REFLEXION SUR LE CONTENU THEORIQUE PA40 - PA60 / GP

RAPPEL : LE PLAN

QQCOQP			
	1) Introduction Justification	Etablir le contact Expliquer **l'intérêt** et **l'objectif** de cette séance	A qui ? Pourquoi ?
	2) Rappels ou pré requis ou préalable	Connaissances nécessaires **maitrisées** pour débuter le cours	Quand ?
	3) contenu	Explications **claires**, **concises** en **lien direct** avec la pratique/besoins compétences/prérogatives	Quoi ? Comment ?
	4) Evaluation	Ai-je atteint mon objectif ?	Questions Exercices reformulation
	5) Conclusion	Récapitulatif cours Présentation prochain cours	Synthèse

AIDE AU BORNAGE D'UN COURS....METHODOLOGIE (1)

De quoi a **besoins** le **plongeur ?**..... (MFT + CDS)

Niveau préparé PE/PA ? → Prérogatives…(Ce que le plongeur a droit de faire avec son brevet) →
Des espaces d'évolution (12m à 60m risques différents ou accrus)

→ compétences nécessaires (savoirs* – savoir faire – savoir être) pour évoluer en sécurité

VERIFIER ET S'APPUYER sur les connaissances antérieures

COMPLETER les connaissances nécessaires (toujours en lien avec la pratique)

↓

CONCEVOIR LE CONTENU DU COURS

Les connaissances théoriques sont évaluées oralement, en situation pratique ou par écrit.

LA THEORIE PA40/PA60 (N3)QUELLES QUESTIONS ?

1 – Connaissances	2 – Commentaires
Théorie de l'activité	Notions de physique en lien avec les prérogatives, calculs de consommation et d'autonomie en gaz permettant de planifier la plongée.
Accidents	Causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour l'ensemble des accidents. Les mécanismes sont précisés pour permettre une bonne compréhension des phénomènes dans le cadre des prérogatives d'autonomie. L'accent est mis sur les accidents en lien avec la zone d'évolution : narcose, froid, essoufflement, accident de désaturation. La prévention et la conduite à tenir constituent les éléments fondamentaux à acquérir.
Procédures de désaturation	Connaissance de la table fédérale et de ses principes de fonctionnement. Connaissance des différents modèles de désaturation (références théoriques de base, intérêts, applications à la pratique de la plongée, liens avec l'usage des ordinateurs). Connaissance du principe de fonctionnement d'un ordinateur et des règles d'utilisation en plongée, principes et règles de cohabitation de différentes procédures.
Règlementation	Prérogatives du plongeur, règlementation relative aux espaces d'évolution, à la plongée en autonomie et à la responsabilité. Connaissance du cadre fédéral.
Milieu et environnement	Charte internationale du plongeur responsable, connaissances du milieu subaquatique (le comportement respectueux et responsable du plongeur est évalué). Connaissance des dangers du milieu.

REMARQUE

THEORIE IDENTIQUE AU **PA40** ET **PA60**

QUESTIONS

- QUELLES NOTIONS ?
- DES RAPPELS OU PAS ?
- SI RAPPELS…LESQUELS ?

- QUELS ACCIDENTS ?
- QUOI DANS MECANISMES ?

APPROCHE LIMITES OU BORNAGE ?

QUELLES CONNAISSANCES ABORDER ?..(2)

(De quoi a besoin le PA40/PA60 – N3 ?...Les limites)

1 – Connaissances	2 – Commentaires
Théorie de l'activité	Notions de physique en lien avec les prérogatives, calculs de consommation et d'autonomie en gaz permettant de planifier la plongée.

- PRESSIONS ?
- VARIATIONS PRESSION/VOLUME ?
- FLOTTABILITE ?
- SATURATION ?
- PRESSION PARTIELLE ?

Accidents	Causes, symptômes, prévention et conduite à tenir pour l'ensemble des accidents. Les mécanismes sont précisés pour permettre une bonne compréhension des phénomènes dans le cadre des prérogatives d'autonomie. L'accent est mis sur les accidents en lien avec la zone d'évolution : narcose, froid, essoufflement, accident de désaturation. La prévention et la conduite à tenir constituent les éléments fondamentaux à acquérir.

- ANAT/PHYSIO ?
- SCHEMAS ?
- BAROS OU PAS ?
- NOYADE OU PAS ?
- OPI OU PAS ?

RAPPELS…..LES CONNAISSANCES ANTERIEURES

(quels acquis au PA20 ?)

PA20

Théorie de l'activité	Notion de pression, force et surface : incidence de chacune de ces notions en fonction des autres. Variations de pression et de volume. Calculs simples en relation avec les prérogatives : consommation, autonomie en gaz. Flottabilité et calcul de poids apparent.
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). Une approche simple des mécanismes et des causes est suffisante.

- S'APPUYER SUR LES CONNAISSANCES PA20 …LESQUELLES ?
- REVISIONS PA20 OU PAS ?
- REFAIRE EN TOTALITE LES COURS PA20 AVANT PA40 ?

POUR LES RAPPELS / REVISIONS :

- QCM ?
- QUESTIONS ECRITES ?
- QUESTIONS ORALES ?

CAS PARTICULIER

LE GUIDE DE PALANQUEE

1 — Connaissances	2 — Commentaires
Flottabilité.	• Notions de densité et de masse volumique. • Notions de poids apparent, de poids réel et de poussée d'Archimède. • Problèmes simples et en rapport avec la pratique : lestage des plongeurs, relevage d'objets utilisés dans la pratique de la plongée.
Compressibilité des gaz.	• Consommation des plongeurs en surface et en immersion, conséquences pratiques. Se limiter à des problèmes dont les données chiffrées sont simples. • Influence de la température sur la pression des blocs. • La formule PV = nRT et les calculs associés *(Charles, Gay-Lussac)* sont hors sujet.
Pressions partielles.	• Limites de toxicité de l'oxygène et de l'azote en fonction de la profondeur. • Les mélanges autres que l'air n'ont pas à être traités.
Optique.	• Description et conséquences pour le plongeur : — de l'absorption des couleurs en fonction de la profondeur, — de la réflexion et de la réfraction des rayons lumineux dans l'eau en plongée diurne et nocturne. Pas de calculs ni d'utilisation de formules trigonométriques, — du rétrécissement du champ de vision en immersion : conséquences. • Les explications peuvent être illustrées par des situations en lien avec l'activité de GP.
Acoustique.	• Description et conséquences pour le plongeur des différences des vitesses de propagation du son dans l'air et dans l'eau. • Les explications peuvent être illustrées par des calculs simples.

(P28)
ASPECTS THEORIQUES DE L'ACTIVITE

MAIS Est-ce SUFFISANT ?

AUTRES CONNAISSANCES……

(P25)
DECOMPRESSION

1 — Connaissances	2 — Commentaires
Dissolution de l'azote dans l'organisme.	• Principe physique. • Différents états de saturation : sous saturation, saturation, sursaturation et sursaturation critique.
Modèle de Haldane.	• Notions de gradient, de période, de compartiment, de compartiment directeur, de coefficient de saturation, de coefficient de sursaturation critique et de courbe de saturation. • Aucun calcul, seule la connaissance des principes est exigée.
Autres modèles de décompression : Bühlmann, VPM et RGBM.	• Connaître les grandes lignes de ces modèles afin de pouvoir expliquer simplement : • La prévention des ADD. • Le principe des algorithmes utilisés par les principaux types d'ordinateurs du marché *(notion de M-Value et de taille critique des bulles,).*

(P26)
ANATOMIE-PHYSIO/
PHYSIOPATHOLOGIE

1 — Connaissances	2 — Commentaires
Ventilation et plongée.	• **Anatomie simple de l'appareil ventilatoire** : réalisation de schémas limités aux principes généraux et mise en place de légendes sur des planches anatomiques muettes. • **Mécanique ventilatoire** : — Inspiration, expiration, muscles concernés. — Volumes pulmonaires. — Modifications de la ventilation en immersion. • **Échanges gazeux alvéolo-capillaires** : — Construction d'un schéma simple montrant la diffusion des gaz par différence de Pp. Les valeurs numériques ne sont pas exigibles à l'examen. — Constance de la Pp de CO_2 alvéolaire en fonction de la profondeur.

LES COULEURS AU TABLEAU

PLAN/PLAN	TITRE/TITRE	A RETENIR
ECRITURE EN NOIR OU EN BLEU	ECRITURE EN NOIR OU EN BLEU Le VERT par petites touches (informations secondaires)	ECRITURE EN ROUGE

COMMENT MEMORISER LE CONTENU THEORIQUE ?

- Apprendre par cœur (règlementation – lois physiques..)
- Écriture et/ou schémas (anatomie/physiologie – accidents…)
- Fiches récapitulatives (mots clés - pictogrammes)
- Lectures… régulières (MFT – CDS – livres – fiches – cours…)
- Lire et relire son cours à haute voix (préparation et représentation mentale - sens – défauts)
- Assister à des cours (faits par d'autres moniteurs)

LES CONTRAINTES DE LA THEORIE

Demande du temps de réflexion

Demande de la documentation

Demande un support adapté

Demande un lieu approprié (suivant le niveau)

Demande des moyens pédagogiques

Demande la mise en place de critères d'évaluation

EN CONCLUSION……POUR ENSEIGNER LA THEORIE

IL FAUT :

- ✓ Maîtriser les connaissances théoriques
- ✓ Actualiser ses connaissances
- ✓ Se documenter – être curieux
- ✓ Parler de la matière qui nous intéresse « la Plongée »
- ✓ Toujours relier théorie et pratique
- ✓ Se remettre en question

Improviser….C'est risquer !

Faites rêver vos plongeurs