

# Formation nitrox CMAS.CH



CMAS.CH  
Formation selon CMAS International

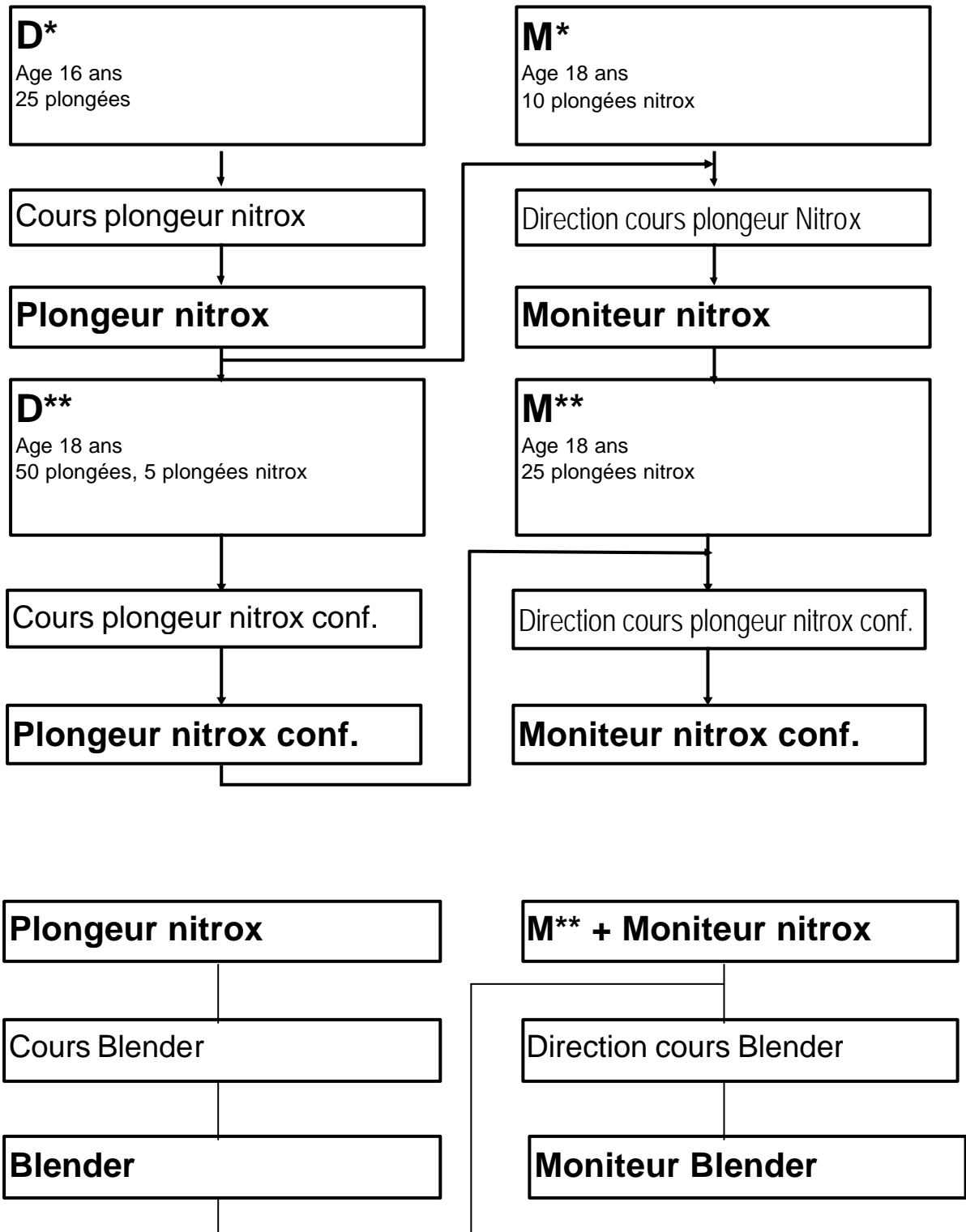


# TABLE DES MATIÈRES

<b>PLAN DE FORMATION.....</b>	<b>3</b>
<b>PLONGEUR NITROX .....</b>	<b>4</b>
1 But.....	4
2 Définition.....	4
Admission aux cours .....	4
Organisation et durée de la formation .....	4
Pratique.....	5
3 Objectifs détaillés.....	5
Connaissances théoriques.....	5
Contenu minimal de la théorie.....	5
Connaissances pratiques.....	6
<b>PLONGEUR NITROX CONFIRME .....</b>	<b>7</b>
1 But.....	7
2 Définition.....	7
Admission au cours .....	7
Organisation et durée de la formation .....	8
Pratique.....	8
3 Objectifs détaillés.....	8
Connaissances théoriques.....	8
Contenu minimal de la théorie.....	9
Connaissances pratiques.....	9
<b>MONITEUR NITROX CMAS.CH.....</b>	<b>10</b>
1 But.....	10
2 Définition.....	10
Admission au cours .....	10
Organisation de la formation .....	10
<b>MONITEUR NITROX CONFIRME CMAS.CH.....</b>	<b>11</b>
1 But.....	11
2 Définition.....	11
Admission au cours .....	11
Organisation de la formation .....	11
<b>INSTRUCTEUR STAFF NITROX CMAS.CH.....</b>	<b>12</b>
1 But.....	12
2 Définition.....	12
Pré-requis.....	12
<b>BLENDER CMAS.CH.....</b>	<b>13</b>
1 But.....	13
2 Définition.....	13
Admission aux cours .....	13
Organisation et durée de la formation .....	13
3 Objectifs détaillés.....	13
Connaissances théoriques.....	13
Connaissances pratiques.....	14
<b>MONITEUR BLENDER CMAS.CH .....</b>	<b>15</b>
1 But.....	15
2 Définition.....	15
Admission aux cours .....	15
Organisation de la formation .....	15



### PLAN DE FORMATION





## PLONGEUR NITROX CMAS.CH

### 1 But

Le plongeur nitrox CMAS.CH...

est capable de plonger avec des mélanges contenant jusqu'à 40% d'oxygène (exclus les plongées en altitude).

prend conscience des risques supplémentaires physiologiques rencontrés lors de la plongée avec des mélanges respiratoires autre que l'air.

prend conscience de la nécessité de planifier la sécurité des plongées au nitrox.

décrit les problèmes de compatibilité des équipements à l'oxygène et les méthodes de fabrication des mélanges.

### Equivalence CMAS

Le brevet plongeur NITROX CMAS.CH est reconnu par la CMAS comme certificat international « Plongeur Nitrox CMAS » respectivement « CMAS Basic nitrox diver ».

## 2 Définition

### Admission aux cours

Age ..... : Minimum 16 ans.

Compétence..... : Plongeur CMAS.CH une étoile ou équivalent.

Nombre minimal de plongées ..... : 25 (au moins 4 dans les dernières 8 semaines)

Aptitude médicale..... : Certificat médical valable selon CMAS.CH

### Organisation et durée de la formation

Durée minimum du cours..... : 2 jours

Nombre recommandé de sessions ..... : 4 sessions

Durée minimum des cours en salle ..... : 6 heures (2 sessions)

Nombre minimum de plongées ..... : 2 plongées



### Pratique

Toutes les plongées seront effectuées avec une PPO<sub>2</sub> maximale de 1.4 bar.

### 3 Objectifs détaillés

A la fin du cours l'élève est capable de:

### Connaissances théoriques

Identifier les problèmes et les avantages de la plongée au nitrox.

Connaître les phénomènes physiologiques associés à la plongée au nitrox.

Utiliser les équipements spécifiques de la plongée au nitrox.

### Contenu minimal de la théorie

Physiologie de l'oxygène et toxicité de l'oxygène. Phénomènes de la toxicité neurologique et pulmonaire de l'oxygène.

Symptôme de la narcose à l'azote. Réduction de la narcose par l'utilisation des mélanges respiratoires.

Procédures pour la plongée au nitrox jusqu'à 40% d'oxygène. Définition du matériel pour la plongée au nitrox. Planification des plongées et compréhension du principe de la profondeur équivalente.

Problème de sécurité de la plongée au nitrox

Prescriptions de compatibilité des équipements pour l'oxygène

Marquages et code-couleur

Analyse des mélanges.

Introduction aux méthodes de fabrication des mélanges.



### Connaissances pratiques

Démontrer son aptitude à planifier et à exécuter des plongées au nitrox.

Planifier une plongée en respectant la limite de profondeur, choisir le mélange

Tester le % d'oxygène dans le mélange.

Faire un briefing avant plongée

Vérifier les équipements.

Plonger en eau libre, en respectant la profondeur limite.

Faire un briefing après la plongée et d'analyser le déroulement de la plongée.



## PLONGEUR NITROX CONFIRME CMAS.CH

### 1 But

Le plongeur nitrox confirmé CMAS.CH...

a une bonne connaissance des techniques du nitrox, à la fois en utilisation en mélange fond et en mélange de décompression, et aussi de l'utilisation de l'oxygène pur en décompression.

prend conscience des risques supplémentaires physiologiques rencontrés lors de la plongée avec des mélanges nitrox en altitude et de l'oxygène pur.

a une bonne connaissance des règles de sécurité des plongées au nitrox et des décompressions à l'oxygène pur.

a une bonne connaissance des problèmes de compatibilité des équipements à l'oxygène.

### Equivalence CMAS

Le brevet plongeur Nitrox Confirmé CMAS.CH est reconnu par la CMAS comme certificat international « Plongeur Nitrox Confirmé CMAS » respectivement « CMAS Advanced nitrox diver ».

### 2 Définition

#### Admission au cours

Age ..... : Minimum 18 ans.

Compétence ..... : Plongeur CMAS.CH deux étoiles ou équivalent.  
..... Plongeur Nitrox CMAS.CH ou équivalent.

Nombre minimal de plongées ..... : 50, dont 5 au moins au nitrox.

Aptitude médicale ..... : Certificat médical valable selon CMAS.CH



### Organisation et durée de la formation

Durée minimum du cours..... : 2 jours  
Nombre recommandé de sessions .... : 5 sessions  
Durée minimum des cours en salle .... : 6 heures (2 sessions)  
Nombre minimum de plongées ..... : 3 plongées dont une avec décompression à l'oxygène pur.

### Pratique

Toutes les plongées nitrox seront effectuées avec une PPO<sub>2</sub> maximale de 1.4 bar.  
La décompression à l'oxygène pur est effectuée avec une PPO<sub>2</sub> de 1.6 bar.

### 3 Objectifs détaillés

A la fin du cours l'élève est capable de :

#### Connaissances théoriques

Identifier les problèmes et les avantages de la plongée au nitrox avec plus de 40% d'oxygène et la décompression à l'oxygène pur.

Expliquer les phénomènes physiologiques associés à la plongée au nitrox et à la décompression à l'oxygène pur.

Utiliser les équipements spécifiques de la plongée au nitrox avec plus de 40% d'oxygène et la décompression à l'oxygène pur.

Méthodes de planification de la plongée au nitrox avec plus de 40% d'oxygène et la décompression à l'oxygène pur.

Plongée en altitude avec du Nitrox.

Démontrer leur connaissance de la plongée au nitrox et de la décompression à l'oxygène pur.



### Contenu minimal de la théorie

Étude approfondie de la physiologie de l'oxygène et toxicité de l'oxygène. Méthode de calcul pour éviter la toxicité neurologique (CNS%) et pulmonaire (OTU) de l'oxygène

Symptôme de la narcose à l'azote. Réduction de la narcose par l'utilisation des mélanges respiratoires. Reconnaissance des symptômes des accidents de décompression et procédures d'urgence pour leur traitement.

Procédures pour la plongée jusqu'à 40m au nitrox y compris la sélection des équipements et la conduite de la décompression avec respiration d'oxygène pur. Planification détaillée des plongées avec différents mélanges nitrox et utilisation de l'oxygène pur.

Procédures pour la plongée au nitrox en altitude.

Problèmes de sécurité de la plongée au nitrox.  
Compatibilité des équipements pour l'oxygène.  
Marquages et code-couleur.  
Analyse des mélanges.  
Méthodes de fabrication des mélanges.  
Planification des consommations.

### Connaissances pratiques

Planifier et d'exécuter des plongées au nitrox ainsi que des plongées avec respiration d'oxygène pur au palier de décompression.

Planifier la plongée dans le respect des limites de profondeur, choisir le mélange.

Tester le % d'oxygène dans le mélange.

Faire un briefing avant plongée, vérifier les équipements.

Plonger en eau libre, en respectant la profondeur limite (en fonction du mélange et du niveau du plongeur).

Faire un briefing après la plongée et d'analyser le déroulement de la plongée.

Faire des paliers de décompression en respirant de l'oxygène pur, en pleine eau, à l'aide d'un parachute de palier.



## MONITEUR NITROX CMAS.CH

### 1 But

Le moniteur Nitrox CMAS.CH est qualifié pour organiser et conduire des cours visant à former des plongeurs Nitrox CMAS.CH, évaluer les candidats et attribuer les diplômes.

### Equivalence CMAS

Le brevet de moniteur Nitrox CMAS.CH est reconnu par la CMAS comme certificat international « Moniteur Nitrox CMAS » respectivement « CMAS Nitrox Instructor ».

### 2 Définition

#### Admission au cours

Age ..... : 18 ans.  
Compétence..... : Moniteur une étoile CMAS.CH en statut actif.  
..... : Plongeur Nitrox CMAS.CH ou équivalent  
Nombre minimal de plongées ..... : 10 plongées nitrox  
Aptitude médicale ..... : Certificat médical valable selon CMAS.CH

#### Organisation de la formation

Le candidat doit démontrer ses capacités de formateur pour organiser et conduire, au niveau technique et théorique, un groupe de participants à un cours de plongeur Nitrox CMAS.CH.

Pendant ce cours, le candidat est assisté et évalué **par un staff instructeur Nitrox CMAS.CH**



## MONITEUR NITROX CONFIRME CMAS.CH

### 1 But

Le moniteur Nitrox Confirmé CMAS.CH est qualifié pour organiser et conduire des cours visant à former des plongeurs Nitrox CMAS.CH et plongeur Nitrox Confirmé CMAS.CH, évaluer les candidats et attribuer les diplômes.

### Equivalence CMAS

Le brevet de moniteur Nitrox Confirmé CMAS.CH est reconnu par la CMAS comme certificat international « Moniteur Nitrox Confirmé CMAS » respectivement « CMAS Advanced Nitrox Instructor ».

### 2 Définition

#### Admission au cours

Age ..... : Minimum 18 ans.  
Compétence ..... : Moniteur deux étoiles CMAS.CH en statut actif.  
..... : Moniteur Nitrox CMAS.CH en statut actif.  
..... : Plongeur Nitrox Avancé CMAS.CH ou équivalent  
Nombre minimal de plongées ..... : 25 plongées nitrox  
Aptitude médicale ..... : Certificat médical valable selon CMAS.CH

#### Organisation de la formation

Le candidat doit démontrer ses capacités de formateur pour organiser et conduire, au niveau technique et théorique, un groupe de participants à un cours de plongeur nitrox confirmé CMAS.CH.

Pendant ce cours, le candidat est assisté et évalué **par un staff instructeur Nitrox CMAS.CH**



## STAFF INSTRUCTEUR NITROX CMAS.CH

### 1 But

L'instructeur Staff Nitrox CMAS.CH est qualifié pour évaluer et breveter des moniteurs Nitrox CMAS.CH, des moniteurs Nitrox Confirmé CMAS.CH et des moniteurs Blender CMAS.CH.

### 2 Définition

#### Pré-requis

Compétence..... : Moniteur trois étoiles CMAS.CH en statut actif.  
..... : Moniteur Nitrox Confirmé CMAS.CH en statut actif.



## BLENDER CMAS.CH

### 1 But

Ce cours de Blender CMAS.CH a pour but de former des personnes capables de fabriquer n'importe quel mélange nitrox ainsi que d'effectuer le remplissage de bouteilles de plongée avec de l'oxygène pur ainsi que de les sensibiliser aux problèmes de compatibilité des équipements à l'oxygène.

### Equivalence CMAS

« CMAS Gas blender & Service technician »

### 2 Définition

#### Admission aux cours

Age ..... : Minimum 18 ans.

Compétence..... : Plongeur Nitrox CMAS.CH ou équivalent

#### Organisation et durée de la formation

Durée minimum du cours..... : 1 jour.

Nombre recommandé de sessions ..... : 3 sessions

Durée minimum des cours en salle ..... : 3 heures (2 sessions)

Pratique ..... : 2 heures (1 session)

### 3 Objectifs détaillés

A la fin du cours l'élève est capable de:

#### Connaissances théoriques

Décrire les gaz concernés, leurs propriétés ainsi que les respectives mesures de prévention en matière de sécurité.

Décrire la réglementation et les normes en vigueur en Suisse en matière de sécurité pour l'utilisation d'oxygène et de nitrox.



## Formation nitrox Standards

Définir le matériel de plongée aux mélanges et le matériel pour fabriquer les mélanges et les exigences relatives à la compatibilité avec l'oxygène.

Décrire les différentes méthodes de mélange avec leurs avantages et inconvénients.

Exécuter la calculation des mélanges.

### Connaissances pratiques

Préparer seul une bouteille de mélange nitrox sans erreurs.

Faire une analyse du mélange nitrox préparé sans erreurs.

S'occuper de l'administration des mélanges et du registre des gaz.



## MONITEUR BLENDER CMAS.CH

### 1 But

Le moniteur Blender CMAS.CH est qualifié pour organiser et conduire des cours visant à former des Blender CMAS.CH, évaluer les candidats et attribuer les diplômes.

### Equivalence CMAS

« CMAS Gas blender & Service technician Instructor »

### 2 Définition

#### Admission aux cours

Age ..... : Minimum 18 ans .  
Compétence..... : Moniteur deux étoiles CMAS.CH en statut actif.  
..... : Moniteur Nitrox CMAS.CH en statut actif.  
..... : Blender CMAS.CH

#### Organisation de la formation

Le candidat doit démontrer ses capacités de formateur pour organiser et conduire, au niveau technique et théorique, un groupe de participants à un cours de Blender CMAS.CH.

Pendant ce cours, le candidat est assisté et évalué **par un staff instructeur Nitrox CMAS.CH**