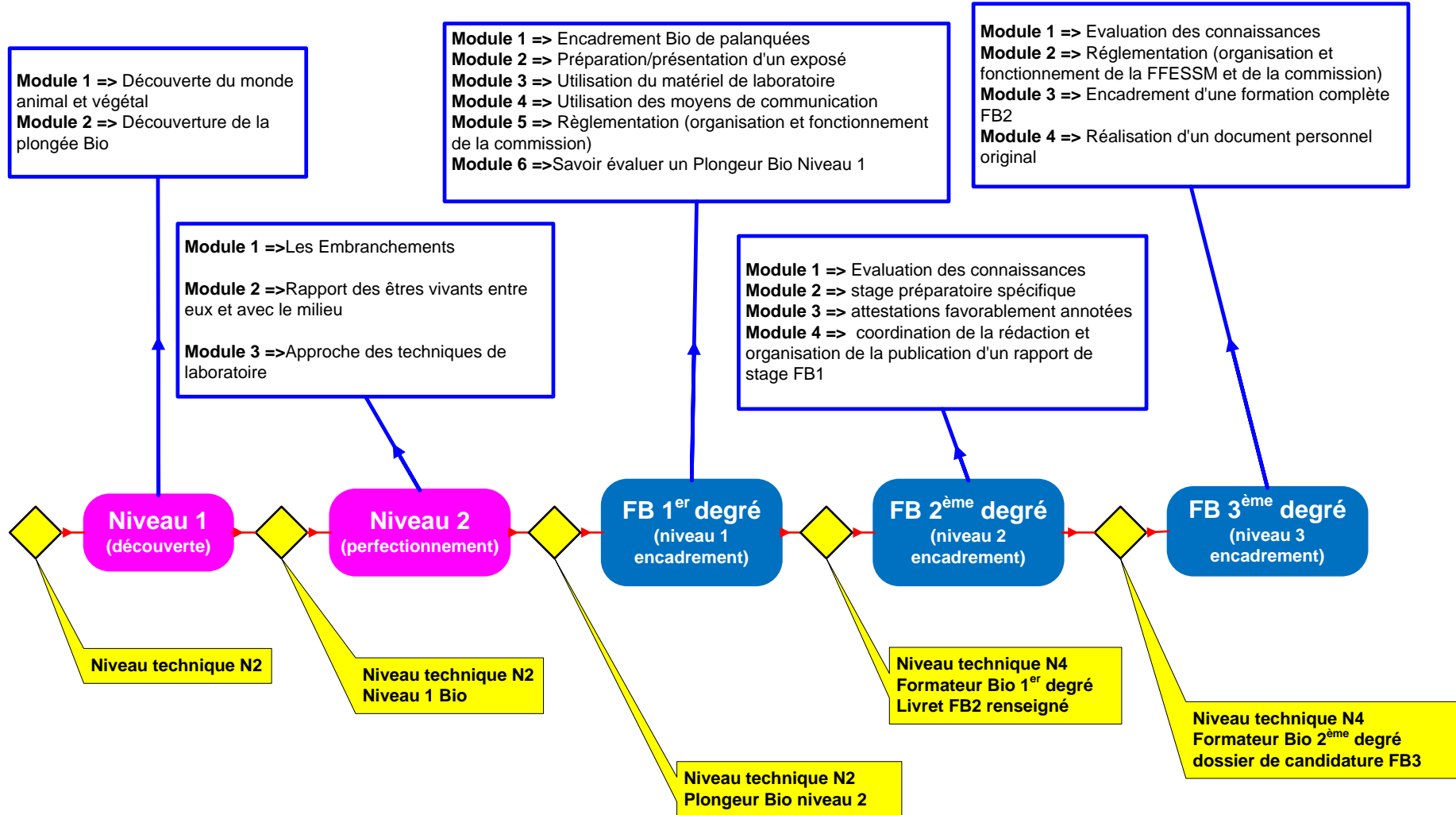




Cursus fédéral

EN BIOLOGIE SUBAQUATIQUE

FORMATIONS FEDERALES EN BIOLOGIE SUBAQUATIQUE



PROGRAMME DE FORMATION PLONGEUR BIO NIVEAU 1

Le Niveau 1 BIO est une étape d'initiation fondamentale. Il s'inscrit dans le plaisir de la plongée découverte et l'acquisition de quelques bases de Biologie pour avoir les moyens et l'envie d'approfondir ses connaissances.

L'enseignement vise, tout en privilégiant le plaisir de la plongée d'observation, à faire acquérir des notions générales théoriques et pratiques (milieu aquatique, reconnaissance des espèces, respect et protection de l'environnement).

- Le plongeur Bio niveau 1 doit savoir reconnaître, identifier, décrire voire nommer, un groupe ou une espèce, c'est-à-dire savoir ranger suivant une clé de détermination. Il doit aussi comprendre comment la vie est organisée pour mieux la découvrir, l'observer et la respecter. Des notions sur la classification sont donc indispensables pour comprendre l'organisation, l'évolution et la diversité du vivant.
- L'observation en plongée est indispensable à la compréhension de l'organisation générale de la vie subaquatique et au développement d'un comportement respectueux. L'étroite relation entre la pratique et la théorie est essentielle dans cette formation. En plus des plongées, en fonction des situations, les cadres formateurs peuvent faire appel à d'autres moyens: visites d'aquarium, ballades sur l'estran, musées...

Organisation générale de la vie subaquatique

Connaissances, savoir-faire et savoir être		Commentaires et limites
1. Clé de détermination/ classification	Savoir nommer	<i>L'acquisition d'un lexique facilite la communication et la compréhension. L'essentiel est de pouvoir donner des noms précis. Mais ces noms doivent recouvrir une réalité, on ne vise à aucun moment l'encyclopédisme. De la même manière, on privilégiera dans la mesure du possible l'usage des noms vernaculaires.</i>
	Clé de détermination <i>Savoir repérer, identifier et décrire les éléments permettant de reconnaître les organismes vivants</i>	<i>L'objectif est la description et la comparaison des organismes observés en vue de les identifier. On s'en tiendra aux principaux groupes rencontrés en plongée, pour une approche pragmatique non exhaustive. Savoir trier les individus en groupes sur la base d'éléments morphologiques ou anatomiques observables (critères de différenciation). Savoir identifier grâce aux attributs qui caractérisent un groupe.</i>
	Notion de classification <i>Savoir établir des comparaisons mettant en évidence ressemblances et traits propres aux différentes espèces</i>	<i>L'objectif n'est pas de connaître la classification mais de comprendre les principes qui la sous-tendent. On se limitera à une classification simplifiée, aux ressemblances et caractères communs observables en plongée. L'utilisation de documents iconographiques (photos, vidéos, dessins anatomiques simples..) est possible lorsque par exemple certains animaux sont difficiles à voir ou à approcher.</i>

		<p><i>L'usage de la loupe binoculaire est possible, et peut-être un plus, notamment lorsque l'observation de détails est délicate.</i></p> <p><i>On se limitera à des notions qui permettent de comprendre le concept de classification (notion de « groupes » et pas d'embranchements : ex : organismes vermiformes, crustacés, poissons...)</i></p>
	<p>Notion d'évolution, de diversité Définition d'une espèce</p>	
2. Les milieux	<p>Notion de Biotope <i>Connaître les principaux facteurs qui régissent la vie aquatique (marine et/ou d'eau douce)</i></p>	<p><i>Les principaux éléments physiques et chimiques qui caractérisent les différents milieux aquatiques (température, salinité, lumière, agitation) et les effets de leur variation.</i></p>
	<p><i>Savoir décrire les principaux habitats (fonds sableux, fonds rocheux, pleine eau, herbiers, récifs de corail...)</i></p>	<p><i>On se limitera aux notions de zonation et d'étagement. On s'attachera à toujours être en adéquation avec les milieux observés au cours de la formation, sans pour autant éluder complètement les autres.</i></p>
3. Rapport des êtres vivants entre eux et avec le milieu	<p>Notion d'écosystème Notion d'écologie Notion d'éthologie</p>	<p><i>Les principaux éléments physiques et chimiques qui caractérisent les différents milieux aquatiques (température, salinité, lumière, agitation) et les effets de leur variation.</i></p> <p><i>On se limitera aux notions de zonation et d'étagement. On s'attachera à toujours être en adéquation avec les milieux observés au cours de la formation, sans pour autant éluder complètement les autres. Les comportements spécifiques ou particuliers (stratégies de défense et de reproduction, camouflage, nocturne/diurne....)</i></p>
	<p>Sensibilisation à la protection de l'environnement aquatique</p>	<p><i>Informations locales, régionales, nationales, internationales sur l'environnement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Charte internationale du plongeur responsable</i> ▪ <i>Charte de la CMAS</i> ▪ <i>Chartes locales....</i>
La plongée d'observation		
Connaissances, savoir-faire et savoir être		Commentaires et limites
4. Réglementation	<p>Règles de sécurité concernant la plongée d'exploration</p>	<p><i>Code du sport relatif à la plongée d'exploration.</i></p>
	<p>Etre sensibilisé à la réglementation sur l'environnement</p>	<p><i>Savoir appliquer et respecter la réglementation locale (réserves, espèces protégées...).</i></p>
5. Respect du milieu	<p>Avoir un comportement responsable dans et hors de l'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Savoir gérer sa présence (équilibre, palmage, bulles...), ses pratiques (lumière, bruit, nourrissage...), et corriger les défauts qui induisent un impact néfaste pour le milieu.</i> ▪ <i>Développer des techniques d'approche respectueuses de la faune</i> ▪ <i>Respecter les consignes (ne rien remonter du fond, ne rien jeter,...)</i>
6. Education du regard		<p><i>Etre capable d'identifier un habitat. Etre capable de reconnaître des représentants des grands groupes.</i></p>

		<p><i>Reconnaissance des espèces communes, bien visibles, qui caractérisent le site de plongée.</i></p> <p><i>Etre capable de remarquer des comportements spécifiques (reproduction, nettoyage, chasse...).</i></p> <p><i>Savoir trouver un organisme dans son milieu.</i></p>
Accès aux sources d'information		
Connaissances, savoir-faire et savoir être		Commentaires et limites
Savoir utiliser un guide d'identification		<p><i>Comprendre l'organisation d'un guide d'identification pour y retrouver l'information recherchée.</i></p> <p><i>Connaître les différents types de documents existants, les différentes sources (livres, fiches, sites internet, documents de la Commission Nationale Environnement et Biologie Subaquatiques, DORIS, BioObs...).</i></p>
Vie fédérale		
Connaissances, savoir-faire et savoir être		Commentaires et limites
<p>Organisation Générale de la FFESSM</p> <p>Organisation de la Commission Nationale Environnement et Biologie Subaquatiques</p> <p>Les brevets et cursus</p>		<p><i>Présentations générales</i></p>

PROGRAMME DE FORMATION du PLONGEUR Bio NIVEAU 2

Le niveau 2 Bio s'inscrit à la suite du niveau 1 Bio comme un approfondissement des connaissances personnelles.

Il constitue également le module 1 du FB1.

En plongée, le N1 Bio a appris à être autonome vis-à-vis de son observation.

On demande à un niveau 2 Bio de « savoir montrer à l'autre, partager ses observations »

Il n'y a pas de chronologie dans l'acquisition des connaissances

La plongée		
Connaissances, savoir-faire, savoir-être	Commentaires et limites	
<i>Savoir faire une recherche ciblée dans un biotope donné</i>	Identifier des traces de présence, de passage... (ex : trou de poulpe, traces de déplacement, d'enfouissement dans le sable...)	
<i>Savoir montrer à l'autre</i>	Partager ses observations	
Approfondissement des connaissances		
Connaissances, savoir-faire, savoir-être	Commentaires et limites	
1. Les embranchements	La classification phylogénétique	Faire émerger les critères retenus pour cette classification afin de comprendre comment elle a progressivement été élaborée au fil des avancées scientifiques: on passe donc de la notion de clé de détermination à celle de classification évolutive. Dans un but pédagogique et dans l'optique d'une pratique de loisirs, sans proscrire certains mots de vocabulaire propres à comprendre son élaboration, nous la simplifierons afin de n'en garder que l'essentiel : les critères exclusifs de chaque groupe ou taxon. Ainsi pour chaque groupe, définir les principales caractéristiques morphologiques, anatomiques et fonctionnelles qui permettent de reconnaître et de classer une espèce parmi l'ensemble des êtres vivants. On se limitera aux espèces rencontrées au cours de la pratique de la plongée (en immersion et littoral).
	Les fonctions vitales connaître les propriétés caractéristiques d'un être vivant	Les différents modes de nutrition, reproduction, locomotion, respiration...
	Les principaux plans d'organisation	Définir les termes anatomiques de base (notion de feuillet embryonnaires, tissus, organes, présence et nature des cavités corporelles) et surtout la notion de cellule.
2. Rapport des êtres vivants entre eux et avec le milieu	Savoir définir un écosystème (biotope + biocénose)	Reconnaître différents habitats : coralligène, tombants, laminaires, récif corallien, sable, herbiers, maërl, lac, rivière.... Préciser : <ul style="list-style-type: none"> - les différentes associations faunistiques et floristiques en relation avec le biotope. - les différentes relations inter-espèces avec des exemples de stratégies de défense, de protection, de prédation...

	Etudier des exemples d'écosystèmes aquatiques et montrer l'impact des activités humaines sur cet environnement.	Ces thèmes pourront être traités à travers des sujets transversaux comme le plancton, le coralligène, du fleuve à la mer, l'eutrophisation du milieu, les indicateurs de qualité des milieux, la protection des sites, l'introduction des espèces invasives, les perturbations du milieu, récifs artificiels ...
3. Approche des techniques de laboratoire	Savoir observer, préparer et conserver des échantillons (cf HS Subaqua n°1)	<p>Présenter les outils d'observations, les principaux accessoires et les produits de base utilisés en laboratoire.</p> <p>Savoir manipuler la loupe binoculaire à partir d'exemples faciles à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - savoir où trouver (ex : poissonnerie, plage, immersion...) et comment récolter des échantillons (ex : plancton, Foraminifères..), - savoir préparer et observer des échantillons simples (ex : radula, spicules, Algues, Bryozoaires, écaille de poissons ...) <p>En plongée « scaphandre », tout prélèvement est interdit. En apnée ou pêche à pied, les prélèvements sont autorisés, dans la mesure où ils ne concernent pas des espèces protégées ou soumises à réglementation.</p>

PROGRAMME DE FORMATION FB1

Encadrement Bio de palanquée

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Savoir préparer une plongée Bio	Choisir des thèmes, expliquer la plongée.	Savoir harmoniser les palanquées Bio. Se mettre en accord avec le directeur de plongée et les guides de palanquées.
Savoir faire-voir	Etre apte à faire partager son plaisir et ses connaissances	Etre capable de reconnaître, identifier et communiquer sous l'eau sur les espèces rencontrées.
Enseigner le respect du milieu	Corriger les comportements	Montrer le bon exemple.
Savoir animer un compte rendu après plongée	Etre compétent, communicatif et savoir faire s'exprimer les plongeurs et répondre à leurs questions	Savoir solliciter les questions, mettre en œuvre les moyens adaptés.
Savoir évaluer	Pouvoir mettre en place un contrôle de connaissances des PB1 dans le milieu	Savoir regarder les comportements, les analyser et les corriger si nécessaire.

Préparation et Présentation d'un exposé

L'exposé doit porter sur la présentation d'un cours de plongeur Bio niveau 1 (classification, environnement, milieu, ...).

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Choix du support de présentation	Connaître les différents supports	Maîtriser plusieurs supports
Construction de l'exposé	Travail personnel (pas de plagiat), recherche	Originalité Cohérence Fond et forme
Bibliographie	Savoir chercher et trier les informations. Pertinence des infos recueillies	Citer ses sources Présentation de la bibliographie
Présentation de l'exposé	Respect du temps imparti et du niveau des participants	Savoir faire passer un message adapté au public
Réalisation d'un support de cours	Document électronique ou papier	Document rédigé

Utilisation du matériel d'observation

Le candidat doit maîtriser 2 techniques d'observation.

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Utilisation de la loupe binoculaire	Obligatoire, Montrer aux plongeurs Bio niveau 1	Mise en œuvre, réglages.

Utilisation d'un microscope	optionnel	Mise en œuvre, réglages.
Préparation des spicules	optionnel	Mise en œuvre.
Réalisation d'un alguier	optionnel	Mise en œuvre.
Réalisation d'un aquarium	optionnel	Mise en œuvre, réglages.
Connaissance la dissection	optionnel	Mise en œuvre.
Appareil photo numérique, caméra vidéo	optionnel	Mise en œuvre.

Réglementation

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Prérogatives techniques	Réglementation en cours Notions de directeur de plongée et de guide de palanquée	
Réglementation environnementale	Se renseigner sur les particularités locales et les espèces protégées	
Fonctionnement de la commission	Aspects administratifs	Sessions, cartes.
Fonctionnement de la FFESSM	Certificats médicaux, licences, responsabilités	
Connaissance contenu formation plongeur Bio niveau 1	Mise en place d'un programme de formation niveau 1 Bio. Respect du cursus	Mise en œuvre d'un programme de formation plongeur Bio niveau 1.
Connaissance contenu formation plongeur Bio niveau 2	Connaissance des cursus	

Savoir évaluer un plongeur Bio niveau 1

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Evolution sous l'eau	Matériel fixé et rangé, respect du milieu, palmage, équilibrage	Savoir observer et corriger le comportement.
Observation sous l'eau	Identification des grands groupes	Chercher, trouver.
Evaluation des connaissances	Méthode conviviale, éviter les méthodes trop scolaires (notation)	Identification visuelle.

Moyens de communication

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Le candidat doit maîtriser la ou les technologies de son choix.	Vidéo, informatique, tableaux etc...	Mise en œuvre au cours de l'exposé
Savoir choisir un moyen de communication	En fonction des moyens disponibles et de la situation	Mise en œuvre au cours de l'exposé
Préparation, Organisation de la salle		

Organisation d'une formation de plongeur Bio niveau 1

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Organisation Pratique		
Organisation pédagogique		
Organisation administrative		

PROGRAMME DE FORMATION FB2

Module 1 : Evaluation des connaissances

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Connaissances générales	Connaissance de la vie subaquatique : organisation et classification, critères de distinction (référentiel : hors série n°1 Subaqua)	Questionnaire écrit
FFESSM	Connaître le fonctionnement fédéral (référentiel : Guide du responsable de Commission et du Formateur en Biologie Subaquatique)	Questionnaire écrit
Commission Nationale	Fonctionnement et textes (référentiel : Guide du responsable de Commission et du Formateur en Biologie Subaquatique)	Questionnaire écrit

Module 2 : Stage préparatoire spécifique

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
La pédagogie	Pédagogie générale et spécificités de la discipline	Participe activement aux discussions
L'évaluation des candidats	Plongeurs Bio niveaux 1 et 2, versus FB1 (savoir différencier)	Aptitude à organiser des plongées Bio, à les présenter au groupe, et à coordonner un compte-rendu après plongée
L'organisation des stages	Surtout FB1 mais aussi de plongeurs Bio niveaux 1 et 2 et stages à thèmes	Sait préparer seul l'organisation « théorique » avant le stage, ainsi que tous les éléments administratifs associés
La réglementation	Organisation fédérale, gestion des bordereaux et brevets	Sait saisir en ligne les sessions de formation et connaît le cheminement administratif fédéral
Techniques de laboratoire	Les plus courantes dont obligatoirement la loupe binoculaire	Sait expliquer et montrer
Exposé original préparé à l'avance	Thème transversal de niveau FB1	Fond et forme en accord avec l'objectif et le niveau ciblé
Capacité à organiser des stages pratiques de plongeur Bio niveau 2 et FB1	Mise en situation des stagiaires FB1 (les formateurs pouvant jouer le rôle des élèves).	Le candidat montre sa capacité à s'adapter à la mer

Module 3 : Présenter des attestations favorablement annotées par un FB3

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Attestation 1 : capacité à organiser un stage FB1	Le candidat FB2 réalise toute l'organisation seul.	Favorablement annoté par un FB3
Attestation 2 : capacité à animer et encadrer un stage FB1	Le candidat FB2 anime à terre et dans l'eau. Il réalise les briefings et débriefings.	Favorablement annoté par un FB3

Module 4 : Avoir coordonné la rédaction et organisé la publication d'un compte-rendu de stage favorablement annoté par un FB3

Chapitres indispensables	Commentaires	Critères de réalisation
Table des matières	Structure logique du rapport	Fait/non fait
Liste des participants	Noms et niveaux techniques et Bio	Fait/non fait
Bref résumé du déroulement du stage	Aspect organisationnel et chronologique	Fait/non fait
Faits marquants	Temps forts	Fait/non fait
Réflexion personnelle sur le déroulement du stage, suggestions éventuelles	Les leçons tirées pour de futurs stages	Fait/non fait
Eventuels exposés pertinents	Relus et corrigés	Fait/non fait

PROGRAMME DE FORMATION FB3

Module 1 : Evaluation des connaissances en Biologie & réglementation

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Exposé	Niveau plongeur Bio niveau 1, sans support.	Sujet tiré au sort, 20 min de préparation, 15 min de présentation *
Environnement / Biologie	Etude personnelle, niveau FB1.	Sujet imposé par les instructeurs (donné 1 mois avant le stage) *
Connaissances générales	Tous niveaux.	Questionnaire sur l'environnement et la Biologie *

* Favorablement annoté par 2 INBS

Module 2 : stage pédagogique préparatoire

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Evaluation des connaissances théoriques des candidats FB2	Elaboration de tests de connaissances, et critiques des exposés oraux	Adaptation au niveau
Evaluation pratique des candidats FB2	Observations en plongée, avant, pendant, après	Formateur de FB2
Pratiques du laboratoire	Le travail en laboratoire est précédé d'un échantillonnage pédagogique	Capacité à superviser la mise en place et le fonctionnement du laboratoire
Réflexion sur la préparation du module 4	Document personnel original adapté au niveau	Réflexion pédagogique

Module 3 : Encadrement d'une formation complète FB2

Connaissances, savoir-faire et savoir être	Commentaires	Critères de réalisation
Module 1 du FB2	Participation à l'évaluation des connaissances des candidats MBF1	Favorablement annoté par les deux INBS
Module 2 du FB2	Stage préparatoire spécifique	Favorablement annoté par les deux INBS
Module 3 du FB2	Suivi et participation	Favorablement annoté par un INBS
Module 4 du FB2	Supervision du compte rendu de stage	Favorablement annoté par un INBS

Cette étude personnelle doit être innovante et peut prendre différentes formes, document écrit, audiovisuel ...

Module 4 : Réalisation d'un document personnel original

Différents choix	Commentaires	Critères de réalisation
Environnement	Connaissance et protection	Document diffusable
Biologie		Document diffusable
Pédagogie		Document diffusable
Développement de l'activité		Document diffusable
Techniques de laboratoire		Document diffusable
etc.		Document diffusable