

Réunion Scientifique  
du 14 décembre 2013

# *HTA et Plongée*



**HTA =**

***Maladie de la vasomotricité  
avec dysfonction endothéliale***

- atteintes viscérales spécifiques
- facteur de risque maladie athéromateuse

***Hypertendu =  
Sujet à haut risque avec  
plus grande fragilité***

- Risque de mort subite
- Risque d'œdème pulmonaire
- fragilité si maladie de décompression

## Groupe de travail "HTA et plongée" 2013



**Dr Vincent Lafay**

Marseille

CCS



**Dr Rémy Krafft**

Metz

ACMS



**Dr Benoît Brouant**

Creutzwald



**Pr Gérard Finet**

CHU de Lyon



**Dr Mathieu Coulangue**

AP-Marseille



**Pr Frédéric Roche**

CHU Saint Etienne



**Dr Gérald Phan**

Levallois



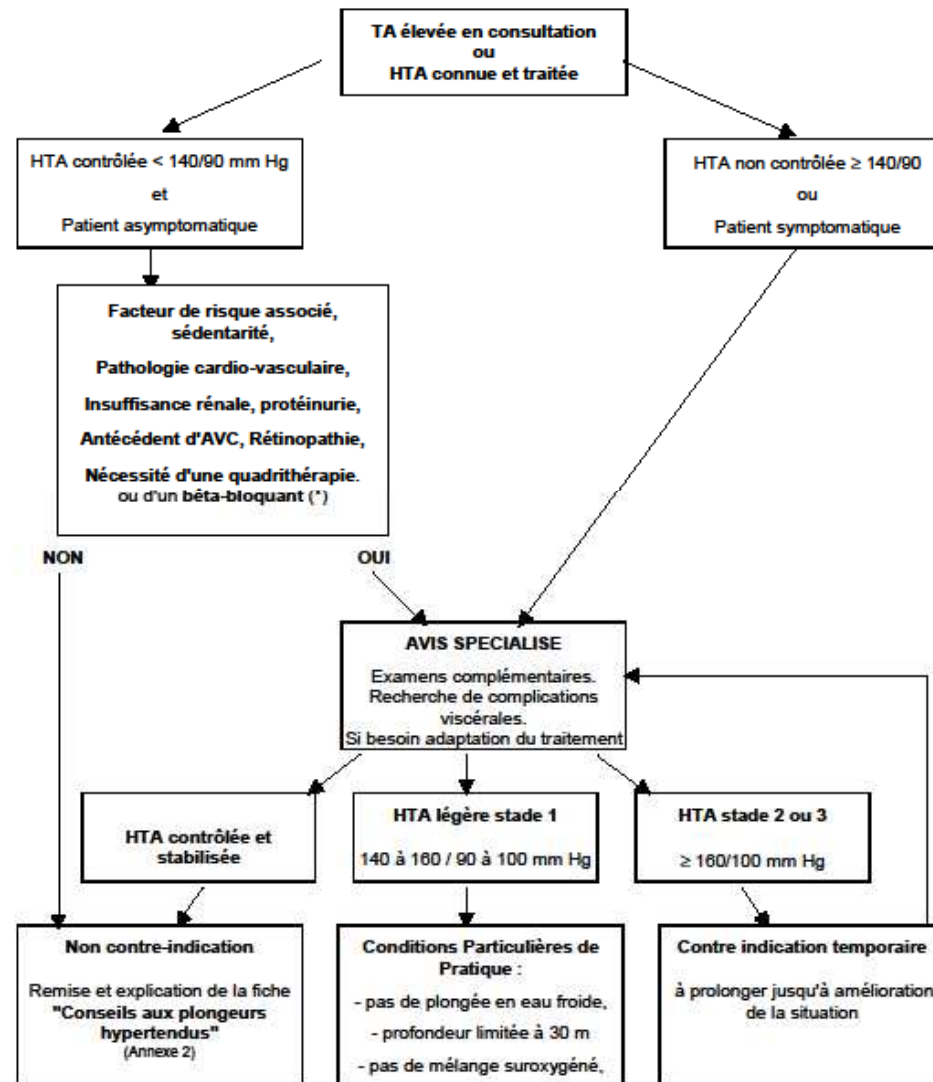
**Dr Bruno Grandjean**

Ajaccio

Président CMPN



**Recommandations  
HTA et plongée**  
(Annexe 1 - Janvier 2013)



(\*) Conditions particulières de pratique "Bêta-bloquants et plongée".



**Propositions validées  
en CMPN le 5 avril 2013**

### HTA et plongée

L'hypertension artérielle est une maladie qui fragilise l'ensemble de votre organisme et le rend beaucoup plus sensible vis-à-vis des agressions et du risque de malaise grave.

## Variations physiologiques TA

pression partielle en oxygène.

Les plongées profondes ou l'utilisation de mélanges suroxygénés (Nitrox) sont donc à considérer avec prudence en cas d'hypertension artérielle.

### Traitement et suivi du plongeur hypertendu

En tant que plongeur hypertendu, vous devez avoir un suivi médical régulier.

Certains anti-hypertenseurs (les bêta-bloquants) nécessitent une évaluation particulière avant d'autoriser la pratique de la plongée.

Veillez à bien vous hydrater (boire de l'eau avant et après la plongée) surtout si vous avez un traitement diurétique : des urines foncées et de faible abondance évoquent un début de déshydratation (ce qui est un facteur favorisant d'ADD).

Vous ne devez jamais modifier votre traitement anti-hypertenseur la veille ou le jour d'une plongée : en cas de problème, vous devez vous abstenir de plonger et consulter votre médecin.

### Avant et pendant la plongée

En tant que plongeur hypertendu, vous devez, plus que tout autre, être vigilant vis-à-vis de votre forme le jour de la plongée et de vos sensations sous l'eau.

Pendant la plongée, certains signes doivent vous faire impérativement interrompre la progression, voire demander de l'aide : des maux de têtes inhabituels, un essoufflement, un malaise, une douleur à la poitrine...

Lors d'une longue période sans plongée, il est conseillé de maintenir un entraînement physique régulier en privilégiant les activités d'endurance (natation, marche intensive, course à pied, cyclisme...).

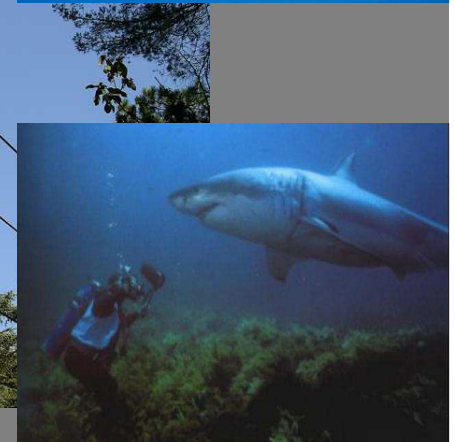
Après une longue période sans plongée, la reprise doit être prudente en évitant les eaux froides, les plongées profondes, les plongées contre le courant et les mélanges suroxygénés.

# *Facteurs de variation de la TA :* *Augmentation débit*

Activité physique



Stress psychique



# *Facteurs de variation de la TA :* *Vasoconstriction*

Froid



Profondeur

en fait HYPEROXIE !





# Conseils aux plongeurs hypertendus

## HTA et plongée

L'hypertension artérielle est une maladie qui fragilise l'ensemble de votre organisme et le rend beaucoup plus sensible vis-à-vis des agressions et du risque de malaise grave.

Toute activité physique entraîne une élévation normale et réversible de la tension artérielle.

De plus, la plongée peut entraîner des variations importantes de la tension artérielle.

Les trois facteurs principaux de ces variations sont le stress psychique, le froid et la pression partielle en oxygène.

Les plongées profondes ou l'utilisation de mélanges suroxygénés (Nitrox) sont donc à considérer avec prudence en cas d'hypertension artérielle.

#### HTA et plongée

L'hypertension artérielle est une maladie qui fragilise l'ensemble de votre organisme et le rend beaucoup plus sensible vis-à-vis des agressions et du risque de malaise grave.

Toute activité physique entraîne une élévation normale et réversible de la tension artérielle.

De plus, la plongée peut entraîner des variations importantes de la tension artérielle.

Les trois facteurs principaux de ces variations sont le stress psychique, le froid et la pression partielle en oxygène.

Les plongées profondes ou l'utilisation de mélanges suroxygénés (Nitrox) sont donc à considérer avec prudence en cas d'hypertension artérielle.

#### Traitement et suivi du plongeur hypertendu

En tant que plongeur hypertendu, vous devez avoir un suivi médical régulier.

Certains anti-hypertenseurs (les bêta-bloquants) nécessitent une évaluation particulière avant d'entreprendre la pratique de la plongée.

Conseils et recommandations  
Suivi et traitement  
Avant et pendant la plongée

# Suivi et traitement

consultez  
votre médecin.

#### Avant et pendant la plongée

En tant que plongeur hypertendu, vous devez, plus que tout autre, être vigilant vis-à-vis de votre forme le jour de la plongée et de vos sensations sous l'eau.

Pendant la plongée, certains signes doivent vous faire impérativement interrompre la progression, voire demander de l'aide : des maux de têtes inhabituels, un essoufflement, un malaise, une douleur à la poitrine...

Lors d'une longue période sans plongée, il est conseillé de maintenir un entraînement physique régulier en privilégiant les activités d'endurance (natation, marche intensive, course à pied, cyclisme...).

Après une longue période sans plongée, la reprise doit être prudente en évitant les eaux froides, les plongées profondes, les plongées contre le courant et les mélanges suroxygénés.

# *Prise en charge*

**Bilan conforme aux recommandations :**

- **Biologie avec bilan métabolique, fonction rénale et protéinurie,**
- **ECG, ETT, Test effort selon les cas,**
- **FO, bilan neuro selon ATCD**

# *Prise en charge*

Traitement conforme aux recommandations :

**Mesures hygiéno-diététiques**

# *Prise en charge*

Traitement conforme aux recommandations :

**IEC ou AA2**

en première intention pour leur bonne  
tolérance chez le sportif

# *Prise en charge*

Traitement conforme aux recommandations :

**Inhibiteurs calciques :**

- vertiges vaso-moteurs décrits

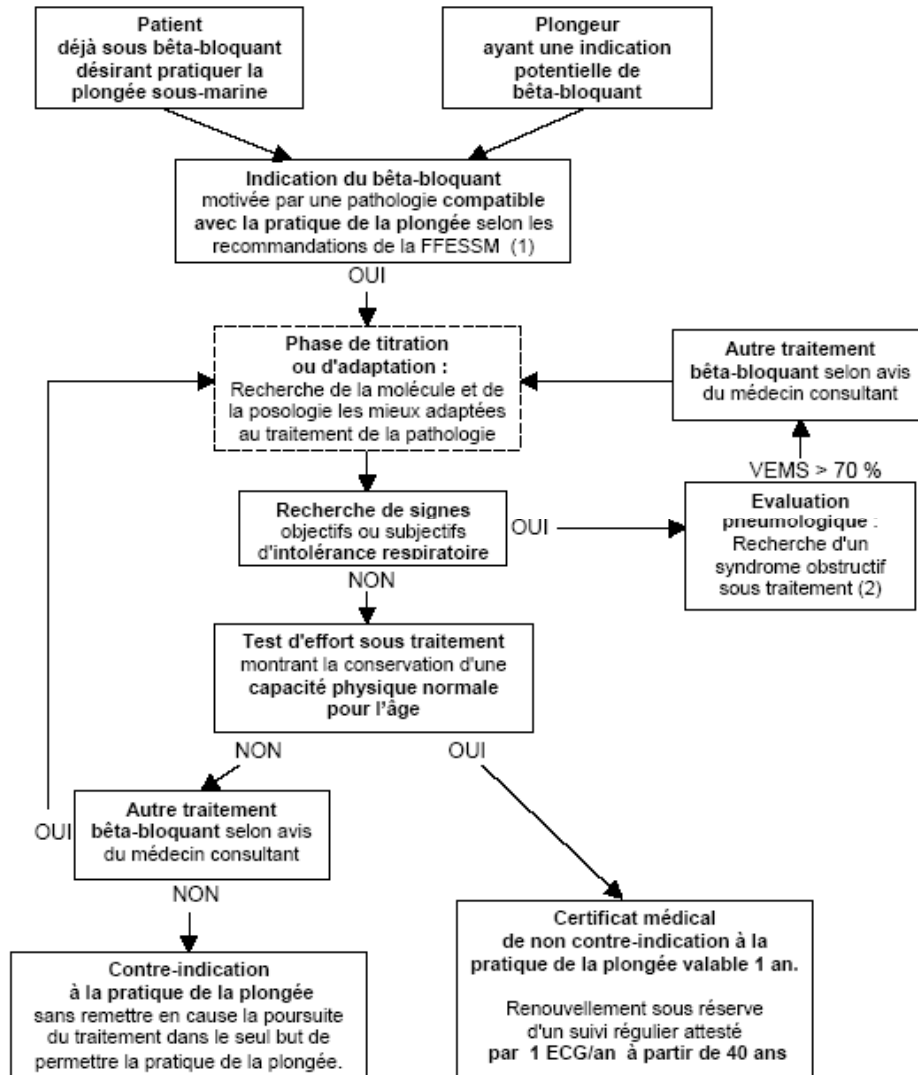
# *Prise en charge*

Traitement conforme aux recommandations :

**Bêta bloquants à éviter**

**(CPP)**

Arbre décisionnel :  
"bêta-bloquants et plongée"



(1) Contre-indications définitives : Insuffisance cardiaque, Pathologies avec risque de syncope. Conditions particulières de pratique : Coronaropathies sans remettre en cause le traitement bêta-bloquant.

(2) En cas de syndrome obstructif, contre-indication aux bêta-bloquants, selon avis du médecin consultant, avec application des conditions particulières de pratique pour les asthmatiques. Possibilité d'utiliser des molécules bêta 1 sélectives si VEMS >70 % des valeurs théoriques.



# *Prise en charge*

Traitement conforme aux recommandations :

## Diurétiques

à limiter

Information sur la déshydratation  
sans incitation à l'auto-médication



# Conseils aux plongeurs hypertendus

## Traitement et suivi du plongeur hypertendu

En tant que plongeur hypertendu, vous devez avoir un suivi médical régulier.

Certains anti-hypertenseurs (les bêta-bloquants) nécessitent une évaluation particulière avant d'autoriser la pratique de la plongée.

Veillez à bien vous hydrater surtout si vous avez un traitement diurétique : des urines foncées et de faible abondance évoquent un début de déshydratation (ce qui est un facteur favorisant d'ADD).

Vous ne devez jamais modifier votre traitement anti-hypertenseur la veille ou le jour d'une plongée : en cas de problème, vous devez vous abstenir de plonger et consulter votre médecin.

### HTA et plongée

L'hypertension artérielle est une maladie qui fragilise l'ensemble de votre organisme et le rend beaucoup plus sensible vis-à-vis des agressions et du risque de malaise grave.

Toute activité physique entraîne une élévation normale et réversible de la tension artérielle.

De plus, la plongée peut entraîner des variations importantes de la tension artérielle.

Les trois facteurs principaux de ces variations sont le stress psychique, le froid et la pression partielle en oxygène.

Les plongées profondes ou l'utilisation de mélanges suroxygénés (Nitrox) sont donc à considérer avec prudence en cas d'hypertension artérielle.

### Traitement et suivi du plongeur hypertendu

En tant que plongeur hypertendu, vous devez avoir un suivi médical régulier.

Certains anti-hypertenseurs (les bêta-bloquants) nécessitent une évaluation particulière avant d'autoriser la pratique de la plongée.

Veuillez à bien vous hydrater (boire de l'eau avant et après la plongée) surtout si vous avez un traitement diurétique : des urines foncées et de faible abondance évoquent un début de déshydratation (ce qui est un facteur favorisant d'ADD).

Vous ne devez jamais modifier votre traitement anti-hypertenseur la veille ou le jour d'une plongée : en cas de problème, vous devez vous abstenir de plonger et consulter votre médecin.

### Avant et pendant la plongée

En tant que plongeur hypertendu, vous devez, plus que tout autre, être vigilant vis-à-vis de votre forme le jour de la plongée et de vos sensations sous l'eau.

# Prudence et Méfiance

course à pied, cyclisme...).

Après une longue période sans plongée, la reprise doit être prudente en évitant les eaux froides, les plongées profondes, les plongées contre le courant et les mélanges suroxygénés.

# *Entretien de la condition physique*

**Suivi régulier**

**Pratique régulière d'une activité d'endurance**  
*Natation, marche-course, cyclisme...*

# *Prudence*

Ne pas plonger si fatigue, mauvais forme...

Se méfier des conditions de plongée

*Froid, courant, profondeur...*

*Mélanges suroxygénés !*

Si pratique irrégulière.

# *Méfiance*

**Ecourter ou Interrompre le plongée  
en cas de symptôme  
Déclencher les secours.**

# Conseils aux plongeurs hypertendus

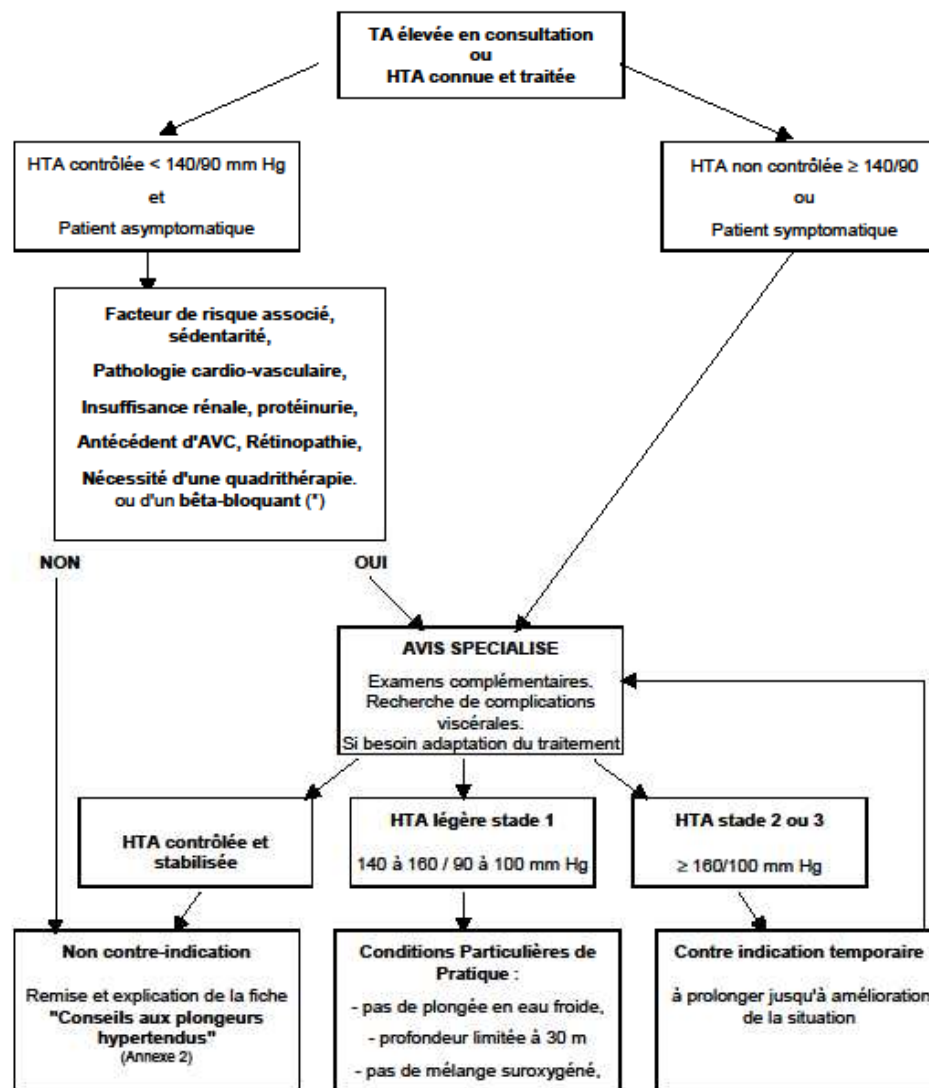
## Avant et pendant la plongée

En tant que plongeur hypertendu, vous devez, plus que tout autre, être vigilant vis-à-vis de votre forme le jour de la plongée et de vos sensations sous l'eau.

Pendant la plongée, certains signes doivent vous faire impérativement interrompre la progression, voire demander de l'aide : des maux de têtes inhabituels, un essoufflement, un malaise, une douleur à la poitrine...

Lors d'une longue période sans plongée, il est conseillé de maintenir un entraînement physique régulier en privilégiant les activités d'endurance (natation, marche intensive, course à pied, cyclisme...).

Après une longue période sans plongée, la reprise doit être prudente en évitant les eaux froides, les plongées profondes, les plongées contre le courant et les mélanges suroxygénés.



(\*) Conditions particulières de pratique "Bêta-bloquants et plongée".



# ***HTA en consultation ou TA traitées :***

**Chez un sujet asymptomatique**

**Recherche situations à risque :**

**Facteurs de risque d'athérome associés**

- âge > 55 ans,
- tabac,
- dyslipidémie,
- diabète,
- antécédents familiaux proches
- sédentarité

# ***HTA en consultation ou TA traitées :***

**Chez un sujet asymptomatique**

**Recherche situations à risque :**

## **Retentissement viscéral**

- cardiopathie hypertensive
- protéinurie, néphropathie
- rétinopathie-

# ***HTA en consultation ou TA traitées :***

**Chez un sujet asymptomatique**

**Recherche situations à risque :**

## **Pathologies cardio-vasculaires associées**

- **Antécédent d'accident vasculaire cérébral (AVC).**
  - **coronaropathie,**
  - **insuffisance cardiaque,**
  - **troubles du rythme...**

# ***HTA en consultation ou TA traitées :***

**Chez un sujet asymptomatique**

**Recherche situations à risque :**

**Nécessité d'une quadrithérapie**

**Nécessité d'un traitement bêta-bloquant**

***HTA en consultation ou TA traitées :***

**Situations à risque,**

**TA non contrôlée,**

**HTA stade 2 ou 3 (160/100) :**

**AVIS SPECIALISE**

**avec CI temporaire**

# ***HTA en consultation ou TA traitées :***

**Situations à risque,**

**reprise plongée,**

**HTA stade 1 (140 à 160 / 90 à 100) :**

## **CPP**

- pas de plongée en eau froide
- profondeur limitée à 30 m
- pas de mélange suroxygéné

***HTA en consultation ou TA traitées :***

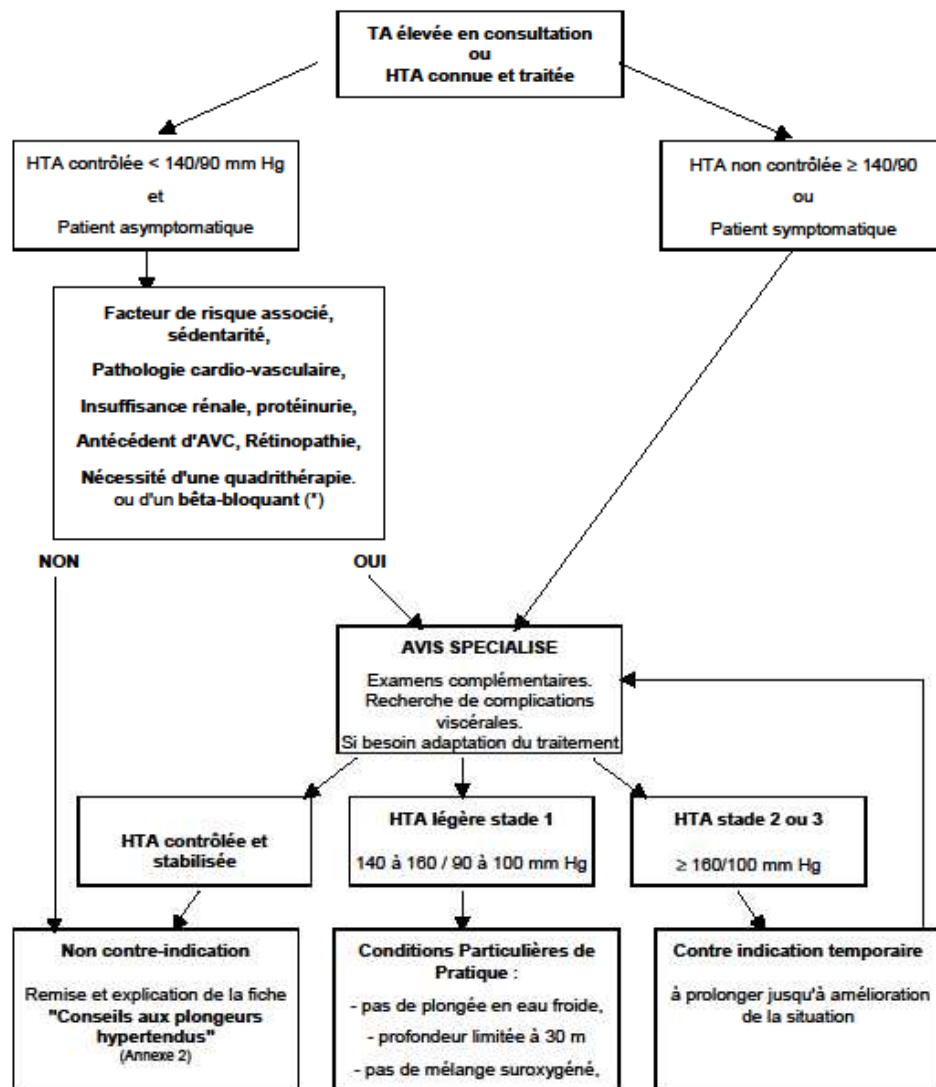
**Sujet asymptomatique,**

**HTA contrôlée et stabilisée**

**(< 140/90) :**

**Non Contre-Indication**

**avec conseils spécifiques**



(\*) Conditions particulières de pratique "Bêta-bloquants et plongée".

**CardioSub**  
Association Cardiologique pour la Médecine Subaquatique  
[www.cardiosub.com](http://www.cardiosub.com)

<http://medical.ffessm.fr>

JOURNÉES EUROPÉENNES de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE de CARDIOLOGIE  
24-25-26 JANVIER 2014  
Paris Palais des Congrès Porte Maillot