FFESSM
COMMISSION
Médicale et de Prévention

# 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

**Dr Valérie PONCIN**

Journée des cadres

07 janvier 2012

# 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 |

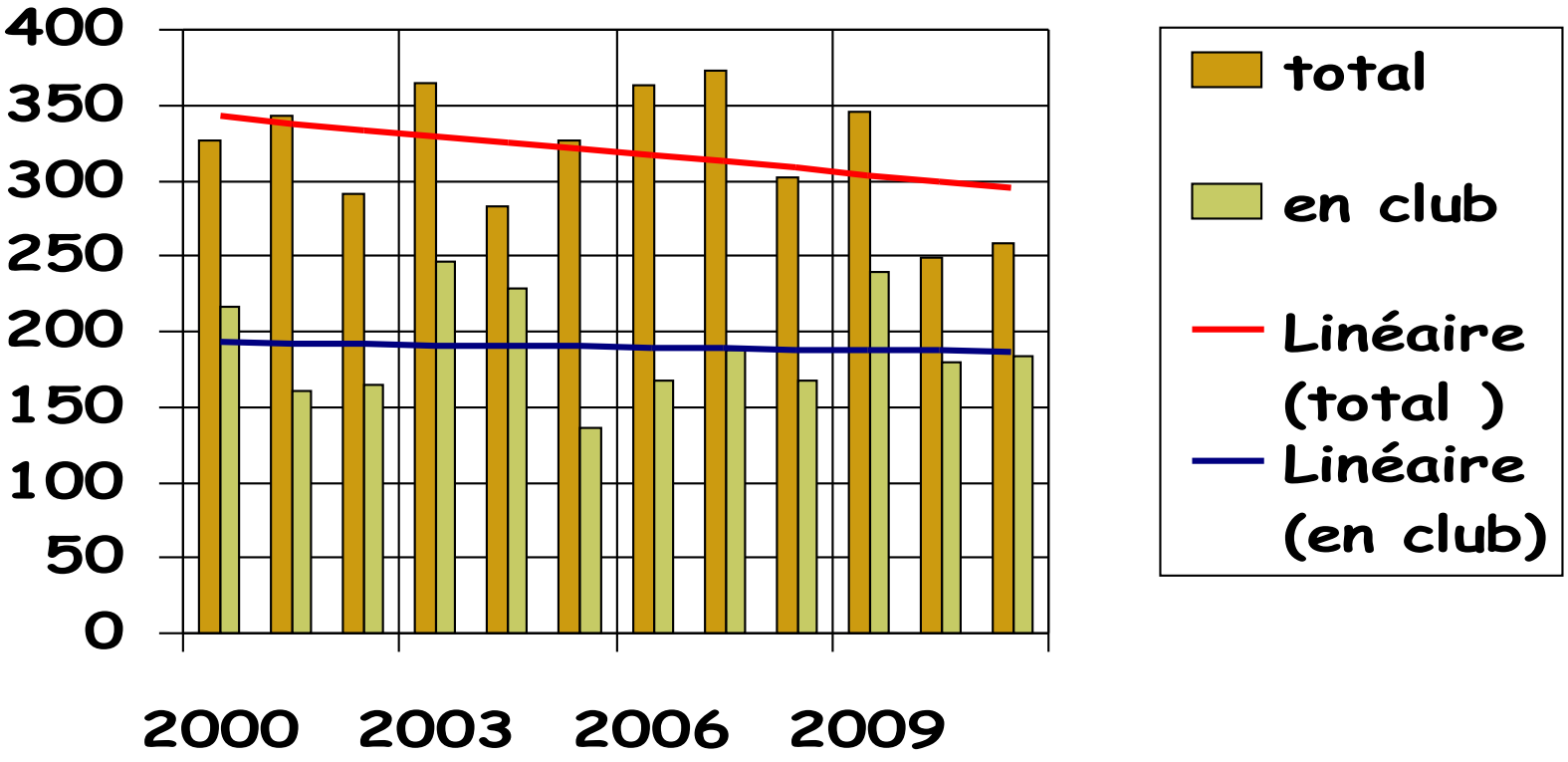
# Accidents recensés répondant aux critères d'inclusion

| 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

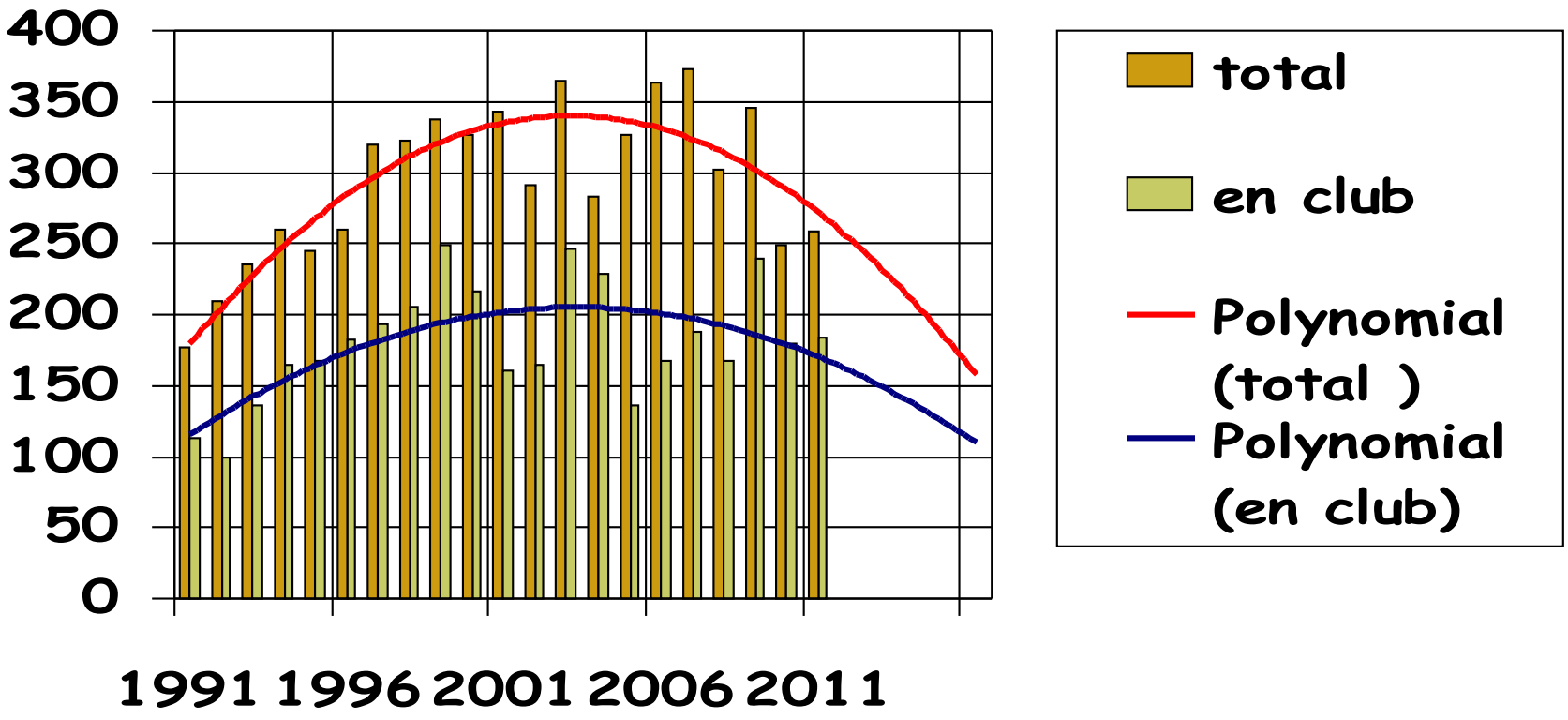
| Centre Hyperbare | Total | En Structure |
|---|---|---|
| Lyon (H.E.H.) | ? | ? |
| Angers | 9 | 5 |
| Lille | 6 | 2 |
| Toulouse (Hop. Purpan) | ? | |
| Paris (H.I.A.) | 11 | 11 |
| Total 2011 | 258 | **183 (71%)** |
| Antériorité 2010 | 249 | **180 (72%)** |

# 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:

| Accidents avérés | 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% |

# Limites méthodologiques :

On est certainement proche de la réalité mais sur un plan scientifique rien ne permet de l'affirmer

Ces résultats expriment des tendances , les biais d'étude étant les même d'une année sur l'autre .

# 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 %

# Antécédents d'accident

- 2011 : 2/53 (3,8 %)
- Antériorité
  - 2009 : 14.5 %
  - 2010 : 4 %

# 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% |

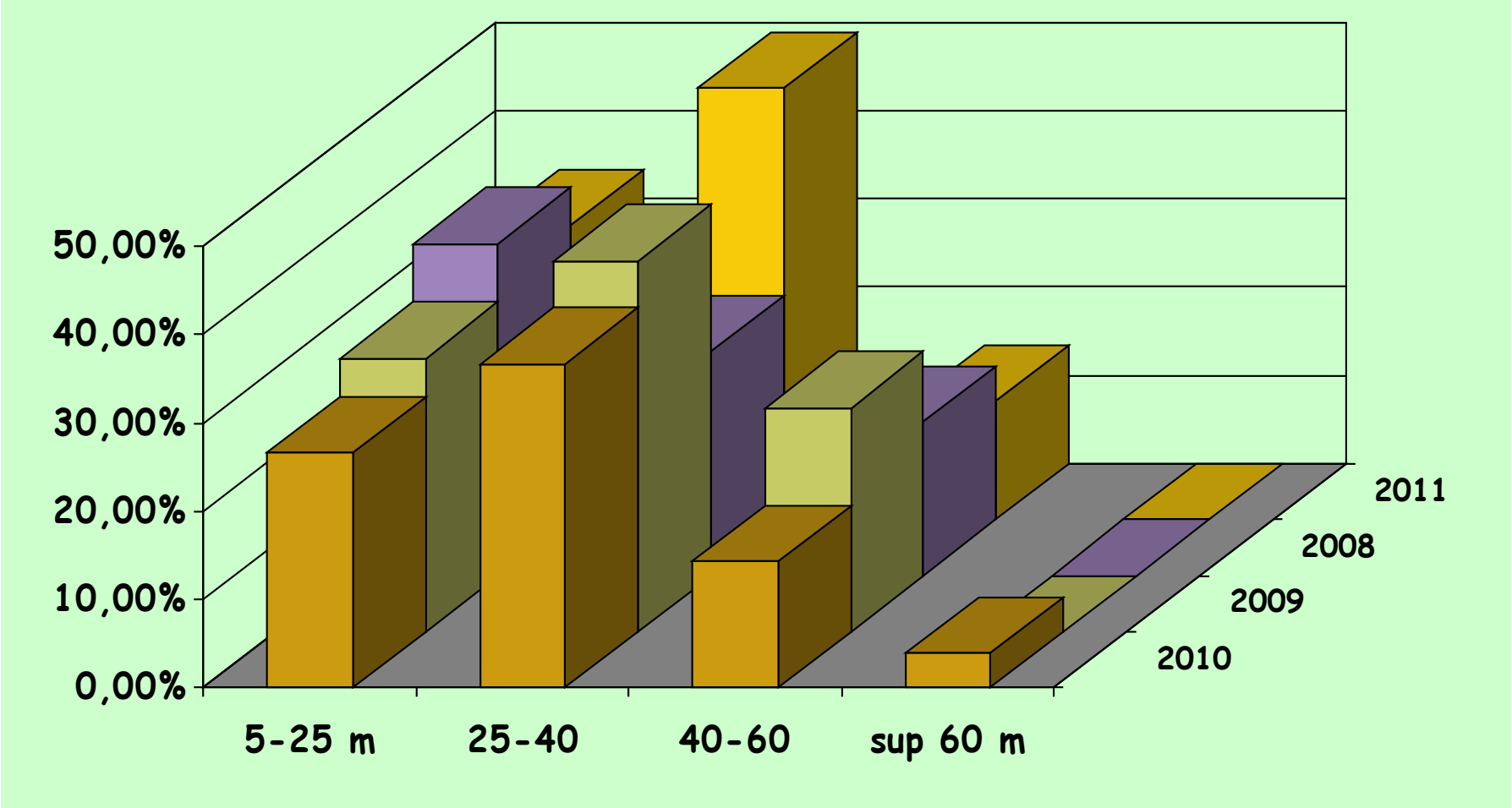
# Milieu

| | 2010 | | 2010 | 2009 |
|---|---|---|---|---|
| Lac | 1/47 | 2,1 % | 2 % | 3.6% |
| Mer | 44 | 93,6 % | 96% | 92.7 % |
| Fosse | 1 | 2,1 % | - | 1.8 % |
| Spéléo | 1 | 2,1 % | 2% | 1.8 % |

# 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


50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
5-25 m
25-40
40-60
sup 60 m
2011
2008
2009
2010

# 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'exercice

- Types d'accident
  - 3 ADD neuro-médullaire
  - 1 ADD neuro-cérébral
  - 6ADD labyrinthique
  - 1 BTP + EGA
  - 1 OAM
  - 1 « situation d'ADD( paliers non faits)

# 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 fautes de procédure

| Faute commise | Raison | Niveau |
|---|---|---|
| 1, pas de faute de procédure mais | non respect des recommandations : montée en altitude (*) (avion) | 1 niveau 3 |
| 2 V.R. rapide | 1 panique | 1 N 1 |
| | 1 panne d'air ( hors club) | 1 N 3 |
| 1 paliers non respectés | essoufflement | 1 niveau 4 |

(*) 25 % des fautes de procédure ;

# Plongées d'exploration avec fautes de procédure

- Types d'accident :
  - 2ADD neurologique à symptomatologie médullaire
  - 1 ADD neuro cérébral
  - 1 BTP avec EGA cérébrale

# 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

# Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

- Type d'accident

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Désaturation** | | | |
| | **Neurologique** | Mixte | 0 |
| | | **Médullaire** | **8/32** |
| | | Cérébral | 4 |
| | Labyrinthique | | 10 |
| | OAM | | 4 |
| | Respiratoire (OAP) | | 2 |
| | Type 1 cutané | | 0 |
| **MDD mineure** | | | 0 |
| **Surpression pulmonaire + E.G.A.** | | | 0 |
| **Otites barotraumatiques OI** | | | 4 |

# 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 % |

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

# Accidents de décompression Neurologiques cérébraux

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

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

# 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 |

# Autres

| | 2011 | 2010 | 2009 |
|---|---|---|---|
| Décès | 2 | 2 | 1 |
| ADD type 1 | 1 | 4 | 4 |
| OAP d'immersion | 2 | 2 | 0 |

# 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 1er signes

| | 2011 | | 2010 | | 2009 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| < 1h30 | 0 | 21/44 | 0 | 16/40 | 0 | 25/48 |
| 1h30-2h | 4 | 47,7% | 2 | 40 % | 4 | 52,1 % |
| 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 | 17/31 | 23/43 |
| | 38,6 % | 54,9 % | 53,5 % |
| Demande tardive d'EVASAN (due à l'accidenté) | 20 | 11 | 15 |
| | 45,5 % | 35,5 % | 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%) |

# Délai de traitement spécialisé

- Délai > 12 heures: 9/44 = 20,5 %
  (29 % en 2010, 25,6% en 2009 )
  - accident volontairement ignoré par le club : 0
  - Erreur diagnostic : 1
  - Délai de rapatriement : 1
  - **6/9 ( 66, 7 %** ,77,8% en 2010 , 91% en 2009): accidents non pris en compte par l'accidenté :
    - 3 neuro médullaire
    - 1 neuro cérébral
    - 1ADD type OAM
    - 1 OBT OI

# Évacuation par moyen personnel

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

FFESSM

COMMISSION

Médicale et de Prévention

# 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

**Dr Valérie PONCIN**
Journée des cadres
07 janvier 2012

# 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 |

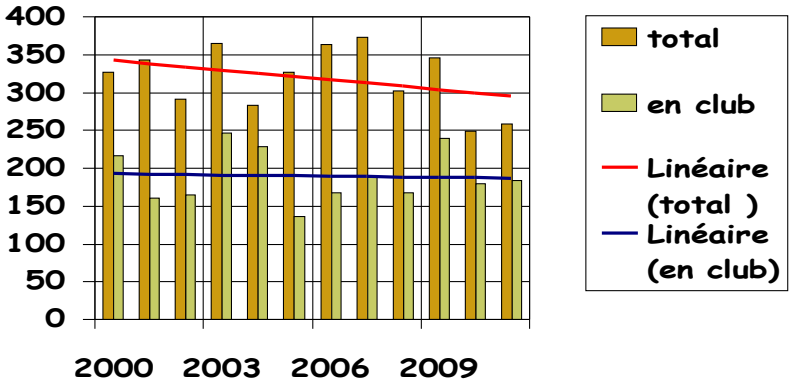
# Accidents recensés répondant aux critères d'inclusion

| 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

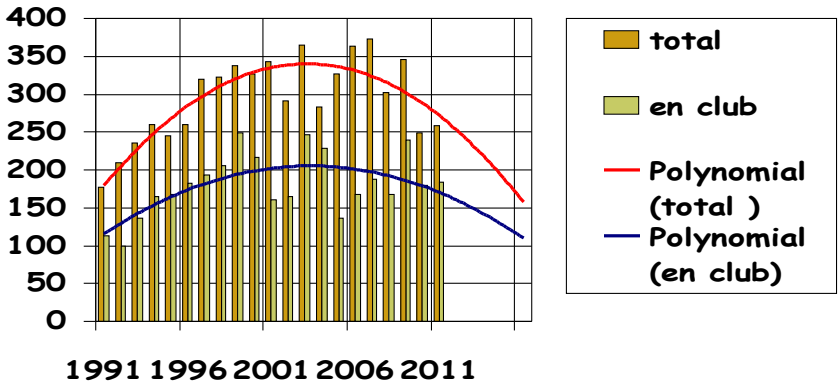
| Centre Hyperbare | Total | En Structure |
|---|---|---|
| Lyon (H.E.H.) | ? | ? |
| Angers | 9 | 5 |
| Lille | 6 | 2 |
| Toulouse (Hop. Purpan) | ? | |
| Paris (H.I.A.) | 11 | 11 |
| Total 2011 | 258 | **183 (71%)** |
| Antériorité 2010 | 249 | **180 (72%)** |

# 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:

| Accidents avérés | 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% |

# Limites méthodologiques :

On est certainement proche de la réalité mais sur un plan scientifique rien ne permet de l'affirmer

Ces résultats expriment des tendances , les biais d'étude étant les même d'une année sur l'autre .

# 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 %

# Antécédents d'accident

- 2011 :  2/53 (3,8 %)
- Antériorité
  - 2009 : 14.5 %
  - 2010 : 4 %

# 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% |

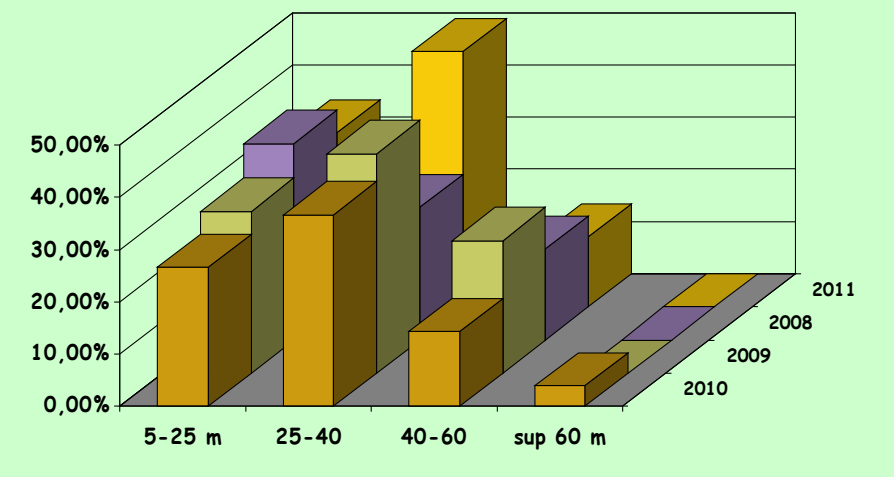
# Milieu

| | 2010 | | 2010 | 2009 |
|---|---|---|---|---|
| Lac | 1/47 | 2,1 % | 2 % | 3.6% |
| Mer | 44 | 93,6 % | 96% | 92.7 % |
| Fosse | 1 | 2,1 % | - | 1.8 % |
| Spéléo | 1 | 2,1 % | 2% | 1.8 % |

# 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


50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
5-25 m
25-40
40-60
sup 60 m
2011
2008
2009
2010

# 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'exercice

- Types d'accident
  - 3 ADD neuro-médullaire
  - 1 ADD neuro-cérébral
  - 6ADD labyrinthique
  - 1 BTP + EGA
  - 1 OAM
  - 1 « situation d'ADD( paliers non faits)

# 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 fautes de procédure

| Faute commise | Raison | Niveau |
|---|---|---|
| 1, pas de faute de procédure mais | non respect des recommandations : montée en altitude (avion) | 1 niveau 3 |
| 2 V.R. rapide | 1 panique | 1 N 1 |
| | 1 panne d'air ( hors club) | 1 N 3 |
| 1 paliers non respectés | essoufflement | 1 niveau 4 |

(*) 25 % des fautes de procédure )

# Plongées d'exploration avec fautes de procédure

- Types d'accident :
  - 2ADD neurologique à symptomatologie médullaire
  - 1 ADD neuro cérébral
  - 1 BTP avec EGA cérébrale

# 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

# Plongées d'exploration avec respect du profil choisi

## Type d'accident

**Désaturation**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Neurologique** | Mixte | 0 |
| | | **Médullaire** | **8/32** |
| | | Cérébral | 4 |
| | Labyrinthique | | **10** |
| | OAM | | 4 |
| | Respiratoire (OAP) | | 2 |
| | Type 1 cutané | | 0 |

| | |
|---|---|
| **MDD mineure** | 0 |
| **Surpression pulmonaire + E.G.A.** | 0 |
| **Otites barotraumatiques OI** | 4 |

# 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 % |

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

# Accidents de décompression Neurologiques cérébraux

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

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

# 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 |

# Autres

| | 2011 | 2010 | 2009 |
|---|---|---|---|
| Décès | 2 | 2 | 1 |
| ADD type 1 | 1 | 4 | 4 |
| OAP d'immersion | 2 | 2 | 0 |

# 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 1er signes

| | 2011 | | 2010 | | 2009 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| < 1h30 | 0 | 21/44 | 0 | 16/40 | 0 | 25/48 |
| 1h30-2h | 4 | 47,7% | 2 | 40 % | 4 | 52,1 % |
| 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 | 17/31 | 23/43 |
| | 38,6 % | 54,9 % | 53,5 % |
| Demande tardive d'EVASAN (due à l'accidenté) | 20 | 11 | 15 |
| | 45,5 % | 35,5 % | 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%) |

# Délai de traitement spécialisé

- Délai > 12 heures: 9/44 = 20,5 %
  (29 % en 2010, 25,6% en 2009 )
  - accident volontairement ignoré par le club : 0
  - Erreur diagnostic : 1
  - Délai de rapatriement : 1
  - **6/9 ( 66, 7 %** ,77,8% en 2010 , 91% en 2009):
    accidents non pris en compte par l'accidenté :
    - 3 neuro médullaire
    - 1 neuro cérébral
    - 1ADD type OAM
    - 1 OBT OI

# Évacuation par moyen personnel

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

FFESSM

COMMISSION

Médicale et de Prévention