées aux conditions de la plongée et réalisées efficacement (rapidité et maintien de la cohésion de la palanquée).
Palmages	Optimisation des techniques de palmage acquises pour limiter les risques d'accident, notamment en zone profonde.
Remontée en expiration contrôlée REC	Remontée en expiration, embout en bouche, d'une profondeur n'excédant pas 10 m (rejet d'air tout au long de la remontée après un départ du fond stabilisé, sans précipitation, sur une inspiration normale).
Descente et remontée	Evolution équilibrée à la descente, au fond, en profondeur, à la remontée au palier par l'utilisation combinée du gilet et du poumon ballast.

2 — Comportement	
Le plongeur est capable de gérer ses efforts afin d'éviter les incidents, pour lui comme pour ses équipiers de la palanquée.	

3 — Théorie	
Prévention des accidents notamment en zone profonde : essoufflement, accident de désaturation, narcose, froid. Flottabilité et lestage.	



Modalités d'évaluation :

Nages de surface : distances de l'ordre de 250 m pour le PMT et 100 m pour le capelé. Les capacités physiques sont développées pour répondre aux exigences de la plongée. La qualité et l'efficacité des gestes techniques demeurent essentiels. Pas d'épreuve chronométrée, seule la capacité à effectuer un parcours en surface dans de bonnes conditions physiques doit être le critère retenu. Pour la REC, lors des situations d'évaluation, aucun critère de temps n'est recherché. La réalisation sans stress et en respectant une vitesse correcte de remontée est primordiale. En revanche, l'automatisme de l'expiration contrôlée est vérifié lors de toutes les situations d'apprentissage technique nécessitant une remontée. Descente, remontée : maintien un niveau d'immersion durablement et sans difficulté.

— RESPECTER LE MILIEU ET L'ENVIRONNEMENT

Compétence attendue — Le plongeur adopte une attitude éco-responsable, il évolue dans le respect de l'environnement subaquatique et en connaissance du milieu.

1 — Technique

Aisance aquatique

Réalisation de déplacements équilibrés, sans appui, avec un palmage et une stabilisation maîtrisés.

2 — Comportement

Le plongeur évolue en limitant son impact sur l'environnement. Il adopte une attitude respectueuse à l'égard de la faune et de la flore : il limite l'éclairage et les nuisances sonores, il est le plus discret possible, il refuse le nourrissage. Il développe sa capacité d'observation.

3 — Théorie

Connaissance du milieu (faune et flore courantes, risques et dangers du milieu). Connaissance liée au respect de l'environnement, à l'impact du plongeur sur le milieu (respect de la tranquillité de la faune, absence de dégradation). Présentation de la Charte internationale du plongeur responsable.



Modalités d'évaluation :

Au cours des plongées en milieu naturel, le comportement respectueux et responsable du plongeur est évalué. Il sait décrire et nommer les espèces les plus fréquemment rencontrées.

— ÉTRE ATTENTIF AU MATERIEL DE SES ÉQUIPIERS

Compétence attendue — Le plongeur est capable d'adapter son matériel en fonction de la plongée, il connaît le matériel de ses équipiers et leur mise en œuvre.

1 — Technique	
Mise en œuvre de son propre matériel	Adaptation du lestage à son équipement. Contrôle du bon fonctionnement de son matériel et information à ses équipiers.
Connaissance du matériel des équipiers	Connaissance du moyen de désaturation utilisé par ses équipiers. Connaissance du fonctionnement de leur gilet, de la localisation de leur détendeur de secours et de leur moyen de contrôle de la pression d'air.

2 — Comportement	
Le plongeur est autonome dans le choix du matériel, il a le réflexe de présenter son matériel à ses équipiers et de se renseigner sur le matériel des autres membres de la palanquée. Le principe de la co-gestion de la palanquée doit rester à l'esprit du plongeur dans sa manière de gérer et d'utiliser le matériel.	

3 — Théorie	
Réglementation sur le matériel obligatoire en plongée autonome. Notions simples de physique pour expliquer et comprendre les principes de fonctionnement des détendeurs (pression, forces, équilibre des forces, débit continu, ...).	



Modalités d'évaluation :

Le plongeur est capable de présenter à ses équipiers son matériel et en connaît les principes de fonctionnement. Il est capable de comprendre le fonctionnement du matériel de ses équipiers. Il est capable de restituer oralement les principes de fonctionnement d'un détendeur (détente et asservissement).

— ÉVOLUER EN AUTONOMIE

Compétence attendue — Le plongeur sait évoluer en immersion en toute autonomie dans le souci de la sécurité de la palanquée et dans le respect des choix de planification.

1 — Technique

Sécurité de la palanquée

Connaissance du fonctionnement de son instrument de désaturation, lecture des principaux paramètres : durée et profondeurs, vitesse de remontée, durée de plongée sans palier, durée et profondeur des paliers, etc.

Participation à la cohésion de la palanquée : respect de la vitesse de remontée, tenue du palier, cohabitation de différents moyens de désaturation. Mise en œuvre de la sécurité pour la sortie de l'eau, lancement du parachute.

2 — Comportement

Les plongeurs autonomes étant coresponsables, une attention constante doit être portée à la communication avec les autres membres de la palanquée, à leur surveillance régulière, au contrôle des différents paramètres de plongée prédéfinis sur le plan de l'autonomie en air et de la désaturation. Une vigilance accrue est attendue dans la gestion de la désaturation.

3 — Théorie

Information sur la modélisation de la désaturation. Le plongeur sait utiliser son ordinateur de plongée : il identifie les différents affichages et paramètres (durée, profondeur instantanée et maximale, durée maximale de plongée sans palier, paliers facultatifs et obligatoires, durée de la remontée, indicateur de vitesse, alarmes...), il connaît les critères de conservatisme, il sait utiliser le mode planification et carnet de plongée. Il connaît les valeurs limites de GF (gradient factor) pour la plongée à l'air (GF bas = GF haut = entre 85 et 90%). Le plongeur est capable de gérer la désaturation au sein d'une palanquée utilisant des moyens différents.

Connaissance de la table fédérale et de ses principes de fonctionnement.

Connaissance des obligations réglementaires et des incidences sur les responsabilités civiles et pénales partagées des plongeurs.

Modalités d'évaluation :

Les comportements doivent être évalués tout au long de la formation et au travers de mises en situations variées (milieu, condition de visibilité, courant, ...). Le plongeur est capable de respecter la vitesse de remontée, les paliers et de mettre en place un parachute. Il participe activement à la gestion de la désaturation, intègre les consignes du DP et tient compte des différents matériels. Pour la partie théorique, ces connaissances sont à vérifier de manière orale, ciblées sur des situations concrètes, pratiques et réalistes. Résolution d'au moins un problème de table (pas d'utilisation planifiée, pas de lecture inverse, pas d'utilisation en altitude ni de mélanges autres que l'air, pas de respiration d'O₂ en surface ou au palier).



— PLANIFIER LA PLONGÉE EN FONCTION DES CONSIGNES DU DP

Compétence attendue — Le plongeur est capable de planifier sa plongée en autonomie avec ses équipiers en respectant les consignes du directeur de plongée.

1 — Technique	
Compréhension des directives du DP	Identification des consignes de durée et de profondeur, connaissance des conditions de fin de plongée et des règles de désaturation imposées : pression du bloc en fin de plongée, paliers éventuels, durée totale de remontée maximale.
Compréhension de la topologie du site de plongée, orientation	Compréhension de la géographie du site ainsi que des repères à utiliser pour l'orientation. Utilisation d'un compas.
Détermination du profil de la plongée et des différentes procédures en immersion	En concertation avec ses équipiers : <ul style="list-style-type: none"> - Définition du profil de plongée et du choix des paramètres en fonction du cadre fixé par le DP (pas de paliers profonds à l'air) - Prise en compte des différents moyens de désaturation présents dans la palanquée - Détermination du protocole de contrôle des consommations.

2 — Comportement	
Le plongeur a le souci de la gestion collégiale de la planification. Il s'attache au respect du cadre réglementaire et à celui défini par le directeur de plongée. Il prend en compte l'expérience de ses équipiers. En immersion, il porte une attention constante à la mise en œuvre du parcours, à la prise de repères.	

3 — Théorie	
Réglementation relative aux espaces d'évolution, à la plongée en autonomie et à la responsabilité. Gestion de procédures de désaturation différentes au sein d'une même palanquée (capable d'identifier ce type de situation avant la plongée et d'agir en conséquence). Notions de physique permettant de calculer l'autonomie et la consommation du plongeur en profondeur et au palier en litre/minute et en bar/minute.	



Modalités d'évaluation :

Le plongeur est capable, en s'appuyant sur un cas concret, de présenter une proposition de planification. Il peut préciser les procédures qu'il souhaite mettre en place à chaque étape de l'immersion. Le contrôle se fait en cours de formation, avec le souci de varier les situations d'évaluation et d'en conserver la dimension pratique. Il sait réaliser des calculs simples de consommation et d'autonomie. Il peut réaliser un aller-retour au compas sur une distance courte (20 à 30 m), il sait suivre un court trajet prédéfini.



— INTERVENIR ET PORTER ASSISTANCE À UN PLONGEUR EN DIFFICULTÉ

Compétence attendue — Le plongeur est capable d'identifier une situation anormale et d'adopter un comportement adapté pour y remédier efficacement jusqu'à la prise en charge par le DP.

1 — Technique

Observation, compréhension et réaction face à un incident

Interprétation des signes conventionnels d'un équipier.
Réaction aux manifestations observables en l'absence de signe conventionnel (ventilation anormale, agitation, inconscience, débit continu,...). Prise en charge du plongeur en difficulté. Si nécessaire, passage de l'octopus, assistance et remontée à l'aide des moyens disponibles, gilets et palmes.

2 — Comportement

La réaction est rapide, sans brutalité, la prise en charge est calme et sécurisante. Le plongeur qui intervient a le souci du confort de l'assisté, il adopte une attitude rassurante.

3 — Théorie

Causes, symptômes, prévention et conduites à tenir pour l'ensemble des accidents : barotraumatismes, accident de désaturation, essoufflement, froid, malaises, etc...
Concernant les accidents de désaturation, en particulier, les facteurs favorisants, les profils de plongée à risque, l'acclimatation à la désaturation (plongée de réadaptation).



Modalités d'évaluation :

Toutes les situations qui nécessitent une intervention sont travaillées. L'assistance doit être réalisée dans au moins deux situations différentes, chacune étant réalisée intégralement, au moins deux fois. Le plongeur doit réaliser une bonne interprétation de la situation, une prise en charge rapide et efficace, une remontée régulière à une vitesse adaptée aux moyens de désaturation utilisés, un arrêt marqué dans la zone 5 à 3 m et une sortie d'eau sécurisée. Le palmage est autorisé mais l'utilisation optimale des gilets doit être privilégiée.
L'évaluation des connaissances relatives à la prévention des accidents de désaturation se fait à travers l'étude de cas pratiques.

— SE VENTILER - S'ÉQUILIBRER

Compétence attendue — Le plongeur gère et adapte sa ventilation en fonction de la profondeur. Il maîtrise sa stabilisation dans toutes les situations, de manière autonome.

1 — Technique

Ventilation en surface et en immersion

Maîtrise de toutes les techniques, quelle que soit la profondeur : passage embout tuba, lâcher-reprise d'embout, expiration à la remontée. Adaptation de la ventilation et de la gestion de l'effort en profondeur.

Vidage du masque

Maintien d'une ventilation normale et de la stabilité pendant le VDM. Perfectionnement de la technique jusqu'à une profondeur de 20 m.

Stabilisation

2 — Comportement

Le plongeur fait preuve de rapidité et d'efficacité dans la mise en œuvre des différentes techniques et compétences aquatiques.

3 — Théorie

Prévention des accidents : accident de désaturation, narcose, essoufflement.

Consommation : incidence de la profondeur sur la consommation et l'autonomie, démontrée à partir d'un calcul. Flottabilité : loi de Mariotte, compréhension de l'incidence de la profondeur sur la flottabilité.



Modalités d'évaluation :

Le plongeur montre sa capacité à gérer et réguler sa ventilation dans un contexte d'effort normal à modéré. Il est capable de vider son masque dans des situations variées et sans stress à 20 m.

— COMMUNIQUER AVEC LE GUIDE DE PALANQUÉE

Compétence attendue — Le plongeur est en mesure de comprendre et d'échanger les informations utiles à la gestion de la plongée par le GP.

1 — Technique

Connaissance de tous les signes et codes

Connaissance de tous les signes, réactivation des acquis du code de communication et acquisition des signes propres à la plongée profonde : narcose, consommation, paramètres de désaturation.

2 — Comportement

Le plongeur comprend les consignes du GP. Il informe spontanément le GP à terre et en plongée, de tous les paramètres utiles à la plongée, en particulier sa consommation et sa désaturation. Le GP attend de sa part une vigilance accrue dans tous les moments de la plongée. Il est capable d'analyser ses propres sensations, son ressenti, d'adapter son propre comportement et de prévenir le GP (narcose, essoufflement, ...).

3 — Théorie

Risques de la plongée profonde : narcose, froid, essoufflement, consommation, désaturation. Le plongeur sait utiliser son ordinateur de plongée : il identifie les différents affichages et paramètres (durée, profondeur instantanée et maximale, durée maximale de plongée sans palier, paliers facultatifs et obligatoires, durée de la remontée, indicateur de vitesse, alarmes...), il connaît les critères de conservatisme, il sait utiliser le mode planification, connaît les valeurs limites de GF (gradient factor) pour la plongée à l'air (GF bas = GF haut = entre 85 et 90%).



Modalités d'évaluation :

L'évaluation est réalisée en situations pratiques réelles, l'ensemble des situations de communication est évaluée. Les échanges sont clairs, les réactions rapides et adaptées.

— RETOURNER EN SURFACE

Compétence attendue — Le plongeur connaît le fonctionnement de ses moyens de décompression et les utilise à bon escient en plongée. Il est capable de réaliser et de gérer sa remontée vers la surface en toutes circonstances.

1 — Technique

Gestion de la désaturation

Identification de tous les paramètres de son moyen de désaturation utiles à la gestion de la plongée : profondeur, temps, durée sans palier, durée totale de remontée, paliers. Communication au GP et suivi des consignes de celui-ci. Maîtrise des fonctionnalités de son instrument de désaturation.

Gestion d'une remontée isolée

Réalisation du retour en surface en respectant la vitesse de remontée et les paliers inhérents à la plongée effectuée.

2 — Comportement

Le plongeur est attentif à l'évolution de ses paramètres. La fréquence du contrôle des instruments doit être adaptée à la profondeur. Il fait preuve d'initiative en communiquant ses paramètres au GP sans attendre d'être sollicité par ce dernier. Il respecte les consignes du GP spécifiques au déroulement de la plongée. En cas de remontée isolée, le plongeur assure sa propre sécurité : vitesse, paliers, approche surface, sortie de l'eau.

3 — Théorie

Connaissance du fonctionnement de son moyen de désaturation. Connaissance du principe de fonctionnement de la table fédérale. Notions de physique simples : flottabilité, loi de Mariotte (compréhension des variations de volume). Accidentologie : prévention des barotraumatismes et de l'accident de désaturation .



Modalités d'évaluation :

L'évaluation doit être réalisée tout au long de la formation. Le plongeur démontre sa capacité à identifier et à communiquer les paramètres utiles à la procédure de désaturation. L'évaluation de la connaissance des principes de fonctionnement de la table fédérale (palier, vitesse de remontée, différents types de plongée, ...), est orale ou écrite, sans recours aux exercices de calcul de table. Le plongeur démontre sa capacité à remonter seul en toute sécurité. Il est capable de restituer les paramètres de sa plongée au DP.

— INTERVENIR EN RELAI SUR UN ÉQUIPIER EN DIFFICULTÉ

Compétence attendue — Le plongeur est capable d'identifier et de prendre en charge un équipier en difficulté, en attendant l'intervention du guide de palanquée

1 — Technique

Intervention en relai

Intervention en relai auprès d'un équipier.
Maintien du niveau d'immersion et
- Présentation de son deuxième détendeur en cas de panne d'air
- Prise en charge de l'équipier jusqu'à l'intervention du GP.

2 — Comportement

Le plongeur analyse et réagit sans ambiguïté au signe d'un équipier. Il agit calmement et rapidement dès perception de la situation nécessitant une intervention. Toute intervention ne doit pas augmenter la profondeur, la flottabilité est assurée lorsque cela est nécessaire. Il a le souci d'assurer un certain confort durant la prise en charge : mise en bouche du détendeur, quantité d'air fusante, etc.

3 — Théorie

Protocoles et procédures : il connaît les codes de communication et les réponses possibles dans le cadre de procédures normales et exceptionnelles.
Recommandations fédérales et procédures de rattrapage en cas de remontée anormale.



Modalités d'évaluation :

Les situations évaluées qui nécessitent l'intervention du plongeur avant celle du GP doivent être variées. Le plongeur réagit rapidement et réalise une action adaptée à la situation :
 - prise en charge du plongeur assisté,
 - maintien de la profondeur,
 - passage d'embout et déplacement jusqu'au GP.

— CONNAISSANCES THÉORIQUES PA20

1 — Connaissances	2 — Commentaires
Théorie de l'activité	Flottabilité, variations de pression et de volume. Incidence de la profondeur sur la consommation et l'autonomie, prévention de la panne d'air, notion de marge de sécurité (consommation en profondeur et au palier en litre/minute et en bar/minute). Les calculs viennent en appui de la démonstration et ne constituent pas un outil d'évaluation.
Accidents	Rappels des préventions orientés vers l'autonomie (prise en compte des équipiers) pour l'accident de désaturation, les barotraumatismes, l'essoufflement et le froid. Différentes conduites à tenir en lien avec les prérogatives (intervention jusqu'à la prise en charge par le DP). Causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour l'ensemble des accidents.
Procédures de désaturation	Connaissance des différents moyens de désaturation, fonctionnement des tables de plongée (le calcul vient en appui des démonstrations, il ne sert pas de moyen d'évaluation). Fonctionnement de l'ordinateur, principe et règles de cohabitation des différentes procédures (paliers, vitesse, personnalisation,...).
Matériel	Connaissance du fonctionnement du premier étage d'un détendeur : information sur le principe de détente, l'asservissement, la compensation, le débit continu. Règles d'entretien et précautions d'utilisation de l'ensemble de son matériel (rinçage, stockage, ...).
Règlementation	Prérogatives du plongeur, documents nécessaires à la pratique de la plongée. Réglementation relative aux espaces d'évolution, à la plongée en autonomie et à la responsabilité. Réglementation sur le matériel obligatoire en plongée autonome. Connaissance des ressources et recherche de l'information : différentes autorités, clubs locaux, etc... Connaissance du cadre fédéral (organes déconcentrés, commissions, ...).
Milieu et environnement	Charte internationale du plongeur responsable, connaissance minimale du milieu subaquatique : le comportement respectueux et responsable du plongeur est évalué. Connaissance des risques et dangers du milieu (faune, épaves, grottes, ...). Identification des espèces courantes.



— CONNAISSANCES THÉORIQUES PE40

1 — Connaissances	2 — Commentaires
Théorie de l'activité	<p>Flottabilité, variations de pression et de volume. Flottabilité et lestage, prise en compte de l'augmentation de la profondeur d'évolution et impact sur l'équilibre.</p> <p>Consommation : incidence de la profondeur sur la consommation et l'autonomie, prévention de la panne d'air, notion de marge de sécurité.</p> <p>Notions sur les pressions partielles : seuils de toxicité des gaz.</p> <p>Les calculs viennent en appui de la démonstration et ne constituent pas un outil d'évaluation.</p>
Accidents	<p>Prévention des accidents liés à la profondeur : accident de désaturation, essoufflement, froid, narcose.</p> <p>Sensibilisation à l'accroissement des risques liés à la profondeur.</p> <p>Connaissance des risques et dangers du milieu.</p>
Procédures de désaturation	<p>Rappel de la courbe de plongée sans palier.</p> <p>Connaissance du fonctionnement de l'ordinateur ciblé sur son utilisation, identification des paramètres utiles: durée, profondeur, paliers, durée totale de remontée, vitesse de remontée. Notions de personnalisation.</p>
Règlementation	<p>Prérogatives du plongeur, documents nécessaires à la pratique de la plongée.</p> <p>Règlementation relative aux espaces d'évolution, à la plongée en autonomie et à la responsabilité.</p> <p>Connaissance du cadre fédéral (organes déconcentrés, commissions, ...).</p>
Milieu et environnement	<p>Charte internationale du plongeur responsable, connaissances minimales du milieu subaquatique.</p> <p>Sensibilisation aux risques et dangers du milieu. Identification des espèces courantes.</p>



— PROPOSITION DE FICHE DE SUIVI ET D'ÉVALUATION N2

NOM :
PRÉNOM :

	Compétence	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Compétences spécifiques — PE40	Ventiler et s'équilibrer								
	Communiquer avec le GP								
	Retourner en surface								
	Intervenir en relai sur un équipier								
Compétences communes —	S'équiper et se mettre à l'eau								
	S'immerger et se propulser								
	Respecter le milieu et l'environnement								
Compétences spécifiques — PA20	Planifier la plongée								
	Être attentif au matériel des équipiers								
	Évoluer en autonomie								
	Intervenir et porter assistance								

— L'évaluation des compétences se fait en contrôle continu. Le niveau ou la qualification est validé lorsque toutes les compétences sont acquises. Les compétences « intervenir et porter assistance à un plongeur en difficulté » (PA20) et « intervenir en relai sur un équipier en difficulté » (PE40) doivent être validées spécifiquement et en fin de formation. Les connaissances théoriques sont évaluées oralement, en situation pratique ou par écrit.



Cette fiche n'a aucun caractère obligatoire, elle est modulable et il appartient au moniteur de l'adapter pour sa propre utilisation.

VALIDÉ LE :
NOM ET SIGNATURE DU MONITEUR :

— LISTE DES MODIFICATIONS

Octobre 2022 :

- Page 3 : conditions d'accès à la formation
- Page 9 : remontée en expiration contrôlée
- Page 15 et 9 : descente et remontée

Juillet 2023 :

- Page 3 : prérogatives et conditions d'accès à la formation : PE40 à 14 ans, niveau 2 à 15 ans et prérogatives d'autonomie à 16 ans

Août 2023 :

- Page 3 : correction concernant la composition d'une palanquée de PA20 (pas d'obligation d'équipiers majeurs)

Mai 2024 :

- Page 4 : règles d'organisation et de délivrance (précision sur le niveau de l'encadrant qui délivre : E3 FFESSM ou associé, ou BEES1, ou DEJEPS)

Décembre 2025 :

- Page 12, 13, 19 et 20 : précision sur les contenus théoriques