



Enquête Nationale Accidents de plongée sportive en scaphandre autonome

Année 2011

Rapporteur : Dr Bruno GRANDJEAN
Centre Hospitalier d'Ajaccio. Service de Médecine Hyperbare
Avenue Impératrice Eugénie
20184 Ajaccio Cedex
bruno.grandjean@ch.ajaccio.fr

Accidents recensés

Plongeurs scaphandre « sportifs »

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

Dossiers exclus

- Plongeurs professionnels
- «Incidents de plongée »

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

Accidents recensés répondant aux critères d'inclusion

| Centre Hyperbare | Total | En Structure |
|---------------------------|-------|--------------|
| Marseille | 46 | ?(32) |
| Toulon (H.I.A.) | 76 | ?(53) |
| Nice (Hop. Pasteur) | 22 | 8 |
| Ajaccio (Hop.Miséricorde) | 27 | 22 |
| Perpignan (Cl. St Pierre) | 15 | 12 |

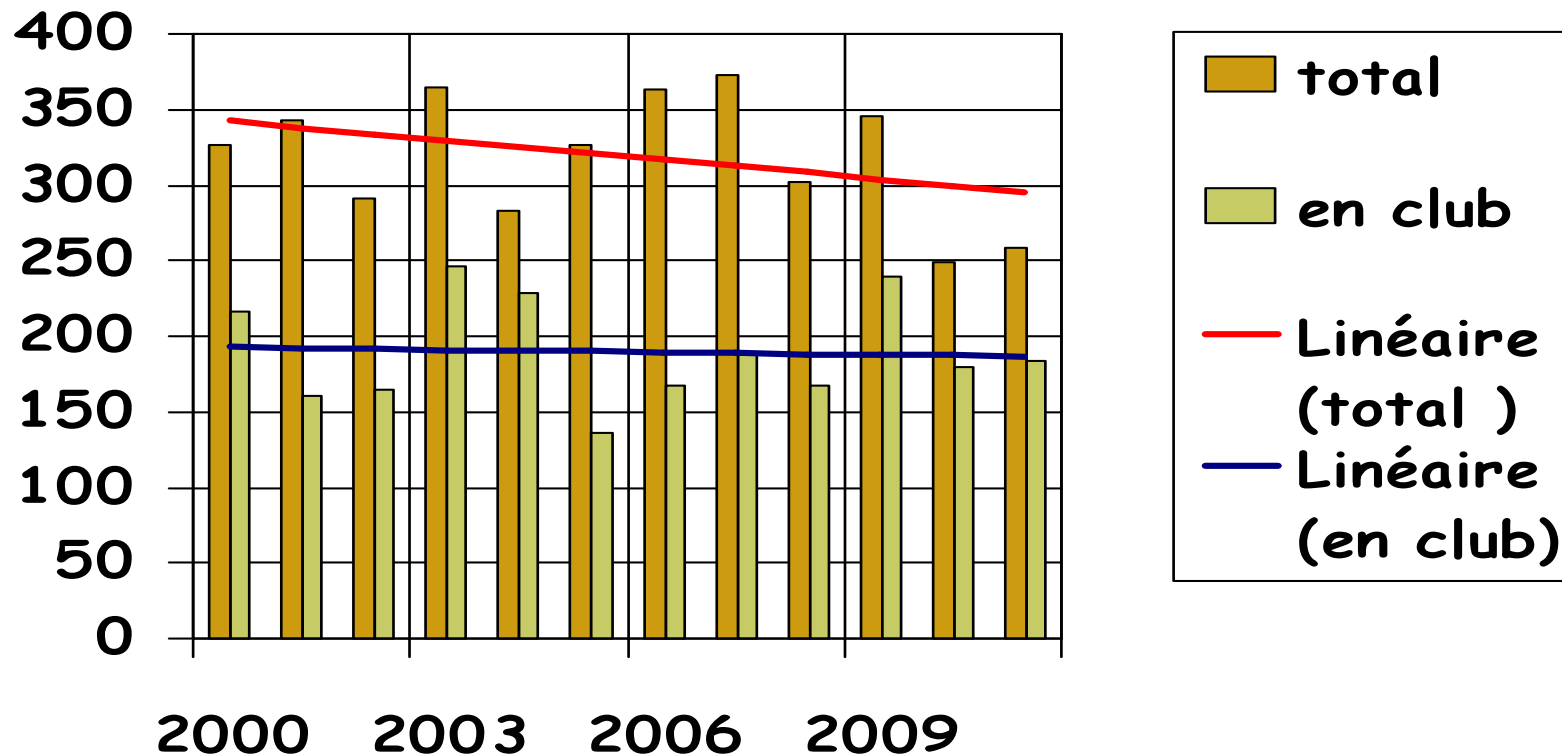
Accidents recensés répondant aux critères d'inclusion

| Centre Hyperbare | Total | En Structure |
|---------------------------|-------|--------------|
| Brest (Cavale Blache) | 20 | 20 |
| Le Havre (Hop J Monod) | 6 | 4 |
| Bordeaux (Hop. Pellegrin) | 14 | 14 |
| La Réunion(Hop.StPierre) | ? | |
| Polynésie | | ? |
| La Guadeloupe | 6 | ? |

Accidents recensés répondant aux critères d'inclusion

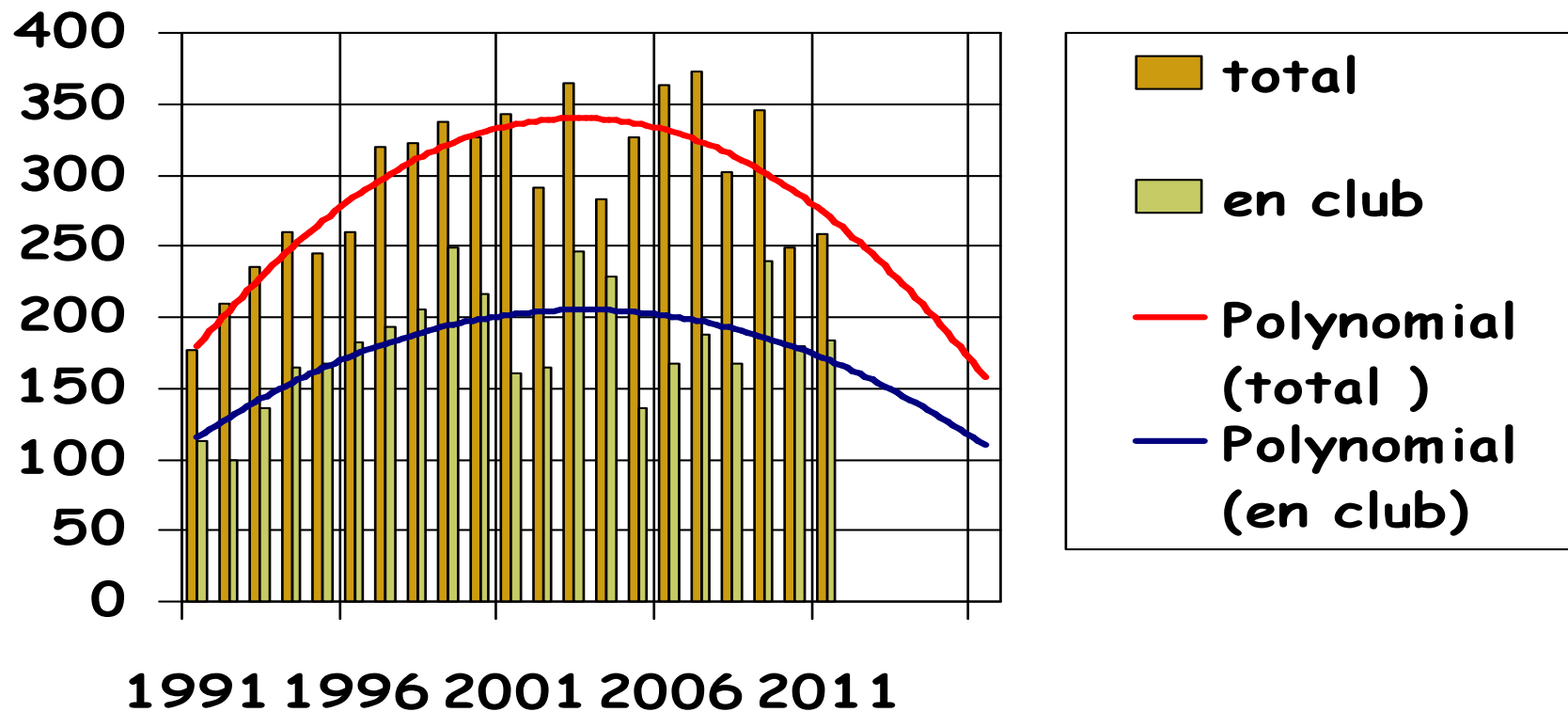
| Centre Hyperbare | Total | En Structure |
|------------------------|-------|--------------|
| Lyon (H.E.H.) | ? | ? |
| Angers | 9 | 5 |
| Lille | 6 | 2 |
| Toulouse (Hop. Purpan) | ? | |
| Paris (H.I.A.) | 11 | 11 |
| Total 2011 | 258 | 183 (71%) |
| Antériorité 2010 | 249 | 180 (72%) |

Accidents recensés: tendance de 2000 à 2011



Maxi en 2007: 373 Mini en 2010 : 249

Accidents : depuis 1991 ; prévision optimiste dans 5 ans ...



Prospective 2009 semblant se confirmer

Dossiers exploités:

| <i>Accidents avérés</i> | 2011 | 2010 | 2009 |
|-------------------------|--------|-------|-------|
| France Métropolitaine | 53 | 49 | 54 |
| DOM TOM | 0 | 0 | 0 |
| Total | 53 | 49 | 54 |
| Rapportés aux recensés | 20,5 % | 19,7% | 15,6% |

Origine des réponses

| | 2011 | 2010 | 2009 |
|--------------------|------|------|------|
| Centres Hyperbares | 41 | 38 | 45 |
| Accidentés | 9 | 6 | 4 |
| Médecins Fédéraux | 1 | 1 | 2 |
| Clubs | 2 | 4 | 4 |

Population

Age

- Moyenne : 39 ans
 - 2010: 44 ans
 - 2009: 40,2 ans
- Extrêmes : 22 - 61 ans

Sexe

- 17 femmes / 53 (32 %)
- Antériorité
 - 2010 : 20,3 %
 - 2009 : 32,7 %

Niveau

| | 2011 | | 2010 | 2009 |
|--------------|------|--------|--------|--------|
| Niveau X | 2/46 | 4,3 % | 12,2 % | 5,5 % |
| Non N 1 | 1 | 2,1 % | - | 1,8 % |
| Niveau 1 | 6 | 13 % | 14,3 % | 23,6 % |
| Niveau 2 | 14 | 30,4 % | 16,3 % | 25,5 % |
| Niveau 3-4-5 | 16 | 34,8% | 36,8% | 27,3 % |
| Moniteur | 7 | 15,2 % | 20,4 % | 16,4% |

Profondeur

| | 2011 | | 2010 | 2009 |
|----------|------|--------|--------|--------|
| 0-5 m | 1/45 | 2,2 % | - | 1,8 % |
| 5 - 25m | 15 | 33,3 % | 26,6 % | 31 % |
| 25-40 m | 22 | 48,9 % | 36,7 % | 42 % |
| 40-60 m | 6 | 13,4 % | 14,3 % | 25,4 % |
| > 60 m | - | - | 4 % | 0 % |
| Inconnue | 1 | 2,2 % | 18,4 % | 0 % |

Profondeur incompatible

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|------|------|--------|------|
| 8/53 | 15 % | 16,3 % | 11 % |

dont 6 (3 N2 , 2 N1 et 1 niveau non précisé) en club

Plongées d'exercice

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|-------|--------|--------|------|
| 13/51 | 25,5 % | 24,5 % | 30 % |

Plongées d'exercice

PLONGEURS CONCERNÉS :

données de 9 dossiers/13

■ 8 élèves

■ 1 moniteur

CAUSES :

Pour les élèves (données de 5 dossiers/8)

5 vitesse de remontée rapide

Pour le moniteur :

1 vitesse de remontée rapide

Plongées d'exploration avec fautes de procédure

- # 4/38 (10,5 %) des ADP de la plongée d'exploration

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|------|-------|--------|------|
| 4/51 | 7,8 % | 16,3 % | 11% |

- # Dont 3/4 en club
- # Causes: 2 remontées rapide , 1 palier non respectés , 1 montée en altitude
- # panne d'air avouée : 1 soit 25% des fautes de procédure (25 % des fautes de procédure en 2010 ,16,4% en 2009 , 16,7 % en 2008 , 30.8 % en 2007 ,33,4 % en 2006 , 40 % en 2005)

Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

34/38 : 89,5 % des ADP de la plongée d'exploration ,66,7 % des ADD traités

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|-------|--------|--------|------|
| 34/51 | 66,7 % | 59,2 % | 60% |

Existence de facteurs favorisants

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|-------|--------|--------|------|
| 24/34 | 70,5 % | 41,4 % | 45% |

Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

Facteurs favorisants

- 7/24 (29 %) : fatigue ou manque de condition physique
- 7 (29%) : effort pendant ou après la plongée
- 8 (29,6 %) : successive
- 0 : « yoyo »
- 2 (8,3 %) : obésité

Accidents de désaturation

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|-------|--------|-------|-------|
| 40/51 | 78,4 % | 88,4% | 74,5% |

Accidents de décompression Neurologiques médullaires

| 2010 | | 2010 | 2009 |
|-------|--------|--------|--------|
| 13/40 | 32,5 % | | |
| 13/51 | 25,5% | 18,6 % | 51,2 % |

Accidents de décompression Neurologiques cérébraux

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|------|------|------|--------|
| 6/40 | 15 % | | |
| 6/51 | 12% | 14% | 12,2 % |

Accidents de décompression Labyrinthiques

| 2010 | | 2010 | 2009 |
|-------|--------|--------|------|
| 16/40 | 40 % | | |
| 16/51 | 31,3 % | 39,5 % | 22% |

Accidents de décompression Ostéo-articulaires

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|------|--------|------|-------|
| 5/40 | 12,5 % | | |
| 5/51 | 9,8 % | 7 % | 7,3 % |

Accidents barotraumatiques

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|------|--------|------|-------|
| 6/51 | 11,7 % | 7 % | 9,8 % |

Accidents barotraumatiques

| | | 2011 | 2010 | 2009 |
|------------|----------------------|------|------|------|
| O.R.L. | Cochléo-vestibulaire | 4 | 2 | 2 |
| Pulmonaire | Pur | 0 | 1 | 1 |
| | Avec début de noyade | 0 | 0 | 0 |
| | Avec embolie gazeuse | 2 | 0 | 2 |

Face à l'accident

Réimmersion « thérapeutique »

- # A l'air en première intention : 2
- # A l'oxygène : 0
- # Au nitrox : 0

Face à l'accident

Qualité du premier secours

| Oxygène (mal administré ou pas du tout) | 2011 | | 2010 | 2009 |
|---|-------|------|--------|--------|
| Ensemble de la population | 21/51 | 41% | 37,8% | 23,6 % |
| Plongeurs en clubs concernés | 17/51 | 33 % | 28,9 % | 20,7 % |

| Aspirine > 500 mg ou pas du tout | 2011 | | 2010 | 2009 |
|----------------------------------|-------|-----|-------|--------|
| Ensemble de la population | 23/51 | 45% | 40% | 30,2% |
| Plongeurs en clubs concernés | 18/51 | 35% | 28,9% | 26,4 % |

Non renseignés : 2

Face à l'accident

Gestes de sauvegarde (retard)

| Actions de secours sur place | 2011 | | 2010 | 2009 |
|------------------------------|-------|-----|-------|--------|
| Ensemble de la population | 16/43 | 37% | 9,5 % | 29,4 % |
| Plongeurs en clubs concernés | 12/43 | 28% | 9,5% | 23,5 % |

| Actions de secours sur place | 2011 | | 2010 | 2009 |
|--|-------|--------|-------|--------|
| Négligence du patient | 15/43 | 34,8 % | 9,5 % | 29,4 % |
| Rapporté à la population concernée | 15/16 | 94 % | 100 % | 100 % |
| Rapporté à la population concernée en club | 11/15 | 73,3 % | 0 % | 80 % |
| Défaut de logistique « club » | 1 | - | - | 5,6 % |
| Défaut de logistique « isolé » | 0 | - | - | - |
| Non renseignés : 10 | | | | |

Face à l'accident

Gestes de sauvegarde (retard)

| Mise en alerte | 2011 | | 2010 | 2009 |
|--|-------|--------|--------|--------|
| Ensemble de la population | 18/44 | 41 % | 26,7% | 31,4% |
| Plongeurs en clubs concernés | 14/44 | 31,8 % | 13,4 % | 25,5 % |
| Mise en alerte | 2011 | | 2010 | 2009 |
| Négligence du patient | 18/44 | 41 % | 26,7 % | 29,4 % |
| Rapporté à la population concernée | 18/18 | 100 % | 100 % | 93,7 % |
| Rapporté à la population concernée en club | 14/18 | 77,8 % | 50 % | 80 % |
| Défaut de logistique « club » | 0 | | 0% | 6,25 % |
| Défaut de logistique « isolé » | 0 | | 0 | 0 |

Non renseignés : 9

Délai de traitement spécialisé 1^{er} signes

| | 2011 | | 2010 | | 2009 | |
|---------|------|----------------|------|---------------|------|-----------------|
| < 1h30 | 0 | 21/44 47,7% | 0 | 16/40 40 % | 0 | 25/48 52,1 % |
| 1h30-2h | 4 | | 2 | | 4 | |
| 2h-4h | 17 | | 14 | | 21 | |
| 4h-6h | 7 | 16 % | 4 | 10% | 1 | 2% |
| 6h-8h | 5 | 11,4 % | 2 | 5 % | 5 | 10,4 % |
| 8h-12h | 2 | 4,5 % | 2 | 2 % | 1 | 2 % |
| 12h-24h | 9 | 20,4 % | 7 | 17,5 % | 9 | 18,7 % |
| > 24h | 0 | | 2 | | 2 | |
| Inconnu | | | 9 | | 5 | |
| Maximum | | | 15 j | | 5 j | |
| Minimum | | | | | | |

Délai de traitement spécialisé

| Délais supérieurs à 1h30 : raisons | 2011 | 2010 | 2009 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| Délais de transport | 17/44 38,6 % | 17/31 54,9 % | 23/43 53,5 % |
| Demande tardive d'EVASAN (due à l'accidenté) | 20 45,5 % | 11 35,5 % | 15 34,9 % |
| Mise en œuvre d'examens diagnostiques | 2 | 2 | - |
| Erreurs de diagnostic | - | 1 | - |
| Caisson le plus proche indisponible | - | - | 1 (2,3%) |
| Non prise en compte de l'accident par le club | 1 | - | - |
| Perte de temps dans le service urgence | 1 | - | 2 (4,6%) |
| Manque de disponibilité personnel | - | - | 2 (4,6%) |

Évacuation par moyen personnel

| 2011 | | 2010 | 2009 |
|-------|------|------|------|
| 11/44 | 25 % | 9,3% | 21 % |



Enquête Nationale
Accidents de plongée sportive en scaphandre
autonome 2011

Remerciements pour leur contribution:

Les victimes d'accident , les CH
(Bordeaux , Ajaccio, Angers...),
Mr U Breistroffer

