



# Enquête Nationale Accidents de plongée sportive en scaphandre autonome

-----

## Année 2008

Rapporteur : Dr Bruno GRANDJEAN  
Centre Hospitalier d'Ajaccio  
Service de Médecine Hyperbare  
Avenue Impératrice Eugénie  
20184 Ajaccio Cedex

# Accidents recensés

---

- # Plongeurs sportifs
- # Accidents (y compris OBT) et incidents ayant nécessité un traitement par OHB au moins.
- # Surpression pulmonaire sans signes neurologiques
- # Œdème pulmonaire d'immersion

# Dossiers exclus

---

## # « Incidents de plongée »

- Décompression hors norme sans signe clinique évocateur
- N'ayant pas nécessité de traitement par recompression et/ou OHB

## # Plongeurs professionnels

# Accidents recensés

Centre Hyperbare	Total	En Structure
Marseille	55	?
Toulon (H.I.A.)	44	41
Toulon (Font Pré)	41	32
Lyon (H.E.H.)	?	?
Ajaccio (Hop. Miséricorde)	38	28
Nice (Hop. Pasteur)	8	3

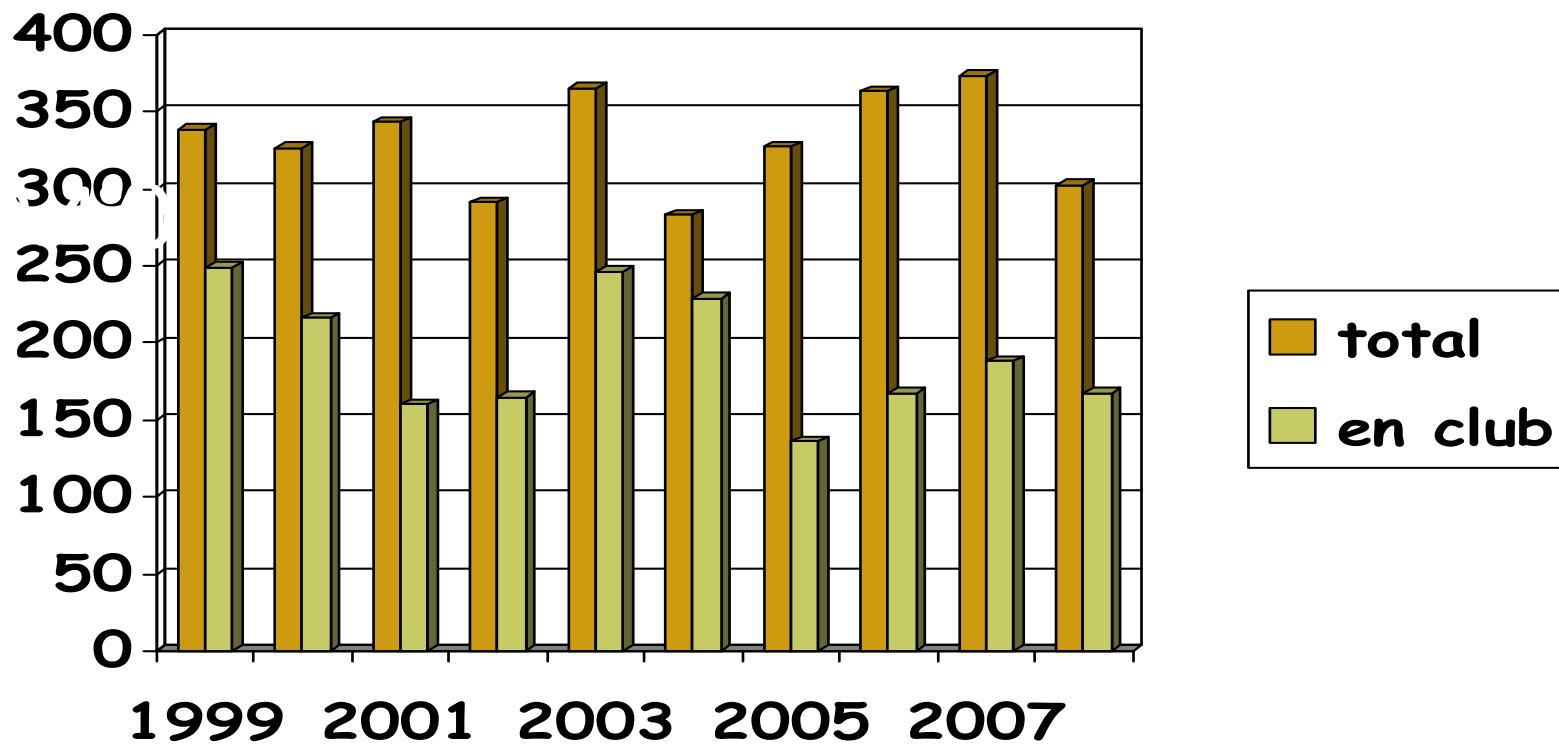
# Accidents recensés

Centre Hyperbare	Total	En Structure
Brest (Cavale Blache)	38	?
Perpignan (Cl. St Pierre)	16	10
Toulouse (Hop. Purpan)	6	6
Angers	4	4
Bordeaux (Hop. Pellegrin)	25	23
Le Havre (Hop. J. Monod)	6	4

# Accidents recensés

Centre Hyperbare	Total	En Structure
Paris (H.I.A.)	12	11
La Réunion (Hop. St Pierre)	?	?
La Guadeloupe	9	5
Polynésie	?	?
Total 2008	302	167 (55,3%)
Antériorité 2007	373	188 (50,4%)

# Accidents recensés: évolution sur 10 ans



Maxi en 2007: 373 Mini en 2004 : 283

# Dossiers exploités

---

	2008	2007	2006
France Métropolitaine	68	65	51
DOM TOM	1	2	2
	69	67	53



# Origine des réponses

	2008	2007	2006
Centres Hyperbares	59	57	29
Accidentés	5	9	11
Médecins Fédéraux	4	1	6
Clubs	1	0	7

# Origine des réponses

---

- # Taux de participation des structures fédérales par rapport aux accidents survenus en club :

■ 2008	10 /167	(6 %)
■ 2007	14	(7,5 %)
■ 2006	24	(14,3 %)

- # Répartition en club/hors club des dossiers étudiés: 64/5

# Population

---

## # Age

- ▣ Moyenne : 39.2ans
  - ▣ 2007: 39 ans
  - ▣ 2006: 41 ans
- ▣ Extrêmes : 17 - 79 ans

## # Sexe

- ▣ 25 femmes / 69 (36,2 %)
- ▣ Antériorité
  - ▣ 2007 : 28,4 %
  - ▣ 2006 : 22,6 %

# Antécédents d'accident

---

# 2008 : 7/69 (10 %)

# Antériorité

▣ 2007 : 1,5 %

▣ 2006 : 3,8 %

# Niveau

	2008		2007	2006
Niveau X	2	2,9 %	1,5 %	1,9 %
Niveau 1	11/68	16,2 %	16,7 %	15 %
Niveau 2	25/68	36,8 %	13,6 %	20,75 %
Niveau 3-4-5	21/68	30,8 %	42,4 %	45,3 %
Moniteur	9/68	13,2 %	25,7%	17 %

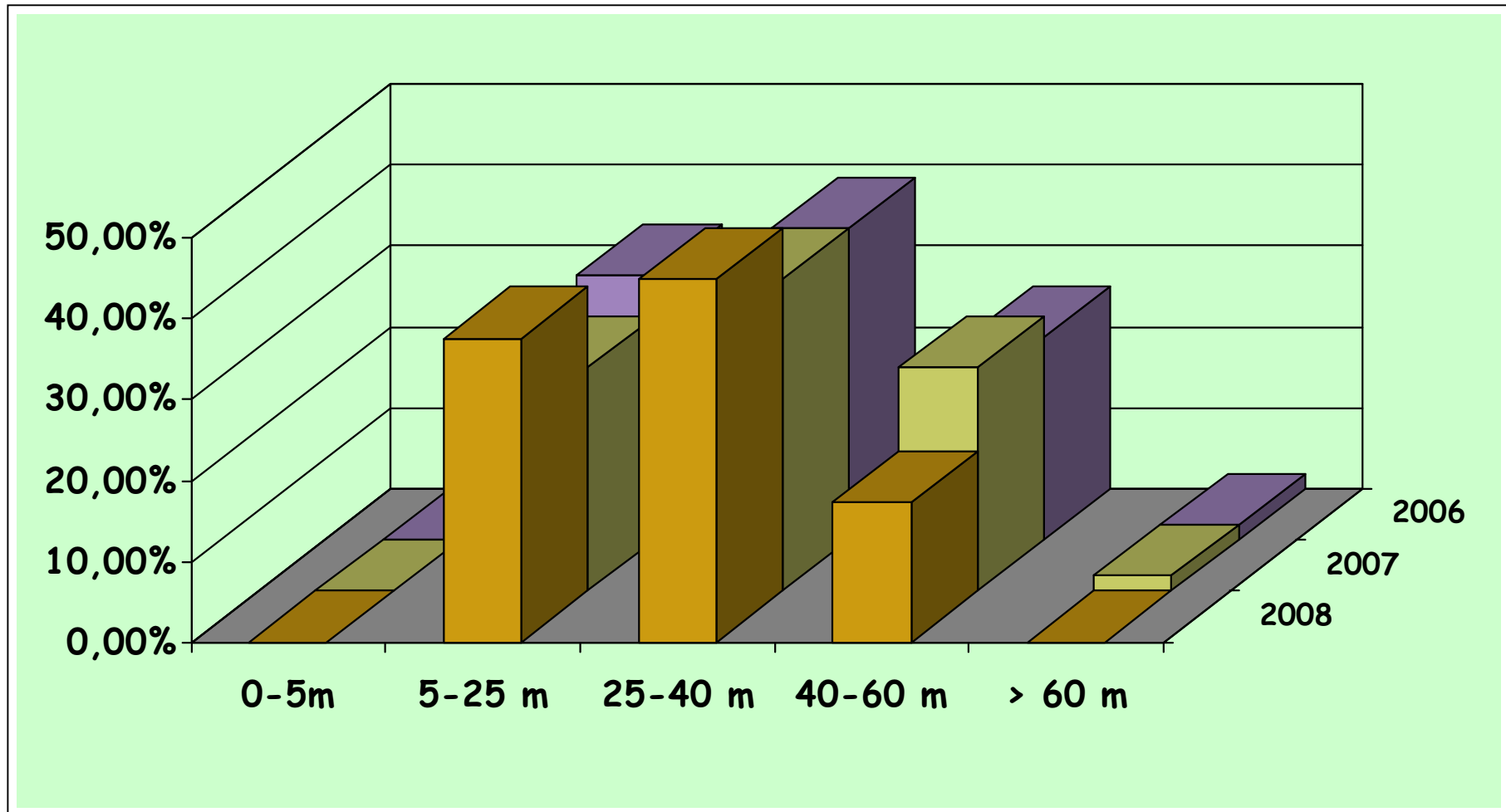
# Milieu

	2008		2007	2006
Lac	1/69	1,5 %	3%	13,2 %
Mer	65	94,2 %	90,8 %	81,2%
Fosse	3	4,3 %	4,6 %	5,6 %
Spéléo	0	0 %	1,5 %	0 %

# Profondeur

	2008		2007	2006
0-5 m	0/69	0	0 %	1,9%
5 - 25m	26	37,6 %	27,2 %	32,7 %
25-40 m	31	45 %	37,9 %	38,5 %
40-60 m	12	17,4 %	27,2 %	25 %
> 60 m	0	0 %	6 %	1,9 %
Inconnue	0	0 %	1,5 %	1,9 %

# Profondeur





# Profondeur incompatible

---

2008		2007	2006
5/69	7,3 %	7,5 %	9,4 %

5 , dont 2 N2 et 3 N1 en club

# Plongées d'exercice

---

2008		2007	2006
24/69	34,8 %	36,9 %	37,7 %

# Plongées d'exercice ( données de 12 dossiers/24 )

## # PLONGEURS CONCERNÉS :

- ▣ 10 élèves
- ▣ 2 moniteurs

## # CAUSES :

- ▣ Pour les élèves
  - 10 vitesse de remontée rapide
- ▣ Pour les moniteurs
  - 1 vitesse de remontée rapide
  - 1 paliers non respectés

# Plongées d'exercice

---

- # Types d'accident(renseigné 23/24)
  - 2 ADD neuro-médullaire
  - 6 ADD neuro cérébral
  - 2 ADD labyrinthique
  - 2 ADD type 1
  - 2 MDD mineure
  - 1 BT OI
  - 1 BT pulm sans EGA
  - 3 BT pulm avec EGA cérébrale
  - ( 3 OAP d'immersion)
  - 1 non précisé

# Plongées d'exploration avec fautes de procédure

- # 12/45 (26.6 %) des ADP de la plongée d'exploration

2008		2007	2006
12/69	17.4%	20 %	17%

- # Dont 12/12 en club
- # 2/12 : panne d'air avouée : 16.7 % des fautes de procédure (30.8 % en 2007, 33,4 % en 2006 , 40 % en 2005)
- # 2/12 : VR rapide de cause non précisée ...

# Plongées d'exploration avec fautes de procédure

Faute commise	Raison	Niveau
6 V.R. rapide	3 panique (*) 3 non précisé (*)	1 niveau 3/4 , 2 niveau 2 1 niveau 3/4 , 2 niveau 2
6 paliers non respectés	2 pannes d'air * 3 non précisé 1 malaise	1 niveau 2 , 1 niveau 3/4, 3 niveau 3/4 1 niveau 2

(\*) 16.7 % des fautes de procédure ;

# Plongées d'exploration avec fautes de procédure

---

## # Types d'accident

- 3 ADD neurologique à symptomatologie cérébrale
- 2 ADD neurologique à symptomatologie médullaire
- 1 ADD à symptomatologie cérébro médullaire
- 2 ADD à symptomatologie labyrinthique
- 2 ADD type 1
- (2 situations d'accident: 2 paliers écourtés)

# Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

# 33/45 (73,3 %) des ADP de la plongée d'exploration

2008		2007	2006
33/69	47.8%	43 %	45.3%

# Existence de facteurs favorisants

2008		2007	2006
24/33	72.7 %	78.6 %	50 %



# Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

---

## # Facteurs favorisants

- 6/24 (25%) : fatigue ou manque de condition physique
- 4 (16.7%) : effort pendant ou après la plongée
- 8 (33,4%) : successive
- 1 (4,2 %) : froid
- 2 (8.3%) : HTA non équilibrée
- 2 ( 4.5%) : FOP connu et non respect des « règles »
- 1 ( 4.5%) : 1 « yoyo »

# Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

## # Type d'accident

### Désaturation

Neurologique	Mixte	0
	Médullaire	8
	Cérébral	5
Labyrinthique		9
OAM		0
Respiratoire (OAP)		2
Type 1		4
M.D.D. mineure		1
Surpression pulmonaire +/- E.G.A.		0
Otites barotraumatiques OI		0
Non précisé		4

# Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

---

- # Incidence du profil de décompression
  - ▣ Accident avec utilisation de table : 1/36
    - ▣ Sans facteurs favorisants : 0
    - ▣ Avec facteurs favorisants : 1/1
  - ▣ Accidents avec utilisation d'ordinateur : 35/36
    - ▣ Sans facteurs favorisants : 0
    - ▣ Avec facteurs favorisants : 35/35
  - ▣ Moyen inconnu : 0
  - ▣ Plongée instinctive : 0

# Accidents de désaturation

---

2008		2007	2006
51/69	73,9 %	66,2 %	69,8 %

# Accidents de décompression Neurologiques médullaires

2008		2007	2006
12/51	23,5 %	41,9 %	43,2 %

	0-5 m	5-25 m	25-40 m	40-60 m	> 60 m
Niveau 1	-	1	-	-	-
Niveau 2	-	2	3	-	-
Niveau 3-4	-	1	2	3	-
MF	-	-	-	-	-
Non B.E.	-	-	-	-	-

# Accidents de décompression Neurologiques cérébraux

2008		2007	2006
14/51	27,4 %	20,9%	24,3 %

	0-5 m	5-25 m	25-40 m	40-60 m	> 60 m
Niveau 1	-	1	-	-	-
Niveau 2	-	2	4	-	-
Niveau 3-4	-	1	1	1	-
MF	-	2	-	1	-
inconnu	-	-	-	1	-

# Accidents de décompression Labyrinthiques

---

2008		2007	2006
13/51	25,5 %	27,9 %	21,6%

# Accidents de décompression Ostéo-articulaires

---

2008		2007	2006
1/51	1,9%	4,6 %	2,7 %



# Accidents barotraumatiques

---

2008		2007	2006
5/69	7,3 %	12,3 %	14,6%

# Accidents barotraumatiques

		2008	2007	2006
O.R.L.	Cochléo-vestibulaire	1	5	4
Pulmonaire	Pur	1	2	2
	Avec début de noyade	0	0	0
	Avec embolie gazeuse	3	1	0

# Autres

---

	2008	2007	2006
Décès	?		
ADD type 1	3	2	-
OAP d'immersion	5	5	1
M.D.D. mineure	4	-	1
Incidents	2	8	5

# Face à l'accident

## Réimmersion « thérapeutique »

---

- # A l'air en première intention : 2
- # A l'oxygène : 1
- # Au nitrox : 1

# Face à l'accident

## Qualité du premier secours

Oxygène (mal administré ou pas du tout)	2008		2007	2006
Ensemble de la population	31/67	46,3%	41,5 %	27,5 %
Plongeurs en clubs concernés	31/64	<b>48,4 %</b>	35,2 %	24,5 %

Aspirine > 500 mg ou pas du tout	2008		2007	2006
Ensemble de la population	32/67	47,8%	60 %	33,3%
Plongeurs en clubs concernés	30/64	<b>46,8%</b>	55,5 %	32,6 %

Non renseignés : 2

# Face à l'accident

## Gestes de sauvegarde (retard)

Actions de secours sur place	2008		2007	2006
Ensemble de la population	19/59	32,2 %	32,2 %	27,7%
Plongeurs en clubs concernés	18/54	33,4%	24 %	25,6 %

Actions de secours sur place	2008		2007	2006
<b>Négligence du patient</b>	18/59	30,5 %	22 %	23,4 %
Rapporté à la population concernée	18/19	94,7 %	68,4 %	
Rapporté à la population concernée en club	17/18	94,5 %	69,2 %	
Défaut de logistique « club »	1/18	5,6 %	30,7 %	0
Défaut de logistique « isolé »	-		33,3%	0

Non renseignés :10

# Face à l'accident

## Gestes de sauvegarde (retard)

Mise en alerte	2008		2007	2006
Ensemble de la population	32/60	53,3%	38 %	34%
Plongeurs en clubs concernés	28/60	46,6 %	32,6 %	43,7 %

Mise en alerte	2008		2007	2006
<b>Négligence du patient</b>	31/60	51,7 %	34,9 %	34 %
Rapporté à la population concernée	31/32	96,9 %	91,6 %	
Rapporté à la population concernée en club	27/31	87 %	72,7 %	
Défaut de logistique « club »	1/28	3,6%	7,6 %	0
Défaut de logistique « isolé »	0		0	0

Non renseignés : 9

# Délai de traitement spécialisé 1<sup>er</sup> signes

	2008		2007		2006	
< 1h30	0	30/63 47,6 %	0	34/54 63 %	17	31/53 58,5%
1h30-2h	4		7		4	
2h-4h	26		27		10	
4h-6h	4	6,3 %	7	13 %	7	13,2 %
6h-8h	4	6,3 %			6	11,3 %
8h-12h	3	4,7 %	4	7,5%	1	1,9 %
12h-24h	10	15,9 %	5	9,3%	2	
> 24h		5		4		6
Inconnu		6		11		4
Maximum		5 j		2 j		4 jours
Minimum						1h00



# Délai de traitement spécialisé

Délais supérieurs à 1h30 : raisons	2008	2007	2006
Délais de transport	36/57	31/51	14/33
Demande tardive d'EVASAN (due à l'accidenté)	20/57	16/51	8/33
Mise en œuvre d'examens diagnostiques	-	2/51	2/33
Erreurs de diagnostic	-	1/51	2/33
Caisson le plus proche fermé le week-end	-	-	1/33
Non prise en compte de l'accident par le club	-	-	5/33
Perte de temps dans le service urgence	1	1	0
Manque de disponibilité personnel	-	-	3/33

# Délai de traitement spécialisé

---

- # Délai > 12 heures ( 15/63: 23,8%)
  - accident volontairement ignoré par le club : 0
  - Erreur diagnostic : 1
  - Délai de rapatriement : 0
  - 13/15 ( 86,7%): accidents non pris en compte par l'accidenté :
    - 3 neuro médullaire
    - 2 neuro cérébral
    - 4 labyrinthique
  
    - 3 ADD type 1
    - 1 OBT/OI

# Évacuation par moyen personnel

---

2008		2007	2006
20/59	33,9 %	35,2%	0%

# Séquelles

2008		2007	2006
5/69	7,2 %	9,2 %	13,2 %

- # sensitives subjectives : 2
- # troubles sphinctériens : 1
- # acouphènes : 1
- # discret vertige : 1



Enquête Nationale  
Accidents de plongée sportive en scaphandre  
autonome 2008

Remerciements pour leur contribution:

accidentés , les CH (Bordeaux , Ajaccio,  
Angers ), Mr U Breistroffer

