

PLANIFICATION & ORGANISATION sans dp

Sommaire

Planification

- 1) Justifications
- 2) Rappel
- 3) Calculs d'autonomie
- 4) Mise en évidence et cas pratiques

Organisation sans DP

- 1) Justification
- 2) Rappels réglementation
- 3) La préparation
- 4) En cas d'accident

Annexes



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratiques

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Vous êtes futurs N3 donc avec les prérogatives suivantes :

- ➤ Plonger en autonomie à 40m sans DP
- Plonger en autonomie à 60m avec DP



Temps / profondeurs / gestion de la désaturation / gestion de l'air En effet, dès que nous commençons à plonger, un compte à rebours commence.

- Ce compte à rebours concerne notre manomètre et s'accélère avec la profondeur.
- Les procédures de désaturation font que l'on ne peut pas regagner instantanément la surface, et arrêter ainsi le compte à rebours.

Il nous faut donc anticiper notre consommation d'air, afin d'être sûr de pouvoir regagner la surface avant d'avoir vidé notre bloc tout en respectant la procédure de désaturation.

La panne d'air est l'incident le plus fréquent chez les niveaux 3.





Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratiques

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Les gaz sont soumis à la loi de Mariotte : P1V1 = P2V2 = C

L'air contenu dans la bouteille à la surface, sera « détendu » ou utilisé par le plongeur à une profondeur variable et impliquant une pression supérieure, dite pression absolue :

P absolue = P atmosphérique + P hydrostatique

La consommation du plongeur dépend donc de la profondeur à laquelle il évolue.



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratiques

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Consommation d'air en profondeur = Conso en surface X P absolue

Par convention, nous partons souvent sur une **consommation** d'air surface de 20 litres par minute pour un individu. On

obtient ainsi:

Profondeur	Pression	Consommation
Surface (0 m)	1 bar	1 x 20 = 20 litres/minute
10 mètres	2 bar	2 x 20 = 40 litres/minute
20 mètres	3 bar	3 x 20 = 60 litres/minute
30 mètres	4 bar	4 x 20 = 80 litres/minute
40 mètres	5 bar	5 x 20 = 100 litres/minute

V<u>olume d'air utilisable en surface (à 1 ba</u>r)
Autonomie à cette profondeur = Conso plongeur surface x P abs



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Calculer la durée possible (hors paliers) de la plongée selon les paramètres suivants

(on gardera 50 bar de réserve) :

	Profondeur	Consommation (I/mn)	15 L à 200 b Volume d'air utilisable :	12 L à 200 b Volume d'air utilisable :
	20 m			
	40 m	1	1	5
	50 m	' '	'	3
	60 m			

- Plus on plonge profond, plus l'autonomie en air diminue rapidement : il est donc primordial de planifier sa plongée.
- Plus on plonge profond, plus on augmentera le seuil de réserve pour effectuer ses paliers sereinement.
- Sous l'eau : bien communiquer sur sa pression restante (signes).
- Chacun consomme différemment suivant sa morphologie, sa condition physique à l'instant T, son matériel etc...

Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Cas pratique 1:

- Un plongeur consomme **20l/min à la surface**. Il dispose d'un bloc **15 litres gonflé à 200 bar**. Il plonge sur un fond de **50 m**. Je souhaite que ce plongeur **entame sa remontée lorsqu'il lui restera 100 bar**. **Quelle est son autonomie à 50 m** ?

Correction

Air avant de remonter : $15 \, I \, x \, (200 \, bar - 100 \, bar) = 1500 \, I$ A 50m, le plongeur consomme : $20 \, I/m \, x \, 6 \, bar = 120 \, I/min$ (en équivalent surface)

L'autonomie à 50m est donc de 1500 / 120 = 12,5 min



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

- Approfondissement avec utilisation des tables : La palanquée reste 15min à 50m. Combien lui restera-t-il à la sortie ? Conclusion ?

Correction:

On considérera que le temps de la remontée, ils consommeront autant que s'ils restaient à mi profondeur pendant la durée de remontée. On négligera la consommation interpalier.

Quantité d'air à pression atmosphérique contenu dans la bouteille : 200 bar x 15 l = 3000 l

Consommation au fond : 20 l/min x 6 bars x 15 min = 1800 l (en équivalent surface)

Reste dans la bouteille : $3000 - 1800 = 1200 \, \text{l}$, soit 80 bar

Consommation durant la remontée (jusqu'au 1ier palier de 6 m) : 20

 $I/min \times 3,5$ bar $(25m) \times 4$ min = 280 I (en équivalent surface)

Reste dans la bouteille : $1200 - 280 = 920 \, \text{I}$, soit 61 bar.

Consommation au palier 2 min à 6m et 9min à 3m :

20 $I/\min x 1.6 \text{ bar } x 2 \min + 20 I/\min x 1.3 \text{ bar } x 9 \min = 298 I.$

Reste dans le bloc : 920 – 298 = 622 l, soit **41 bar ! En dessous de la réserve de 50 bar sur le bateau.**

Si l'un des plongeurs avait consommé un peu plus sans le signaler (consommation de 30l/min dû à un peu de fatigue), il avait une panne d'air au palier



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

											1000			andros.											
Profondeur											Pro	ofonde	ur de i	emont	ee				_						
du premier palier	6 m	8 m	10 m	12 m	15 m	18 m	20 m	22 m	25 m	28 m	30 m	32 m	35 m	38 m	40 m	42 m	45 m	48 m	50 m	52 m	55 m	58 m	60 m	62 m	65 s
ans palier	1	1	ī	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
3 m	-1	-1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	-4	-4	-4	5	5	5.	5
fi m	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	-4	5	5	5	5	5	5

Consommation au palier 2 min à 6m et 9min à 3m

Prof.	Durée	12 m	9 m	6 m	3 m	DTR	GPS
	5 min				1	5	D
	10 min				4	8	F
	15 min			2	9	15	Н
	20 min			4	22	30	J
50m	25 min		1	8	32	46	L
30111	30 min		2	14	39	60	M
	35 min		5	20	45	75	N
	40 min		9	24	50	88	0
	45 min	1	12	29	55	102	*
	50 min	2	17	30	62	116	*
	55 min	5	19	34	67	130	*

Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Conclusion & conseil

- Planifier la profondeur maximum et le temps maximum de la plongée, en particulier au-delà des 30 m.
- Se donner des marges de sécurité
- Sur une plongée à 40m avec des blocs de 12l, il est très fréquent de placer la réserve à 80 bar et la mi bouteille à 120 bar. A discuter au moment du briefing
- En cas d'incident, ne pas hésiter à remonter immédiatement Exemple d'incident a priori anodin : plongeur accroché devant faire des mouvements de gymnastique pour atteindre et couper le filin en question.
- Le stress augmente rapidement la consommation d'air. La planification initiale est donc caduque. La prudence veut que l'on remonte immédiatement.
- Ne pas compter sur l'air du partenaire ou le bloc de sécurité.



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

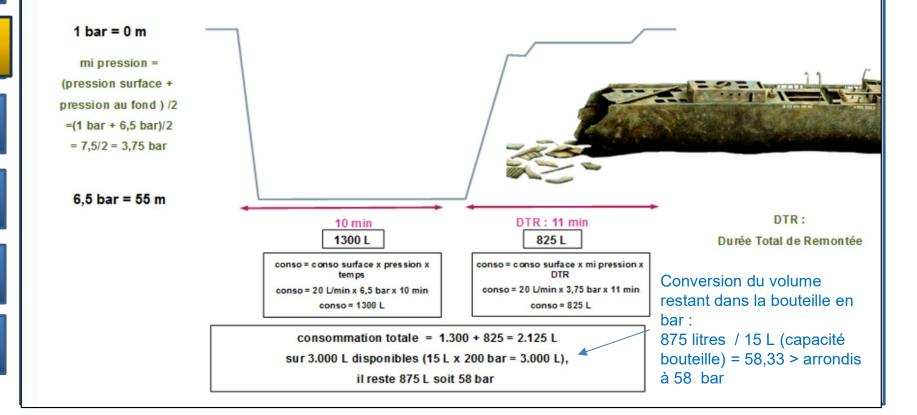
Cas pratique 2:

Dans le cas des plongées avec palier(s) il est possible d'utiliser la DTR et de calculer la consommation durant cette étape en se basant sur une pression médiante ou **mi pression**.

Mi pression = (P surface + P au fond) / 2

Exemple d'un plongeur équipé d'un bloc de 15L à 200b consommant 20L/min en surface.

Situation 1 : Togo – 55 m pendant 10 min





Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

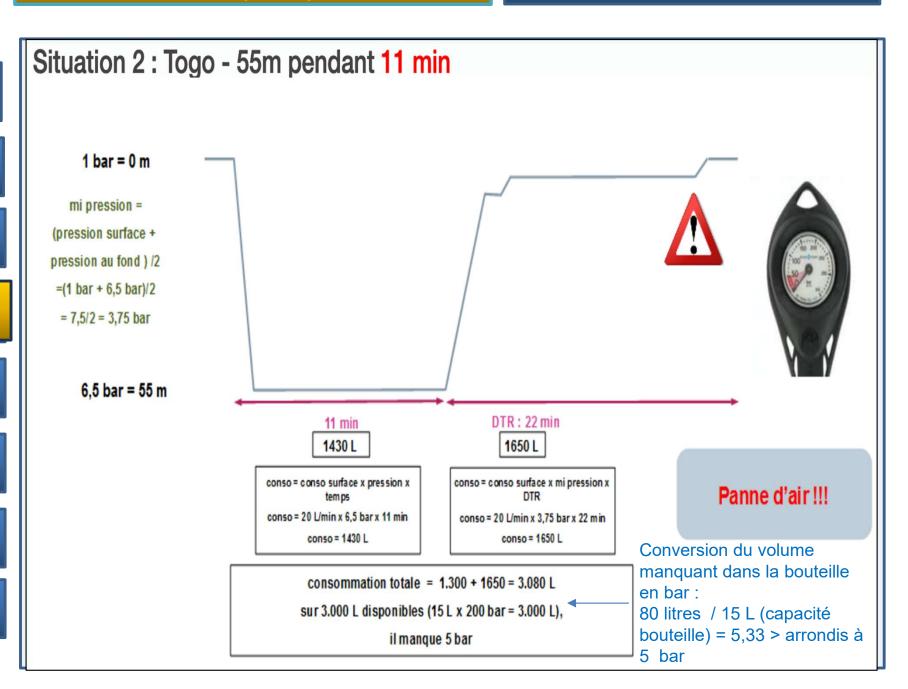
Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

CONCLUSION:

Un risque donc important de panne d'air pour 1 minute de plus au fond (en utilisant le tables)

Ordinateurs:

Si on plonge à l'ordinateur, il sera impératif d'utiliser le mode planification des différents ordinateurs de la palanquée (cf. leur notices d'utilisation respectives) et d'adopter la procédure la plus contraignante pour le calcul d'autonomie ; on ne peut pas se baser sur une planification aux tables pour une plongée réalisée à l'ordinateur (pas de mélange des procédures).



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Cas pratique

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

1) Justification

- -Le plongeur N3 peut organiser des plongées sans la présence d'un DP dans la zone des 40m.
- Il est donc indispensable de connaitre le B.A. BA de l'organisation d'une plongée réussie.
- Il faut savoir que faire en cas d'accident pour évacuer l'accidenté et sa palanquée.

2) Réglementation

Il est indispensable de se rapporter au cours « règlementation » pour le matériel obligatoire individuel, du bateau ou du site, etc...



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Mise en évidence

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

3) La préparation / à rapporter au but de la plongée – niveau des plongeur...

a) Choix du lieu:

Règlements particuliers, arrêtés préfectoraux Transport : distance, fatigue, covoiturage, communication, surveillance Rester dans la courbe de sécurité si possible...

b) La météo

- Toujours se renseigner avant de partir (capitainerie, internet, VHF, tél...)
- Maintien ou annulation de la sortie

c) Les marées

- Courants
- Plongée à l'étale (moment ou la marée va basculer de la phase montante à descendante ou inversement). Le courant est alors quasi nul.

L'état de la mer et la force des vents ont été retranscrits en tableau (voir annexe).

Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Mise en évidence

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

d) Matériel adapté aux conditions

- Bouteille en capacité adaptée
- détendeur prévu pour les basses températures...
- Lampe flash (Non éblouissante)
- Phare...

Bien entendu : il faut connaître parfaitement son matériel (Ordi...)

e) Protection du milieu :

- Soyez un plongeur responsable et respectueux du milieu marin (consultez la charte du plongeur responsable)
- Equilibrez vous correctement
- Ne prélevez rien
- Respectez les espèces protégées



Plus de renseignements sur : www.longitude181.com La mer est le bien de tous, protégeons la.



Jérémie POUJOL Vincent GARNIER

Justification

Rappel

Calculs d'autonomie

Mise en évidence

Justification

Réglementation

Préparation

Accident

Ce rappel n'évoque pas votre réaction face à un accident en immersion mais celle que vous devez adopter en surface. La révision régulière de vos cours RIFAP associé à a un entrainement périodique des techniques de remontée assisté est impératif.

En fonction du cas de figure qui se présente, il convient au minimum d'assurer les basiques d'une bonne intervention.

- Mettre la victime en sécurité
- •Mise en place des protocoles d'urgence
- •prodiguez les soins adaptés à son état
- •Mise sous oxygène et hydrater la victime
- Tenir la victime au chaud
- •Recueillir un maximum d'information à noter scrupuleusement avec paramètres de plongée
- •Surveiller tous les membres de la palanquée de la victime
- •Isoler et repérer le matériel de chacun de la palanquée

A la décision d'engager la procédure d'évacuation :

- Appel des secours par VHF
- •Rappel des autres palanquées encore immergées
- •Noter à fréquence régulière l'évolution de l'état de santé de la victime.

Quand engager la procédure d'évacuation?

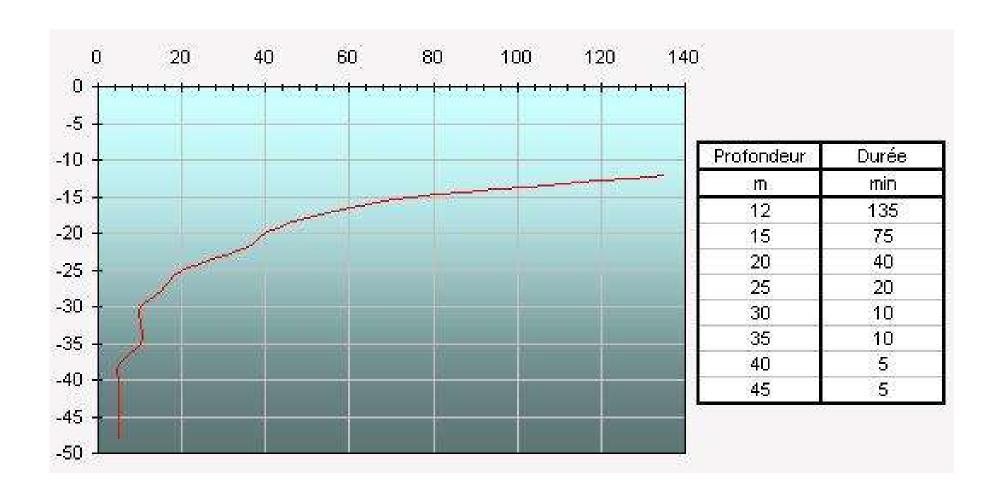
A partir de l'instant ou le doute est raisonnable, (conjonction d'évènements anormaux et symptômes), appliquer le principe de précaution. Nous n'avons ni les outils ni à priori les compétences pour juger de la gravité ou non de l'accident. Une fois la procédure engagée, ne jamais l'interrompre même si l'état de la victime semble s'améliorer!

Tableau de l'échelle de beaufort

Degrés	Termes descriptifs	Vitesse moyenne en nœuds	Vitesse moyenne en km/h	Éléments généraux de détermination de la vitesse	État des eaux	
0	calme	< 1 kt	< 1 km/h	La fumée monte verticalement	comme un miroir	
1.	très légère brise	1 à 3 kt	1 à 5 km/h	La fumé, mais non la girouette, indique la direction du vent.	Quelques rides sur l'eau	
2	légère brise	4 à 6 kt	6 à 11 km/h	On sent le vent sur la figure; les feuilles bruissent; les girouettes bougent.	vaguelettes ne déferlant pas	
3	petite brise	7 à 10 kt	12 à 19 km/h	Feuilles et brindilles bougent sans arrêt; les petits drapeaux se déploient.	les moutons apparaissent	
4	jolie brise	11 à 16 kt	20 à 28 km/h	Poussière et bouts de papier s'envolent; les petites branches remuent.	petites vagues, nombreux moutons	
5	bonne brise	17 à 21 kt	29 à 38 km/h	Les petits arbres feuillus se balancent.	vagues modérées, moutons, embruns	
6	vent frais	22 à 27 kt	39 à 49 km/h	Les grosses branches bougent.	lames, crêtes d écume blanche, embruns	
7	grand frais	28 à 33 kt	50 à 61 km/h	Des arbres tout entiers s'agitent.	lames déferlantes, traînées d'écume	
S	coup de vent	34 à 40 kt	62 à 74 km/h	Des petites branches se cassent.	tourbillons d'écum à la crête des lames traînées d'écume	
9	fort coup de vent	41 à 47 kt	75 à 88 km/h	Peut endommager lêgèrement les bâtiments.		
10	tempête	48 à 55 kt	89 à 102 km/h	Peut déraciner les arbres, endommager sérieusement les bâtiments.	lames déferlantes grosses à enormes visibilité réduite pa les embruis	
11	violente tempête	56 à 63 kt	103 à 117 km/h	Très rare, gros dégât		
12	Ouragan	C 63 kg	□ 117 km h	Tres rare		

Force	Descriptif	Hauteur en mètres
0	calme	0
1	ridée	0 à 0,1
2	belle	0,1 à 0,5
3	peu agitée	0,5 à 1,25
4	agitée	1,25 à 2,5
5	forte	2,5 à 4
6	très forte	4 à 6
7	grosse	6 à 9
8	très grosse	9 à 14
9	énorme	14 et plus

Courbe de sécurité



PLAN DE SECOURS

Conforme aux Art. A. 322-72. et Art. A. 322-78-1 du code du sport, en œuvre 1er Avril 2012

Conforme aux Art. 4.5 et 6.2 de l'Arrété Prefectoral du 3 décembre 2008 portant règlement particulier de police de navigation sur le lac du Bourget, Préfécture de Savoie





Site de plongée

Nom du site : Lac du Bourget, lieu-dit Charpignat

Descriptif de la plongée : technique 20m

Localisation précise : proche Hôtel Restaurant Beaurivage,

1171 Boulevard du lac, 73370 Le Bourget-du-Lac

Particularités d'accessibilité: mise à l'eau à 10m du parking proche port

Club de plongée : ASPTT Grand Lyon, Section Subaquatique

N° établissement d'APS :

FFESSM: 14 69 0066 Tèl: 04 72 56 60 25

Lac du BOURGET

Appel des secours

par le : 112



MATERIEL DE SECOURS

vérifié par le Directeur de Plongée: Claude de Bellfon disponible où ? : sur la berge du lieu d'immersion

bouteille d'oxygène, pression : 200 bar matériel d'oxygénothérapie : BAVU

trousse de secours : Oui

moyen d'appel des secours (type) : téléphone portable Claude 0618441596



ALERTE

En mer : VHF, Canal 16 (CROSS)* A terre : Téléphone 15 (SAMU)

OSCHGENE

SECOURS

OXYGENE 100% 15 lives par minute

Inhalation si sujet conscient Insufficion si sujet inconscient

REHYDRATER eau, jus de fruit : 1 litre, sujet conscient,

ASPIRINE* proposer: 500 mg maximum pour un adulte

ALLONGER ET RECHAUFFER

ou mettre à l'ombre selon les conditions

"Contaminant pur disposition de Parvillo du 22 par 1995 medite. Syeto compartir el sifengiase el insistranto. L'apprine est un médicament, il colt di line misent que un médicalment disposit à la describé services, el la vinifica.

REMPLIR FICHE DE SECOURS EVASAN

(à transmettre aux équipes médicalisées)

- PAN-PAN (3 fois)
- ICI Nom du bateau
- Lieu précis
- Nombre de victimes
- Signes de l'accident (symptômes ...)
- Secours apportés
- etc.

A TERRE, PAR TEL. 15 (ou 112)

- Lieu précis
- N° de téléphone
- Nombre de victimes
- Signes de l'accidents (symptômes ...)
- Secours apportés

AUTRES NUMEROS

Pompiers: 18

Police: 17

Caisson hyperbare

Médecin 1 ;

Médecin 2 ; Médecin 3 :

Médecin ORL :

NE JAMAIS INTERROMPRE UNE PROCEDURE ENTAMEE, MEME EN CAS D'AMELIORATION EN CAS DE DOUTE, AGIR COMME SI UN ACCIDENT ETAIT DECLARE NE JAMAIS REIMMERGER UNE PERSONNE ACCIDENTEE

	établissement d'APS :				FICH (art. A322-72 du code d	E DE SECURIT du sport et R4461-13 du		avail ¹)				
Référence ((n° de club, RCS,):											
	Bateau :								Date:			1
	Pilote:								Matin/A.Midi/Nuit :			
Dii	recteur de plongée :								Lieu de plongée ³ :			
	sécurité de surface ² :								Nb plongeurs :			
F	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ ⁶	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ ⁶	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ
Encadrant⁴	NOW	PRENUM	API	GAZ	NOM	PRENOW	API	GAZ	NOW	PRENOM	API	GAZ
Plongeur 1												T
Plongeur 2												\vdash
Plongeur 3												
Plongeur 4 ⁴												
GP suppl.4								\Box				oxdot
Paramètres	Durée	Profondeur	H. mis	e à l'eau	Durée	Profondeur	H. mise	e à l'eau	Durée	Profondeur	H. mise	e à l'e
Prévus			_				┙	- -			_	
Réalisés ⁷												
	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ ⁶	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ ⁶	NOM	PRENOM	APT ⁵	GA
Encadrant ⁴												
Plongeur 1												\perp
Plongeur 2								\Box				<u> </u>
Plongeur 3							_					╙
Plongeur 4 ⁴					1			\blacksquare				╄
GP suppl. ⁴			11 0000	N 11 11				\ D =			110 1-0	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
Paramètres	Durée	Profondeur	H. mis	e à l'eau	Durée	Profondeur	H. mise	e à l'eau	Durée	Profondeur	H. mise	eare
Prévus			-				┨	⊩			-	
Réalisés ⁷						1						
	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ ⁶	NOM	PRENOM	APT ⁵	GAZ ⁶	NOM	PRENOM	APT ⁵	GA
Encadrant⁴												₩
Plongeur 1				\vdash				┷				\vdash
Plongeur 2								├				\vdash
Plongeur 3			+	\vdash				├──╟			+	+
Plongeur 4 ⁴ GP suppl. ⁴			+	\vdash			_	┼┼┼			+	\vdash
	Durás	Desforders	H mie	e à l'eau	Dure	Denfondour	H miss	e à l'eau	Durés	Desforder	H. mise	ال في و
Paramètres Prévus	Durée	Profondeur	n. mis	e a reau	Durée	Profondeur	n. mise	aleau	Durée	Profondeur	ri. iillist	care
rievus	l l					i						



CETTE CHARTE EST UN GUIDE

Ses propositions doivent être envisagées au cas par cas, tant les sites de plongée, les situations diffèrent d'un lieu à l'autre. Son objet est de pousser chacun à s'interroger, et à mettre en place les conditions de plongée optimales pour une préservation et un partage équitable des richesses de la mer.



PREPAREZ VOTRE VOYAGE

Les centres de plongée n'offrent pas tous les mêmes prestations. Certains s'efforcent de protéger l'environnement et de partager plus équitablement les ressources naturelles avec les habitants du pays d'accueil. Cela leur coûte cher, vous coûte plus cher, mais, ensemble, vous contribuerez à la protection du milieu que vous aimez.



Choisissez une agence de voyage qui adhère à une charte éthique.



Priviliégiez les Centres de Plongée Responsables qui sont concernés par la protection des fonds marins.



Renseignez-vous sur les écosystèmes marins que vous allez découvrir, sur les habitants du pays qui vous accueille.



AVANT LA PLONGÉE



· Remettez-vous en forme, entraînez-vous à gérer votre flotabilité : poumon-ballast, stab, lestage optimal.



- Informez-vous sur le site de plongée que vous allez découvrir, cela rendra votre plongée bien plus riche.
- Demandez une projection-présentation de l'écosystème à votre centre de plongée.







• Renseignez-vous sur les actions menées par le centre de plongée pour la protection du milieu.





SUR LE BATEAU





• Refusez les assiettes et gobelets en plastique jetable.



 Veillez à bien fixer détendeurs de secours et manomètres pour qu'ils ne s'accrochent pas.



Choisissez des palmes courtes, peu agressives.



EN PLONGEE



- Dès la mise à l'eau, pensez à vérifiez votre lestage.
 - Pensez à palmer doucement.



- · Evitez le contact avec les plantes et animaux fixés
- Ne prélevez rien, sauf des images
- Ne harcelez pas les animaux.



· Ne nourrissez pas les poissons.



APRES LA PLONGEE



- Economisez l'eau douce. C'est le bien le plus précieux.
- · Demandez des installations qui évitent le gaspillage d'eau douce.



AGISSEZ EN CITOYEN RESPONSABLE



- N'achetez pas de souvenirs arrachés à la mer : dent de requin, carapace de tortue, coquillages...
- - · Boycottez les restaurants qui servent de la soupe d'ailerons de requin, des tortues, des cétacés ou des poissons capturés à la dynamite ou au cyanure.



• Demandez aux restaurateurs comment sont péchés les produits de la mer.

Merci de votre attention!



