

**société de physiologie et de médecine  
subaquatiques et hyperbares  
de langue française**

<http://www.medsubhyp.com>

**medsubhyp - infos**

LETTRE TRIMESTRIELLE D'INFORMATIONS. 1er Trimestre 2006. N°61

MEDSUBHYP INFOS, LETTRE TRIMESTRIELLE D'INFORMATIONS, 1<sup>er</sup> trimestre 2006, n° 61 Rédaction: Dr. B. Delafosse, Hôpital Edouard Herriot, 69437 Lyon cedex 03 Publication: Dr. J.C. Rostain, MEDSUBHYP c/o PATGSP, Faculté de Médecine Nord, 13916 Marseille cedex 20. Editeur: Société de physiologie et de médecine subaquatiques et hyperbares de langue française. Centre hyperbare P. Ohresser, CHU Ste Marguerite, 270 Bd de Ste Marguerite, 13274 Marseille cedex 09. Imprimeur : Pronto Offset, 22 Ch. St Jean du Desert, 13005 Marseille. ISSN 1250-8357 Date de publication avril 2006 Dépôt légal : 20 mars 2006

## EDITORIAL

Beaucoup d'évènements sont survenus depuis la dernière lettre de Medsubhyp : vous avez voté pour le renouvellement par tiers du Conseil d'Administration, certains d'entre vous ont présenté leur candidature pour participer au Conseil Scientifique, un dossier a été présenté à la Bourse de Recherche de Medsubhyp, des propositions de communications ont été faites pour la réunion de printemps à Marseille, de nouveaux adhérents se sont présentés et la réunion de printemps s'est tenue le vendredi 24 mars 2006 à l'hôpital Sainte Marguerite avec élection d'un nouveau bureau.

En ce qui concerne le renouvellement par tiers du Conseil d'Administration, nous avons dénombré 122 votants sur 318 membres, ce qui représente une participation de 38%. Parmi les votants, beaucoup d'entre vous sont étourdis et oublient de s'identifier sur le matériel de vote mis à votre disposition. Afin de vous aider à vous identifier, nous avons décidé de placer sur le matériel de vote un tampon à compléter vous demandant votre nom et votre adresse.

Malgré les appels réitérés du trésorier, certains ont un tel retard de cotisations, qu'en fonction des statuts, ils ont été rayés des listes.

Le Comité Scientifique, instance importante de

Medsubhyp, a enfin pu retrouver le plein de ses collaborateurs. Ce Comité vous propose une « alerte bibliographique » et il est important qu'il y ait un retour d'informations ou tout au moins de satisfaction. Ce travail est assez lourd et il est nécessaire de savoir s'il répond à vos attentes. Un mail bref au secrétaire général permettra de se faire une opinion sur le service rendu.

La Bourse de Recherche n'a pas eu le nombre de candidats escomptés, mais le seul dossier présenté était de qualité et a été accepté. Les différents candidats peuvent, dès à présent travailler, afin de présenter un dossier de candidature pour mars 2007.

Notre Président sortant, Bruno Grandjean, n'a pu être remplacé lors de la réunion du Conseil d'Administration du 24 mars 2006, du fait d'une élection à bulletins secrets ne parvenant pas à départager Alain Barthélémy et Eric Bergmann, tous deux *ex-aequo*. Bruno Grandjean accepte de rester Président jusqu'à la prochaine réunion du Conseil d'Administration, le 13 octobre à Besançon.

La réunion d'automne aura lieu à Besançon, le 14 octobre 2006 avec pour thèmes : *Sécurité en hyperbarie et, plongée souterraine.*

## COMPTE-RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DU 24 MARS 2006

Le 24 mars 2006, la Société de Physiologie et de Médecine Subaquatiques et Hyperbares de Langue Française s'est réunie à 14h30 en Assemblée Générale ordinaire dans l'amphithéâtre de l'Hôpital Sainte Marguerite à Marseille, avec l'ordre du jour suivant :

Rapport moral du Président ;  
Rapport du Trésorier et quitus de sa gestion par l'AG ;  
Présentation des nouveaux membres à admettre au sein de la Société ;  
Résultat des élections au CA ;

Attribution de la bourse au candidat primé ;  
Informations sur la vie de notre Société.

### RAPPORT MORAL DU PRESIDENT

Chers collègues,  
Permettez moi à l'occasion de ce rapport moral d'insister sur le développement de notre société savante.  
Grâce aux efforts de mes prédécesseurs, notamment du professeur Francis Wattel, nous avons obtenus il y a déjà quelques années, la reconnaissance du DIU de médecine

subaquatique et hyperbare par le Conseil National de l'Ordre des Médecins. Depuis 2004, la Haute Autorité de Santé, la Caisse Nationale d'Assurance Maladie ainsi que l'ARH PACA-Corse ont sollicité Medsubhyp pour des raisons tant scientifiques qu'institutionnelles : intérêt de la fermeture du FOP dans la prévention secondaire des accidents de plongée sous-marine autonome, classification commune des actes médicaux, SROS chambre hyperbare en région PACA-Corse. Progressivement nous sommes donc parvenus à obtenir une reconnaissance institutionnelle de notre discipline et de notre société savante. Malgré ce bilan intéressant, je pense que Medsubhyp sera d'autant plus forte et représentative que nous serons nombreux à participer à la vie de notre société et en particulier à ses réunions scientifiques : la mise en synergie de nos savoirs ne peut que contribuer à la production de travaux scientifiques permettant l'amélioration de la prise en charge des patients pouvant relever de notre discipline.

Malheureusement l'équilibre financier de notre société a toutefois nécessité ces dernières années, l'exclusion d'un certain nombre de membres non à jour depuis plus de trois ans de leur cotisation annuelle. Aujourd'hui Medsubhyp compte 318 membres (dont 82 ne sont cependant toujours pas à jour de leur dernière cotisation annuelle). Cet effectif semble stabilisé et les nouvelles adhésions compensent les radiations pour non paiement répété des cotisations annuelles. Pour autant doit-on se satisfaire de ce chiffre ?

La raison d'être de notre association est définie par ses statuts : il s'agit de faire se rencontrer toutes les personnes manifestant de l'intérêt pour la physiologie et la médecine subaquatique et hyperbare, favoriser la diffusion des connaissances entre eux et à l'extérieur de la société et promouvoir notre discipline. Ce rappel étant fait, permettez moi de vous livrer deux pistes de réflexion. Alors que les patients relevant d'indications reconnues et acceptées de l'OHB doivent faire l'objet d'une prise en charge pluridisciplinaire intégrant le médecin traitant, doit-on penser que la médecine hyperbare n'intéresse qu'un petit nombre d'entre eux ? Il y a certainement là un effort d'information à leur égard à envisager : nos publications doivent paraître aussi dans la presse médicale et pas uniquement dans les revues spécialisées. Par ailleurs, on compte en France au moins 1000 médecins consacrant une partie de leur activité médicale à la médecine subaquatique : ce sont les médecins fédéraux, de toutes spécialités, de la FFESSM auxquels on peut ajouter tous les médecins pratiquant la plongée sous-marine qui par conséquent peuvent manifester de l'intérêt pour la physiologie et la médecine subaquatique. Comment faire pour que le plus grand nombre rallie Medsubhyp ? Non pas pour faire de notre société, une société riche en euros, mais pour qu'elle s'enrichisse de l'expérience de ses nouveaux membres et transmettre le savoir au plus grand nombre. A l'occasion de mon rapport moral 2005, j'évoquais la mise en œuvre d'une « enquête d'opinions » nous permettant de comprendre vos attentes ; je pense que si nous voulons faire progresser les

connaissances, les diffuser et promouvoir notre discipline le Conseil d'administration de Medsubhyp ne doit pas faire l'économie de cette enquête. Enfin, et d'un point de vue pragmatique, il faut également souligner que si notre société savante doit produire de la « bonne médecine », elle doit aussi diffuser les connaissances : lorsque les décrets d'application concernant la FMC paraîtront, Medsubhyp devra demander à l'HAS son agrément d'organisme de FMC : l'attribution de « crédits » sera peut-être aussi une mesure d'incitation à participer à nos réunions scientifiques.

Cette lettre trimestrielle vous fait part de toutes les informations concernant la vie de notre société : prochaine sortie en librairie du « Broussole » deuxième édition, numéro du bulletin de Medsubhyp à venir, point sur notre trésorerie, nouvelle composition du Conseil scientifique, du Conseil d'administration... Je ne m'y attarderais pas davantage et laisse le soin au trésorier et au secrétaire général de vous apporter toutes les précisions sur ces sujets. Je souhaite néanmoins féliciter Mademoiselle Cécile Lavoute, lauréate de la bourse de recherche Medsubhyp 2006. Elle était seule candidate et son projet de travail « étude de la régulation de libération de dopamine striatale via les récepteurs NMDA et GABA avant et après des expositions à la narcose à l'azote » a fait d'autant plus l'objet de l'attention du jury. Je souhaite aussi au docteur Mathieu Coulange, collaborateur des docteurs Alain Barthélémy et Eric Bergmann, la bienvenue au sein du Conseil d'administration dont j'aurais dû quitter la présidence comme le veut la tradition au terme de trois ans de mandat à l'occasion de cette assemblée générale. Deux candidats (Alain Barthélémy et Eric Bergmann) se présentaient à ma succession, mais deux tours de vote à bulletin secret n'ont pas permis de les départager. Ce ballottage est une situation inédite dans l'histoire de Medsubhyp ; non prévue par les statuts, le Conseil d'administration a donc convenu, d'une part que j'assurerai la présidence au moins jusqu'à sa prochaine réunion d'octobre 2006 et, d'autre part, de la nécessaire révision des statuts. Vous serez bien sûr informés car rien ne pourra se décider sans l'assentiment d'une assemblée générale extraordinaire convoquée pour la circonstance.

Beaucoup de travail attend donc tous ceux d'entre nous qui ont choisi d'exercer une fonction au sein de notre société que ce soit dans le cadre du Conseil d'administration, du Comité scientifique, du Comité d'édition ou du Club français de médecine hyperbare ; pour vous tous, je ne peux qu'espérer une participation la plus nombreuse possible et des échanges fructueux à l'occasion de nos réunions scientifiques. La prochaine aura lieu en octobre à Besançon, elle aura pour thème « les cavités » ; le programme prévisionnel est séduisant et nul doute que nous vous y retrouverons nombreux.

Dr Bruno Grandjean

## RAPPORT FINANCIER

Le Trésorier nous a présenté le rapport financier pour

l'année 2005. Ce bilan a fait, au préalable, l'objet d'un contrôle par deux vérificateurs aux comptes à jour de leur cotisation (Messieurs Eric Bergmann et Anthony Matheron) et a obtenu le quitus de l'Assemblée Générale :

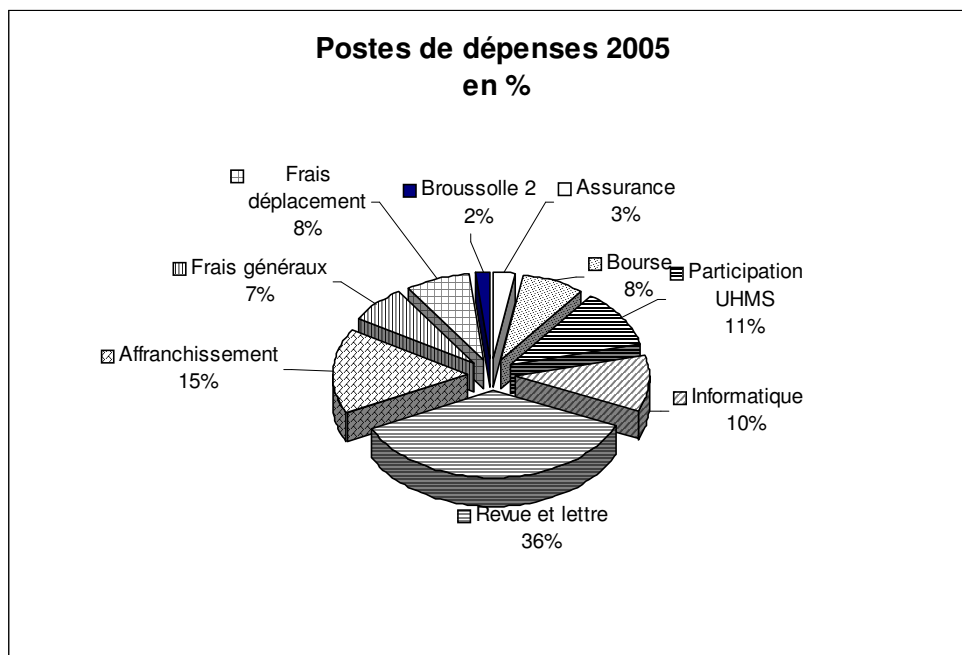
### TRESORERIE 2005 (en €)

	CCP	Livret A	Caisse	TOTAL
Au 01 / 01 / 2005	2899,25	25 931,77	332,38	29 615,01
Au 06/01/2006	2759,41	30560,37	261,50	33 581,28
Solde	- 127,63	4 164,78	- 70,88	3 966,27
RESULTAT GLOBAL	3 366,27 €			

### COMPTE DE RESULTATS 2005

DEPENSES (€)		RECETTES (€)	
Assurance	534,41	Abonnements	339,00
Bourse Medsubhyp	1 500,00	Cotisations	18 461,00
Participation UHMS	2 088,47	Ventes de bulletins	154,00
Frais de déplacement	1 492,45	Recette exceptionnelle	5 000,00
Informatique (site, abonnement)	1 995,62		
Comité de rédaction Broussolle 2	335,94		
Revue et lettre : préparation, routage	683,00		
Impression	6 480,68		
Affranchissements	3 097,76		
Frais généraux (fournitures de bureau, frais de gestion, services extérieurs)	1 356,11		
Fonds de provision	4389,56		
<b>Total Dépenses</b>	<b>23 954,00</b>	<b>Total Recettes</b>	<b>23 954,00</b>
<b>Solde d'exploitation</b>	<b>00,00</b>		

## ETAT ANALYTIQUE



## BUDGET PREVISIONNEL 2006 (en €)

DEPENSES		RECETTES	
Revue (x4) + Lettres (4)	6 500,00		
Bourse moitié 2004 + moitié 2005	1 500,00		
Assurance AXA	600,00	Intérêts LCE	1 200,44
Abonnement Wanadoo	140,00		
Frais généraux & Affranchiss.	5 060,00	Cotisations et retards	17 000,00
WEB – Informatique	1 500,00		
<i>Soit en frais incompressibles (pour un nombre de tirage fixe)</i>	<i>15 300,00</i>	Abonnements et ventes	500,00
Réunion BESANCON 2005	1 500,00		
Participation UHMS	2 000,00	Reprise sur provision	710,00
Report dépenses 2005	- 610,44		
<i>Total</i>	<i>19 410,44</i>		<i>19 410,44</i>
Solde	0		0

Avec 342 fiches de membres aujourd'hui, la société devrait équilibrer ses comptes par les cotisations :

- 290 cotisations à 60 € soit 18 000,00 €;
- 20 cotisations à 30 € soit 600,00 € (retraités et étudiants)
- 10 cotisations à 75 € soit 750,00 € (étranger, hors CE)

donc un total théorique de 19 350 euros, si toutes les cotisations sont versées à temps....

Il faut ajuster le nombre de tirage de revues au plus près du chiffre actuel de membre (poste de dépense principal)

## COTISATION 2007

La cotisation 2007 est fixée pour la CE et les DOM à 65 euros pour le plein tarif et à 32,5 euros pour le tarif étudiant et retraités ; pour les TOM et l'étranger, un surcoût postal de 15 euros est conservé. On rappelle que les frais de charges bancaires sont supportées par le demandeur.

## ELECTION DES NOUVEAUX MEMBRES DE LA SOCIETE

Après un vote favorable des membres présents à l'Assemblée Générale, nous accueillons 26 nouveaux membres :

Dr BARTHET Marie Cécile (31000 Toulouse), Dr BOUVARD Christian (38200 Jardin), Dr CHATAIN Grégoire (69600 Oullins), Dr CHRISTIN Françoise (69003 Lyon), Dr COLOMBANI Philippe (06000 Nice), Dr COSNIER Luc (69140 Rillieux la Pape), Dr DUBIGEON Hugues (83200 Toulon), Dr GINESTAL Michèle 31000 Toulouse), Dr HADJIAT Fodil (92120 Montrouge), Mlle HIBLOT Vanessa (13007 Marseille), Mr JARICOT Pierre (69210 Sourcieux les Mines), Dr JEAN Frédéric (83160 La Valette du Var), Dr LAHMAR Ahmed (69500 Bron), Dr LANG Claude (71000 Mâcon),

Dr LEYRAL Hervé (33164 Cazaux), Dr Dr LOUGNON Jean Paul (63200 Saint Bonnet Pré Riom), Dr LUCIANI Marc (20000 Ajaccio), Mlle MALFUSION Priscilla (13012 Marseille), Dr ORSINI Frédéric (13005 Marseille), Dr PICHOT de CHAMPFLEURY Maylis (83130 La Garde), Dr PICHOT de CHAMPFLEURY Arnaud (83000 Toulon), Dr POLVERELLI Caroline (42300 Roanne), Dr POLVERELLI Michel (42300 Roanne), Dr PORTE Lionel (63400 Chamalières), Dr PORTUGAL Dominique (73350 Bozel), Dr RENFRO Richard (29900 Concarneau) et, Dr TREDJMAN Pierre (26000 Valence).

Nous souhaitons à chacune et chacun des nouveaux membres la Bienvenue au sein de MEDSUBHYP.

## RESULTAT DES ELECTIONS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Des 318 membres ayant droit de vote, seuls 236 étaient à jour de leur cotisation et pouvaient donc voter. Il a été reçu 122 bulletins de vote dont seulement 84 pouvaient être identifiés par le nom sur l'enveloppe de réception. De ces 84 bulletins, il s'est avéré après contrôles que 6 d'entre eux émanaient de non membres ou de membres non à jour de leur cotisation ayant ainsi perdu leur droit de vote. Au total, 76 bulletins ont été identifiés et sont valides.

Résultat des votes :

Candidat	Sur les 76 bulletins identifiés et valides	Sur les 46 bulletins non identifiés	Total
E. BERGMANN	72	26	98
A. BARTHELEMY	61	25	86
JF. AMOROS	60	23	83
M. HUGON	54	27	81
M. COULANGE	54	25	79
V. PONCIN	42	23	65

il y a eu 122 votants. De (135 suffrages exprimés, 8 bulletins nuls, 0 bulletin blanc). Les résultats sont les suivants :

Pour les 5 postes à pourvoir au niveau du CA, les candidat au nombre de 6 étaient : JF. AMOROS, A. BARTHELEMY, E. BERGMANN, M. COULANGE, M. HUGON et V. PONCIN.

Remarques :

Le résultat du vote reste inchangé autant dans les noms que dans leur ordre en ne prenant que les bulletins identifiés et valides ou le total des bulletins validés.

Les nouveaux membres du Conseil d'Administration sont donc : E. BERGMANN, A. BARTHELEMY, JF. AMOROS, M. HUGON et M. COULANGE.

Afin d'éviter que lors d'un prochain vote, les votants oublient de se faire reconnaître en omettant de marquer leur nom sur l'enveloppe de réception, il est demandé qu'à l'avenir, le matériel de vote soit adressé avec des enveloppes frappées d'un tampon demandant les noms et adresses des électeurs afin de pouvoir les identifier.

## ELECTION DU BUREAU POUR 2006

A l'issue de l'Assemblée Générale, le nouveau Conseil d'Administration s'est réuni pour élire son bureau. Deux

candidatures étaient présentent pour le poste de Président, celle de BARTHELEMY Alain et celle de

BERGMANN Eric. Deux votes successifs à bulletin secret n'ont permis de départager les candidats *ex-aequo*, d'autant qu'il y avait ce jour, un nombre pair de votants. Il a donc été convenu que Bruno GRANDJEAN poursuivrait sa tâche de Président jusqu'à la prochaine réunion du Conseil d'Administration lors de la réunion d'automne de Besançon.

La composition actuelle du bureau est la suivante :

Président :	Bruno GRANDJEAN
Président Adjoint	Daniel MATHIEU
Vice-Président :	Alain AIMARD
Vice-Président :	Jean-François AMOROS

Vice-Président :	Jean-Jacques RISSO
Vice-Président :	<i>Non pourvu</i>
Secrétaire Général :	Bertrand DELAFOSSE
Secrétaire Général Adjoint :	Mathieu COULANGE
Trésorier Général :	Pierre LOUGE
Trésorier Général Adjoint :	Michel HUGON
Administrateur :	Alain BARTHELEMY
Administrateur :	Eric BERGMANN
Administrateur :	François GALLAND
Administrateur :	Philippe QUERUEL
Administrateur :	Jacques REGNARD
Administrateur :	Vincent SOUDAY

### BOURSE DE RECHERCHE MEDSUBHYP 2005

La bourse de recherche MEDSUBHYP d'un montant de 3 000 €, remise en deux versements a été attribuée à Mademoiselle Cécile LAVOUTE, seule candidate et déjà lauréate de la bourse de recherche Medsubhyp en 2004. Elle a présenté, devant le jury de la bourse, son projet de travail intitulé « *Etude de la régulation de la libération de dopamine striatale via les récepteurs NMDA et GABA avant et après des expositions répétées à la narcose à l'azote* ». Ce travail sera réalisé sous la direction de Monsieur Michel Weiss et Monsieur Jean Claude Rostain

au Laboratoire de Physiopathologie et Action Thérapeutique des Gaz sous Pression à la Faculté de médecine nord, à Marseille. Conformément au règlement, le Trésorier a eu le plaisir de lui remettre un premier chèque, d'un montant de 1 500 €.

Il serait souhaitable que pour l'année 2007, les candidatures à cette bourse de recherche soient plus nombreuses et que les projets parviennent au Coordinateur du Conseil Scientifique (Dr JC ROSTAIN) avant la date limite du 15 janvier 2007.

### CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le Conseil Scientifique de Medsubhyp a pour tâche de prévoir le programme des réunions scientifiques de printemps et d'automne, d'étudier les propositions de communications orales ou les propositions d'articles à paraître dans le Bulletin de Medsubhyp, ainsi que d'assurer l'attribution de la bourse de recherche. Il est renouvelé par tiers tous les ans et est composé de 9 postes dont deux restaient à pourvoir, faute de participation. Cette année voit enfin un Conseil Scientifique au

complet :

Mandat 2004-2007 : COULANGE M, RISSO J-J, D'ANDREAS C.;

Mandat 2005-2008 : BARTHELEMY A, GRANDJEAN B., SIMON O. ;

Mandat 2006-2009 : BLATTEAU J-E., ROSTAIN J-C., WENDLING J.

### COMITE D'EDITION

Afin de faciliter le travail des membres de ce Comité et d'éviter le retard à parution, il est rappelé aux auteurs que les articles doivent être fournis en format Word et en respectant les consignes aux auteurs. Concernant les résumés écrits et textes des communications orales, ceux-ci doivent satisfaire aux consignes aux auteurs, être fournis en format Word et remis dans des délais raisonnables, au plus tard, lors de la réunion.

La nouvelle édition du livre *Physiologie et Médecine de la Plongée* est coordonnée par B. Broussolle, J-L Méliet et M. Coulange. Une remise en page s'avère encore nécessaire afin de réduire le volume de l'ouvrage.

Le Bulletin de Medsubhyp rapportant la réunion de Genève devrait pouvoir être diffusé à la fin du mois d'avril.

### REUNION SCIENTIFIQUE DE PRINTEMPS

La réunion scientifique a eu lieu à l'hôpital Marguerite après l'Assemblée Générale. Neuf communications ont été présentées et vous devriez retrouver les textes dans un prochain bulletin de Medsubhyp.:

1 - La pneumatose kystique intestinale : à propos d'une série de 23 cas.

*P. Terdjman, B. Delafosse*

2 - Intoxication au monoxyde de carbone et toxicité cardiaque : intérêt du pro-BNP.

*D. Demory, N. Embriaco*

3 - Embolie gazeuse cérébrale paradoxale avec retentissement clinique après échocardiographie de contraste transoesophagienne.

*F. Christin, Y. Bouffard, R. Rossi, B. Delafosse*

4 - Accident de dépressurisation rapide dans un avion de type Mirage F1 : à propos d'un cas.

*J.P. Lougnon, B. Lafitte, D. Murge, M.C. Gimenez, J. Meyrieux, B. Delafosse*

5 - Hémorragie méningée par rupture d'anévrisme de l'artère vertébrale et plongée en scaphandre : à propos d'un cas.

*A. Pichot de Champfleury, M. Pichot de Champfleury*

6 - Intérêt du clopidogrel dans le traitement médicamenteux de l'accident de désaturation : à propos d'une observation clinique.

*J.M. Pontier, O. Simon, E. Gempp, J.E. Blatteau*

7 - Etude prospective multicentrique sur les caractéristiques des accidents de désaturation ostéo-myo-articulaire en plongée sportive et leur potentiel évolutif en ostéonécrose dysbarique.

*E. Gempp, O. Simon, J.E. Blatteau, C. Peny, J. Durand-Gassel*

8 - Accident de désaturation chez l'enfant : à propos d'un cas.

*B. Grandjean, M. Luciani, D. Soulerin*

9 - Ptosis isolé au décours d'une plongée en scaphandre autonome : conduite à tenir.

*M. Coulange, A. Barthélémy, A. Matheron, J.M. Sainty*

## REUNION SCIENTIFIQUE D'AUTOMNE

**Cette réunion organisée par G. Capellier et J. Regnard aura lieu à Besançon le samedi 14 octobre 2006, de 8h30 à 17h30. Les thèmes retenus sont *Sécurité en hyperbarie et Plongée et cavités.***

Il est prévu un temps suffisant pour 10 communications libres sur le thème. Les propositions de communications que nous souhaitons nombreuses, doivent être soumises avant la date limite du 15 juin 2006, sous forme d'un résumé d'une quinzaine de lignes adressé au Coordonnateur du Conseil Scientifique : *Docteur Jean-Claude ROSTAIN – Physiopathologie et action thérapeutique des gaz sous pression – UPRES-EA 3280 – Faculté de Médecine Nord – 13916 Marseille cedex 20 – Tél. : 04 91 69 89 06 – Fax : 04 91 65 12 36*

Voici le pré-programme :

8 H 30 : Accueil des Participants

8 H 50 : Ouverture de la journée :

F. Barale

9 H 00

**Sécurité en Hyperbarie (1)**

**• sécurité du matériel**

*modérateur : JC Le Péchon*

- Revue des accidents / indications  
Problèmes publiés...

(25' + 10')

Robert Houman

- Contrainte de l'hyperbarie pour les composantes (scopes, respirateurs...)  
Contrainte de l'hyperbarie pour le caisson (25' + 10')

FM Galland

- Communications libres (2 maximum)

synthèse et cadre réglementaires (travaux en prépa) (10')

10 H 30 - 10 H 45

*Pause*

10 H 45 - 12 H 30

**Sécurité en Hyperbarie (2)**

**• sécurité du malade**

*modérateur : B Grandjean*

- Pathologie et hyperbarie (20' + 10') V Souday
- Cœur et Hyperbarie (15' + 5') A Boussuges
- Communications libres (2 maximum)

• **sécurité du personnel**

- Revue des problèmes (littérature) (20'+10') A Barthélémy / M Coulanges
- Communications libres (2 maximum)

12 H 30 – 13 H 45 Déjeuner

14 H 00 – 15 H 30 **Plongée et Cavités (1)**

• **cavités souterraines : plongée sous-terreine**

- particularités – techniques (20' + 10') à confirmer
- secours en plongée souterraine (20 + 10') P Roy (Dijon)
- Communications libres (2 maximum)

15 H 30 – 15 H 45 Pause

15 H 45 – 17 H 30 **Plongée et Cavités (2)**

• **cavités humaines**

- Cavités cardiaques et plongée (15 +10') A Boussuges
- Vessie et plongée à confirmer
- Appareil digestif à confirmer
- Communications libres (2 maximum)

<b>INFORMATIONS DIVERSES</b>
------------------------------

La Haute Autorité de Santé a rendu le rapport d'évaluation et son avis concernant la fermeture d'un foramen ovale perméable par voie veineuse transcutanée (à l'exclusion de la fermeture de la communication interauriculaire) dans différentes indications : la platypnée-orthodéoxie, la prévention secondaire des accidents vasculaires cérébraux (AVC) et/ou des accidents ischémiques transitoires (AIT), le traitement des migraines et la prévention des accidents de décompression en plongée sous-marine. Concernant cette dernière indication portant sur l'efficacité de la fermeture du FOP dans la récurrence d'accident de décompression, la conclusion est la suivante :

*Pour la récurrence des accidents de décompression par fermeture percutanée, la littérature identifiée et analysée est composée de six études cas-témoins (390 patients au total) ayant étudié la prévalence d'un FOP chez les plongeurs ayant eu ou pas un accident, de deux revues*

*générales ayant estimé le risque d'accident de décompression chez les plongeurs porteurs d'un FOP et de deux séries de cas pour l'impact de la fermeture sur la récurrence des accidents.*

*Concernant le lien entre FOP et accident de décompression, les études cas-témoins montrent que la prévalence d'un FOP (quelle que soit sa nature, cinq études) est plus importante (différence statistiquement significative) chez les plongeurs ayant eu un accident (prévalence de 37 à 77%, médiane = 58%) que chez ceux n'en ayant pas eu (prévalence de 11 à 36%, médiane = 25% ; odds-ratio de 2,22 à 8,79, médiane = 4,27). Aucune analyse sur d'éventuels facteurs confondants n'a été identifiée. Le risque d'accident de décompression chez les plongeurs porteurs d'un FOP est estimé entre 0,63 et 5,3 pour 10 000 plongées par les deux revues (en fonction de la profondeur de la plongée et de l'origine géographique des données).*

Les résultats présentés dans les deux séries de cas ne permettent pas de conclure quant à l'efficacité de la fermeture sur la récurrence des accidents de décompression (sept patients, suivi inexistant ou court, fréquence des plongées et mode de remontée non précisés). Il n'a pas

été identifié d'étude comparant la fermeture à un autre moyen de prévention.

C'est donc un avis défavorable qui a été transmis à l'UNCAM, organisme qui décide *in fine* de l'inscription et du remboursement.

## ALERTE BIBLIOGRAPHIQUE

Cette alerte bibliographique vous propose aussi bien des articles concernant la plongée que la médecine hyperbare. Nous avons joint une publication de physiologie démontrant l'ouverture de shunts intra-pulmonaires lors de l'exercice. Nous vous fournissons les résumés. Cette rubrique représente un réel travail pour plusieurs d'entre nous et comme le signale le Président Bruno Grandjean dans son rapport moral, il nous est important de comprendre vos attentes et de savoir si ce service rendu satisfait vos attentes.

Medical equipment for multiplace hyperbaric chambers. Part I : Devices for monitoring and cardiac support. J. Kot. EJUHM, vol 6, N°4, December 2005, pp 115-120. All medical devices introduced into the hyperbaric chamber should be of an appropriate design and fit for use in the hyperbaric environment and they should be certified by the manufacturer for hyperbaric conditions. However, until now only several medical devices are CE marked for usage in hyperbaric chambers. Therefore users often need to perform themselves checking of the medical equipment needed for continuation of intensive care during hyperbaric treatment. To make this task easier, this paper presents review of reports of usage of medical devices under increased pressure. Part 1 is concerning devices for monitoring and cardiac support. Part 2 will describe mechanical ventilators and Part 3 will be devoted to infusion pump and syringes.

Oceans of air. M. Le Page. New Scientist. 2006-01, Vol 189, N°2533, pp28-31. Exposé sur divers travaux menés depuis les années 1960 pour le développement des dispositifs permettant à l'homme de récupérer l'oxygène présent dans l'eau afin de respirer sous l'eau. Des branchies artificielles à membranes ont été conçues utilisant un procédé de diffusion qui s'est avéré fournir des quantités insuffisantes d'oxygène : eau de mer pompée sur des fibres de membrane où l'oxygène se diffuse dans l'air des fibres (système à une seule boucle), ou bien liaison de l'oxygène avec un produit chimique lors de la diffusion à travers la membrane suivie d'une libération de l'oxygène à travers une autre membrane (système à deux boucles), ou système à séparation d'air. Un problème à résoudre reste celui de la décompression.

Design of a wide-field, unity magnification dive mask. J.R. Rogers. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Optical Design and Engineering II Vol 5962, N° 2 - 2005. Because of the index change between water and air, dive masks with flat interfaces magnify by a factor of 1.34x, and the field of view in water is restricted to about 60 degree. In addition, the image suffers significant amounts of lateral color and distortion. For technical diving applications (e.g. underwater welding), these attributes reduce situational awareness, lead to poor hand-eye coordination and are highly undesirable. This paper describes the design issues and design solution of a unity magnification dive mask covering a full FOV of 140 degree.

Eldridge, M. W., J. A. Dempsey, et al. (2004). "Exercise-induced intrapulmonary arteriovenous shunting in healthy humans." *J Appl Physiol* **97**(3): 797-805. We hypothesized that increasing exercise intensity recruits dormant arteriovenous intrapulmonary shunts, which may contribute to the widened alveolar-arterial oxygen difference seen with exercise. Twenty-three healthy volunteers (13 men and 10 women, aged 23-48 yr) with normal lung function and a wide range of fitness (mean maximal oxygen uptake = 126% predicted; range = 78-200% predicted) were studied by agitated saline contrast echocardiography (4-chamber apical view). All 23 subjects had normal resting contrast echocardiograms without evidence of intracardiac or intrapulmonary shunting. However, with cycle ergometer exercise, 21 of 23 (91%) of the subjects showed a delayed (>3 cardiac cycles) appearance of contrast bubbles in the left heart. This pattern is consistent with passage of contrast bubbles through the pulmonary circulation. Because the contrast bubbles are known to be significantly larger than pulmonary capillaries, we propose that they are traveling through direct arteriovenous intrapulmonary shunts. In all cases, the intrapulmonary shunting developed at submaximal oxygen uptakes [%maximal oxygen uptake = 59 +/- 20 (SD)] and once evident persisted at all subsequent work rates. Within 3 min of exercise termination, the contrast echocardiograms with bubble injection showed no evidence of intrapulmonary shunting. These dynamic shunts will contribute significantly to the widened alveolar-arterial oxygen difference

seen with exercise. They may also act as a protective parallel vascular network limiting the rise in regional pulmonary vascular pressure while preserving cardiac output during exercise.

- Henry, C. R., D. Satran, et al. (2006). "Myocardial injury and long-term mortality following moderate to severe carbon monoxide poisoning." *Jama* **295**(4): 398-402. CONTEXT: Carbon monoxide (CO) poisoning is a common cause of toxicological morbidity and mortality. Myocardial injury is a frequent consequence of moderate to severe CO poisoning. While the in-hospital mortality for these patients is low, the long-term outcome of myocardial injury in this setting is unknown. OBJECTIVE: To determine the association between myocardial injury and long-term mortality in patients following moderate to severe CO poisoning. DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS: Prospective cohort study of 230 consecutive adult patients treated for moderate to severe CO poisoning with hyperbaric oxygen and admitted to the Hennepin County Medical Center, a regional center for treatment of CO poisoning, between January 1, 1994, and January 1, 2002. Follow-up was through November 11, 2005. MAIN OUTCOME MEASURE: All-cause mortality. RESULTS: Myocardial injury (cardiac troponin I level  $\geq$  0.7 ng/mL or creatine kinase-MB level  $\geq$  5.0 ng/mL and/or diagnostic electrocardiogram changes) occurred in 85 (37%) of 230 patients. At a median follow-up of 7.6 years (range: in-hospital only to 11.8 years), there were 54 deaths (24%). Twelve of those deaths (5%) occurred in the hospital as a result of a combination of burn injury and anoxic brain injury ( $n = 8$ ) or cardiac arrest and anoxic brain injury ( $n = 4$ ). Among the 85 patients who sustained myocardial injury from CO poisoning, 32 (38%) eventually died compared with 22 (15%) of 145 patients who did not sustain myocardial injury (adjusted hazard ratio, 2.1; 95% confidence interval, 1.2-3.7;  $P = .009$ ). CONCLUSION: Myocardial injury occurs frequently in patients hospitalized for moderate to severe CO poisoning and is a significant predictor of mortality.
- Jan, A. M., G. K. Sandor, et al. (2006). "Hyperbaric oxygen results in an increase in rabbit calvarial critical sized defects." *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* **101**(2): 144-9. OBJECTIVE: This study was undertaken to evaluate whether the effects of hyperbaric oxygen (HBO) therapy could alter the critical size for spontaneous healing of a bone defect in the rabbit calvarial model. STUDY DESIGN: An animal trial of 12 weeks duration was conducted using 20 New Zealand white rabbits, which were randomly divided into 2 groups of 10 animals each. Calvarial defects were created in the parietal bones of each animal bilaterally. Defects were critical-sized, 15 mm on one side and supra-critical-sized, 18 mm on the contralateral side. Group 1 received a 90-min HBO treatment sessions at 2.4 absolute atmospheric pressure (ATA) per day for 20 consecutive days. Group 2 served as a control without any HBO treatment sessions. Five animals in each group were sacrificed at 6 and 12 weeks. Data analysis included qualitative assessment of the calvarial specimens, post-sacrifice radiographs, as well as histomorphometric analysis to compute the amount of regenerated bone within the defects. ANOVA and paired sample t test were used for statistical analysis. RESULTS: Both radiographic analysis and histomorphometric analysis demonstrated that HBO-treated animals had significantly more new bone within their defects compared with the control group ( $P < .001$ ). There was no statistically significant difference between the percentage of new bone forming in the 15-mm and 18-mm HBO-treated defects. There was no difference between the 6-week and the 12-week HBO-treated groups. HBO is effective in enhancing the bony healing of full thickness critical sized as well as supra-critical-sized defects in the rabbit calvarial model. CONCLUSION: Bone regeneration was significantly greater in the HBO-treated animals regardless of the defect size. HBO may have increased the diameter of the rabbit critical-sized calvarial defect to more than 18 mm.
- Miyaniishi, K., Y. Kamo, et al. (2006). "Risk factors for dysbaric osteonecrosis." *Rheumatology (Oxford)*. Objectives. Dysbaric osteonecrosis (DON) is a complication of ineffective decompression following exposure to high-pressure environments. This study was designed to determine risk factors for the occurrence of DON in divers. Methods. Fifty-six male divers received skeletal examinations by radiography to assess the occurrence of DON. A questionnaire was used to obtain clinical and diving information, including diving experience and maximum diving depth. Blood samples were collected to analyse the levels of plasminogen activator inhibitor (PAI)-1, cholesterol, triglyceride, low-density lipoprotein, very low-density lipoprotein, high-density lipoprotein, apolipoprotein A1 and apolipoprotein B. Results. Lesions of DON were detected in 31 of the 56 (55%) divers. Multivariate logistic regression analysis showed that high levels of PAI-1, a coagulation marker (odds ratio 4.281;  $P=0.0296$ ) and great maximum diving depth (odds ratio 5.627;  $P=0.0231$ ) were independent predictors of DON. Conclusions. This study has shown the presence of coagulation abnormality in divers with DON. This result suggests that a pharmacological approach incorporating the use of an anticoagulant may represent a potential strategy for the prevention of DON.

Nakada, T., Y. Saito, et al. (2006). "Therapeutic outcome of hyperbaric oxygen and basic fibroblast growth factor on intractable skin ulcer in legs: preliminary report." Plast Reconstr Surg **117**(2): 646-51; discussion 652-3. **BACKGROUND:** Beneficial effects of hyperbaric oxygen on ischemic vascular diseases have been noted. Acceleration of wound healing with basic fibroblast growth factor has also been reported. The authors employed combination therapy of hyperbaric oxygen and basic fibroblast growth factor in patients with skin ulcer in legs refractory to conventional therapy. **METHODS:** Three men and four women were simultaneously treated with hyperbaric oxygen at 2 absolute atmospheric pressures for 90 minutes daily and spray treatment of basic fibroblast growth factor to the ulcer bed daily for an average of 2.6 months. Biopsy specimens obtained from ulcer tissues were divided into two pieces, one for histologic examination and the other for measuring fibrous protein. **RESULTS:** Ulcers were completely cured in five of seven patients. Two patients showed shrinkage of ulcer size. This combined therapy induced proliferation of connective tissue of the ulcer tissues, especially collagen and noncollagenous protein. **CONCLUSIONS:** Combined treatment with hyperbaric oxygen and basic fibroblast growth factor may be useful in patients with intractable skin ulcers in legs, and the shrinkage effect of this therapy is probably related to the proliferation of granulation tissues of the ulcer lesion.

### CALENDRIER MEDSUBHYP 2006

**15 juin 2006** : date limite de réception des propositions de communications pour la réunion scientifique d'automne ;  
**14 octobre 2006** : Réunion d'automne à Besançon : *Sécurité en hyperbarie et Plongée et cavités.*

### LES AUTRES DATES A NOTER

**22-24 juin 2006** : Lake Buena Vista – Floride – Etats Unis. UHMS Annual Scientific Meeting.  
<http://uhms.org>

**6 août 2006** : 80<sup>ème</sup> anniversaire de la première plongée autonome réalisée en 1926 par Yves Le Prieur au moyen d'un scaphandre Fernez, dans la piscine des Tourelles, près de la Porte des Lilas à Paris.

**23-26 Août 2006** : Bergen – Norvège. Réunion annuelle de l'EUBS.

**27 – 28 octobre 2006 - Ravenne – Italie** : VIII<sup>ème</sup> Conférence de l'ECHM sur le thème Oxygène et réparation tissulaire. Contact : [direzione@iperbaricoravenna.it](mailto:direzione@iperbaricoravenna.it)

### COTISATION :

Pensez à votre participation à la bonne marche de notre société : la cotisation annuelle est à renouveler en début d'année !

Pour **2005** elle est fixée à **60 €** (retraités et étudiants **30 €**) avec un **supplément de 15 €** pour frais et expéditions hors des DOM et des pays de la CEE.

Elle comprend l'abonnement au bulletin MEDSUBHYP et aux lettres trimestrielles MEDSUBHYP Infos.

Un reçu ne sera adressé que sur demande.

Vous pouvez régler soit par chèque à l'ordre de MEDSUBHYP, soit par virement direct sur notre compte CCP, en rappelant vos références à :

**Dr P. LOUGE**  
**MEDSUBHYP**  
**ECOLE DE PLONGEE**  
**BP 311**  
**83800 TOULON Armées**

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_