

# Laurent BENOIT

- Distance 1.81 m
- Temps 20 000 000 minutes
- Plongée Club Vovéen (28)



# Colloque Des Moniteurs



Tours, le 20 novembre 2004



# Colloque des moniteurs de la région Centre

- Les différentes disciplines de l'apnée
- Les dangers de l'apnée
- Protocoles de sécurité en piscine
- L'apnée dans les examens de la commission technique
- Entraînement et progression
- Les nouveautés 2004 - 2005

# Les disciplines de l'apnée

pratiquées en piscine, sans difficulté.

- **L'apnée statique :**

L'apnéiste reste le plus longtemps possible les voix aériennes immergées. Cette pratique se fera le plus possible en surface.



- **L'apnée dynamique :**

L'apnéiste parcourt la distance la plus longue possible en immersion, en position horizontale. Cela peut se faire avec ou sans palme.



# Les disciplines de l'apnée

pratiquées en fosse de plongée, lac, carrière ou mer.

- **L'apnée en poids constant :**

L'apnéiste s'immerge et émerge à la verticale en conservant le même matériel (lestage), avec ou sans palme (free apnée), en utilisant sa seule force musculaire.



- **L'apnée en poids variable :**

L'apnéiste s'immerge avec un poids qu'il peut décider d'abandonner à n'importe quel moment. On distingue les gueuses légères (< 10 kg, freinée ou non) et les gueuses lourdes (no-limit).



# **Les dangers spécifiques de l'apnée en piscine**

C'est à dire dans un milieu propice, avec une profondeur maximum de 5m. Dans le cadre de l'enseignement de la discipline à des scaphandriers pour l'acquisition de niveau de plongée bouteille.

- **Les accidents physiologiques**
- **Les accidents liés au matériel utilisé**
- **Les accidents liés à une condition physique non adaptée**
- **Les accidents provoqués par le milieu**

# Les accidents physiologiques

## ➤ Les barotraumatismes

La fréquence des descentes augmente les risques du barotraumatisme des oreilles (0,4 bar suffit pour des micro lésions) : Travail FRENZEL et BTV.

(Blood shift ou oedème pulmonaire à partir de 25 m et déchirement d'alvéoles à partir 15m => progressivité à la pression)

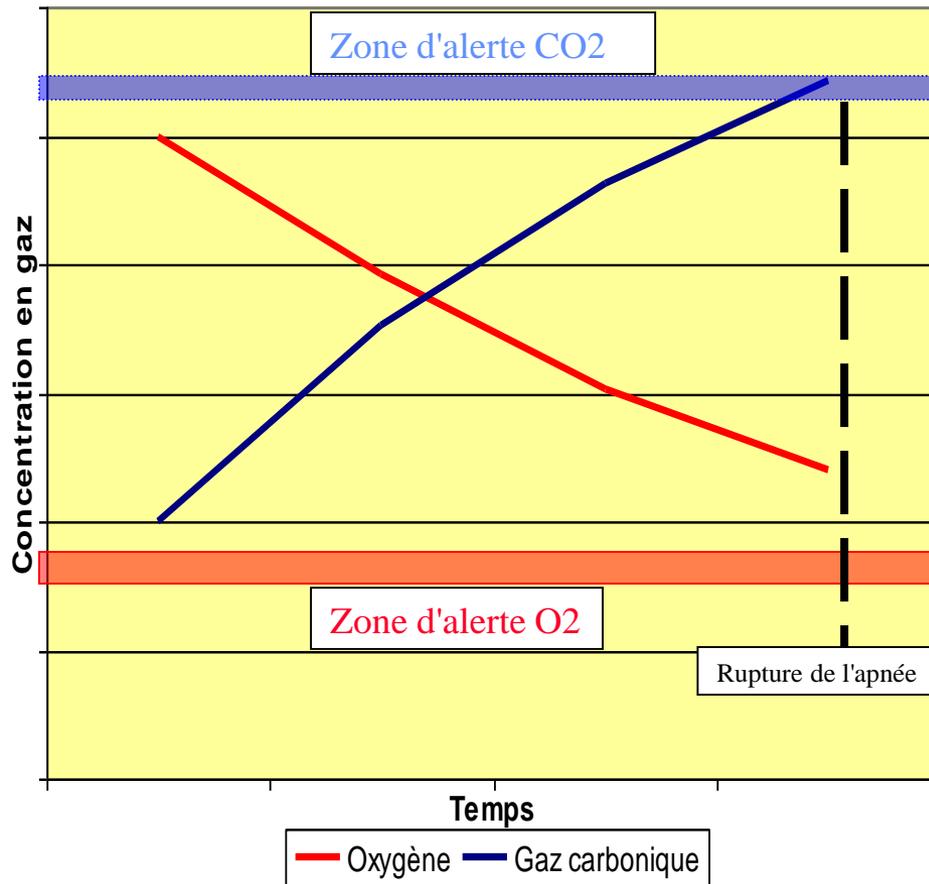
➤ **L'hypercapnie** prononcée peut entraîner une syncope. On notera surtout un mal de tête. Faire des pauses tous les quarts d'heure et bien récupérer (cf. palier à 3 m !)

## ➤ Le reflux oesophagien

Il est provoqué par des troubles digestifs (remontée de sucs gastriques de l'estomac vers l'œsophage), accentués par la position de tête en bas. Digestion et habitude.

## ➤ Syncope et Samba

# ➤ Syncope et Samba (Perte de Contrôle Moteur)



## • Mécanisme

1° alerte : L'excès de CO<sub>2</sub> entraîne l'envie de respirer

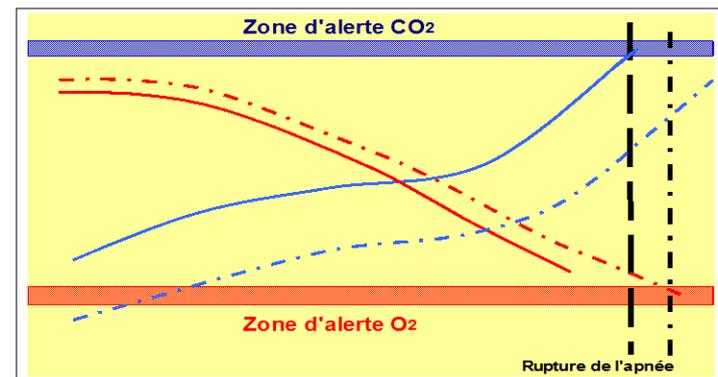
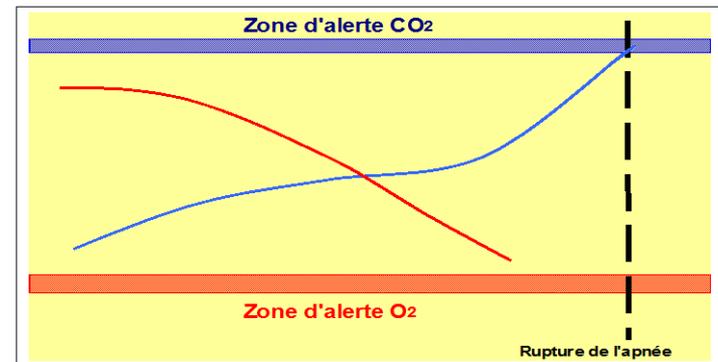
2° alerte : Le manque d'O<sub>2</sub> entraîne la perte de connaissance, la syncope

Lors d'une apnée normale, c'est l'alerte 1° qui dit à l'apnéiste de remonter.

# Syncope et Samba

- **Les causes :**  
Hyperventilation active ou passive, apnées statiques au fond, effort, dépassement de ses limites, hockey...
- Facteurs aggravants :  
froid, stress, fatigue, lestage, mauvaise récupération...

## Hyperventilation...



# Syncope et Samba : les signes

- Le ressenti de l'apnéiste

Avant l'apnée – picotement, flottement, excitation

Pendant l'apnée – confort inhabituel

Après l'apnée - lourdeur, chaleur, troubles visuels, confort ou peine anormale

- Les signes observés par l'équipier durant l'apnée

tous phénomènes anormaux  
durée, arrêt, accélération, tremblement, inconscience  
redescente, lèvres bleues

**Et lâché de bulles**

# Syncope et Samba

- **Conduite à tenir**

(largage ceinture), enlever tuba, boucher les voies respiratoires, remonté le syncopé, « ôter le masque », baffothérapie, insufflation, bilan

- **Prévention**

Pas d'hyperventilation, ne pas pousser ses apnées, pas de lestage, remontée tuba en bouche, ne pas lâcher de bulles, toujours à 2

- **L'après**

Sortie de l'eau et suivi « psychologique »

# Les accidents liés au matériel

- **Le Tuba**

**Irritation du fond de la gorge et colonne d'air vicié.**

**Un plus : la soupape**

- **Le Lestage**

**A proscrire dans le contexte défini par ailleurs, sauf exercice nécessitant l'emploi de plomb (Morpion au fond de la piscine)**

# Condition physique non adaptée

- Après un phénomène de bradycardie lié au réflexe d'immersion, (à son maximum 20 secondes après l'immersion) c'est la tachycardie lors du retour en surface.

Le rythme cardiaque du cœur fait donc le yoyo en permanence, mieux vaut donc avoir une bonne condition physique.

# Accidents liés au milieu

- **Le chlore** détruit le surfactant des alvéoles pulmonaires, ce qui diminue les échanges gazeux.

Cela se produit lors d'une noyade en piscine

- **Le mur** trop proche lors d'apnée les yeux fermés, ou le **fond** trop près de la surface lors de séries de canard les bras dans le dos !!!
- **Les bouts** de bouées de signalisation qui s'emmêlent !!

# Protocole de sécurité

## Le binôme dans tous les cas

Distinguez la notion d'aisance et de performance.

- **Apnée Statique**

Un travail sans montre est préférable, contrôle des progrès de temps en temps.

- **Apnée Dynamique**

La séance se fera toujours avec un suiveur ce qui permet de donner plus de place. On préférera des récupérations dynamiques.

Sachez identifier à l'avance, les comportements à risque.

# Statique et Protocole de sécurité

- **Aisance = Jeux**

Pratiquer à 2, point d'appui, signes réguliers par pression de la main, sans montre.



- **Performance = Compétition**

Temps annoncé (T)

Signes à (T - 1mn, T - 30 s, T, T + 15 s, T + 30 s...)

Sortie de l'eau : point d'appui, OK et dire : «Tout va bien »



# Dynamique et Protocole de sécurité

- **Aisance = Jeux**

Pratiquer à 2, 1 dessus et 1 dessous, récupération dynamique

- **Performance = Compétition**

Distance annoncée « D »

Suiveur vigilant vers le point «D»

Sortie de l'eau : Point d'appui, signe OK et dire : «Tout va bien »



# Les épreuves « apnée » de la commission techniques

- « Échange d'embout » et panne d'air !
- « RSE »  
10 m N II, 20 m N IV et 30 m MF2 et BEES2
- Constant  
5 m N II, 10 m N IV et 15 m MF2
- Sauvetage  
N IV, MF1, MF2, BEES1 et BEES2

# Entraînement et Progression

## Plaisir et Palier

Les séances d'entraînement préparant les examens de la commission technique, recherchent :

- Une maîtrise
- Un bien-être
- Une aisance

Pour améliorer son apnée, différents facteurs peuvent être enseignés selon l'exercice demandé.

- **Facteurs externes**
- **Facteurs techniques et tactiques**
- **Facteurs physiologiques**
- **Facteurs psychologiques**

# Les facteurs d'amélioration

## ❑ 1 - Facteurs externes

### ➤ Encadrement

➤ Longueur du bassin

➤ Clarté et température de l'eau, courant !

### ➤ Matériel

Palme, masque et Tuba

Pince-nez et Lunettes

Shorty et Combinaison

➤ En milieu naturel !

Climat, nature du milieu et sonde

## ❑ 2 - Facteurs

### techniques et tactiques

➤ Contrôle du souffle

➤ Contrôle du tonus

➤ Position du corps

➤ Hydrodynamisme

➤ **Techniques de palmage, de virage**

➤ **Gestion de l'effort** (propulsion / vitesse)

➤ Sensation de glisse

# Les facteurs d'amélioration

## □ 3 - Facteurs

### physiologiques

- Tolérance à l'hypoxie et à l'hypercapnie
- Tolérance aux stimuli mécaniques
- Souplesse générale et thoracique
- **Capacité anaérobie lactique**
- **Puissance aérobie**
- Force musculaire et ventilatoire
- Contrôle et maîtrise de la compensation, des variations de volume, de la « pression »

## □ 4 - Facteurs

### psychologiques

- Faculté de concentration
- **Résistance au stress**
- Volonté et barrières psychologiques
- Acceptation de l'acidose musculaire

# Pédagogie et Enseignement

- **Propulsion**

Canard et Palmage

- **Respiration et relaxation**

Ventilation ventrale et Relâchement

- **Compensation**

Frenzel et BTV

- **Flottabilité**

# Séance piscine

## Maître mot : LUDIQUÉ

- Échauffement physique et des poumons
- Statique puis dynamique
- Retour au calme
  
- Faire abstraction du temps et de la distance
- Progressivité
- Jeux

# **Nouveautés Apnée 2004/2005**

- **Création de la commission nationale Apnée**
- **Passeport et Carnet de plongée en apnée**
- **Championnat de France et sélection régionale**
- **Textes officiels obsolètes**
- **Animateur piscine**
- **2 nouveaux initiateurs d'apnée**

**MERCI**

**Laurent BENOIT**  
4, rue de l'arbre de la Liberté  
28000 CHARTRES  
06 09 37 87 68 – [laurent.subaqua@free.fr](mailto:laurent.subaqua@free.fr)