



*Fédération française d'études et de sports sous-marins*

*Piscines, fosses et sites en eau intérieure*

# Dispositions en matière d'aménagement des locaux et sites destinés à la plongée et aux sports subaquatiques

Version du 7 juillet 2023



**Jérôme Hladky**

Conseiller technique national études et sports sous-marins,  
Réfèrent national FFESSM piscines, fosses et sites de plongée en intérieur

**Wilfrid Cordier**

Architecte conseil FFESSM  
Architecte DPLG

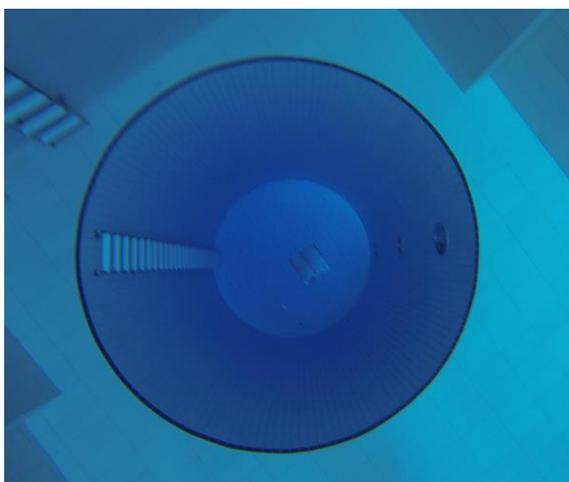


FFESSM – Piscines, fosses et sites en eau intérieure

## Dispositions en matière d'aménagement des locaux et sites destinés à la plongée et aux sports subaquatiques

Conseiller technique national études et sports sous-marins, Référent national piscines, fosses et sites de plongée en intérieur : Jérôme Hladky

Architecte conseil FFESSM : Wilfrid Cordier, architecte DPLG



### Avant-propos

*Si la plongée est un sport de nature, elle n'en demeure pas moins une activité pratiquée dans de nombreux sites aménagés, piscines et fosses en premier lieu mais également dans les lacs, carrières ou autres sites naturels.*

*À travers l'édition de ce recueil, la Fédération française d'études et de sports sous-marins, forte de sa connaissance des activités subaquatiques et de ses liens privilégiés avec les clubs associatifs et professionnels, souhaite permettre à tous les responsables de clubs et d'équipements ainsi qu'aux porteurs de projets de mieux dimensionner les aménagements*

<h3>Sommaire</h3> <p><i>Introduction</i></p> <p><i>Classement FFESSM des équipements</i></p> <p><i>Préconisations fédérales</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Installations techniques</i></li><li>- <i>Installations administratives</i></li><li>- <i>Installations pédagogiques</i></li><li>- <i>Caractéristiques propres aux bassins</i></li><li>- <i>Fiches techniques bassins et fosses</i></li><li>- <i>Accessibilité</i></li></ul> <p><i>Règles fédérales propres aux sports subaquatiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Fiches techniques</i></li><li>- <i>Pratiques multisports</i></li></ul> <p><i>Précisions réglementaires concernant la pratique de la plongée</i></p> <p><i>Aménagement en milieu naturel</i></p>
---

*nécessaires à la pratique de la plongée sous-marine et des sports subaquatiques.*

*Nul doute que ce guide sera d'une aide considérable dans la conception des nouveaux équipements.*

*La direction technique nationale de la FFESSM et sa division équipement restent à la disposition des porteurs de projets pour toute question relative à l'aménagement des sites de plongée.*

***L'équipe de rédaction : Jérôme Hladky et Wilfrid Cordier***

## Introduction

Les sports subaquatiques comprennent la plongée sous-marine en bouteille et un certain nombre d'autres disciplines qui lui sont associées. Ils nécessitent comme pour toute activité sportive des infrastructures adaptées permettant la bonne intégration des activités à l'équipement.

Le présent document a pour objet de donner aux maîtres d'ouvrage (les décideurs : communes, communautés d'agglomération, etc.) et aux maîtres d'œuvre (ceux qui sont missionnés pour réaliser l'équipement) les orientations principales dont il faut tenir compte dans le cadre de la pratique des sports subaquatiques au sein des établissements nautiques. Bien évidemment, les éléments mentionnés dans ce document doivent être travaillés avec les usagers (ou « maîtres d'usage » : les clubs de plongée utilisateurs) dont le mode de fonctionnement varie nécessairement selon le volume d'activité, les disciplines pratiquées, le nombre de pratiquants, etc. Il s'agit donc d'éléments de travail permettant de construire le projet en mesurant au plus juste les besoins propres à une bonne pratique de l'activité plongée et des autres disciplines concernées.

**Par sports subaquatiques, on entend, au-delà de la simple pratique de la plongée en bouteille ou en apnée :**

- Les activités sportives du champ délégué de la FFESSM, dont :
  - le hockey subaquatique (sport collectif de haut niveau)
  - la nage avec palmes (discipline reconnue de haut niveau)
  - la gymnastique aquatique (Fit'palmes, etc.)
  - la plongée sans scaphandre avec palme, masque, tuba (randonnée palmée, sentiers sous-marins, etc.)

- la plongée avec scaphandre, dont la plongée sportive en piscine et l'orientation
- le tir sur cible
- l'apnée sportive (également reconnue de haut niveau)
- la nage en eau vive

- les activités culturelles (sciences participatives et notamment la biologie et environnement subaquatique : BioObs – DORIS, l'archéologie, etc.)
- les activités artistiques et technologiques (photographie, vidéo, etc.).

Ces sports se déroulent en milieu artificiel (piscine, fosse, etc.) ou naturel (mer, lac, rivière et eau vive) sur un mode éducatif mixte, sport santé, compétitif, loisir sportif et récréatif. Les activités sont accessibles aux personnes en situation de handicap via des cursus adaptés comme, par exemple, Handisub®.

### Matériel de pratique

La pratique de la plongée en bouteille nécessite le matériel suivant : palmes, masques, tubas, bouteilles de plongée, détendeurs (permettant de respirer sur les bouteilles), gilets stabilisateurs et de sécurité, combinaisons, et matériel plus spécifique selon activités développées par les clubs (monopalmes, bouées pour l'apnée, arbalètes pour le tir sur cible, buts de hockey, etc.). En outre, pour regonfler les bouteilles, un compresseur doit être installé (station de gonflage) : il s'agit d'une machine prenant de l'air de l'extérieur de l'équipement pour le comprimer dans les bouteilles. La machine est entraînée par un moteur électrique généralement alimenté en courant triphasé.

**Quelques précisions concernant les termes utilisés dans le présent document :**

**Détendeur :** appareil respiratoire fixé sur la bouteille permettant au plongeur de respirer à la demande.

*Bloc : bouteille de plongée.*

*Shorty : combinaison couvrant exclusivement le corps à l'exception des bras, des jambes et de la tête.*

*Gilet stabilisateur et de sécurité : gilet gonflable assurant la flottabilité du plongeur.*

*Station de gonflage : équipement nécessaire au gonflage des bouteilles de plongée et comprenant :*

- un compresseur
- une rampe de gonflage
- le cas échéant, de réserves d'air appelées « tampons » permettant de stocker l'air pour remplir les bouteilles lorsqu'elles sont en grand nombre.

*La pratique des sports subaquatiques et notamment de la plongée en bouteille nécessite des infrastructures spécifiques : les informations ci-après en dressent une liste qui doit être affinée avec les futurs utilisateurs du projet.*

*Les pratiques se déclinent également au sein des bases fédérales de plongée et sports subaquatiques.*

*En effet, la FFESSM s'engage dans le développement de ses activités en lac ou carrière, au travers des lieux dédiés permettant la reconversion ou l'aménagement de sites en eaux intérieures autorisant la pratique de la plongée et de ses disciplines associées.*

*Le présent document est destiné en priorité à l'aménagement des piscines et fosses, mais le sujet spécifique des « stations de sports subaquatiques\* » y est donc également abordé. Le siège fédéral se tient à votre disposition pour toute question relative à ce type d'équipement.*

*\* concept de sites naturels entièrement dédiés à la pratique et au développement des pratiques fédérales FFESSM.*

Lien : <https://ffessm.fr/>

---

## **Rédacteurs :**

*Jérôme Hladky, conseiller technique national ESSM, et Wilfrid Cordier, architecte DPLG*

## **Contributeurs :**

*Richard Thomas, directeur technique national études et sports sous-marins (plongée et sports subaquatiques)*

*Joëlle Raboutou, Alix Respinger, David Bonnet, Yann Ruello, conseiller(e)s techniques sportif(ve)s études et sports sous-marins (plongée et sports subaquatiques)*

## **Photos :**

*Jérôme Hladky, sauf mention contraire*

## **Planches et illustrations :**

*Pascal Chauvière, référent national Handisub© FFESSM*

*Arnaud Servas, directeur de l'espace plongée du centre aquatique Pajeaud à Antony (92)*

*Bernard Schittly, président adjoint FFESSM*

*Avec l'aimable autorisation de la ville d'Antony et de la carrière du Fort (Holtzheim, 67)*

*Wilfrid Cordier, architecte DPLG*

## Classement FFESSM des équipements

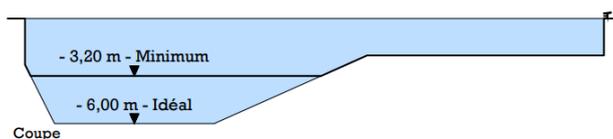
Quatre types d'équipements accueillent les activités plongée et sports subaquatiques :

- **Type A** : équipements nautiques (piscines) pour l'accueil d'une activité plongée destinée à un effectif de **50 à 100 plongeurs**
- **Type B** : équipements nautiques (piscines) pour l'accueil d'une activité plongée destinée à un effectif de **100 à 200 plongeurs**
- **Type C** : équipements spécifiques (milieu artificiel) destinés à la plongée type piscine

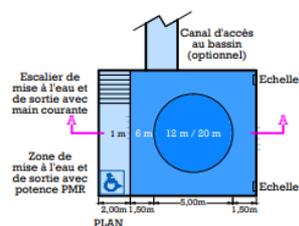
**profonde ou fosse, avec une fréquentation tournante de plusieurs clubs**

- **C1** : fosse de **proximité** (rôle local/intercommunal)
- **C2** : fosse à **rayonnement départemental/régional**
- **C3** : fosse à **rayonnement national/international**
- **Type D** : sites permettant de pratiquer la plongée en **milieu naturel** type étang, lac, carrière, bassins divers, etc.

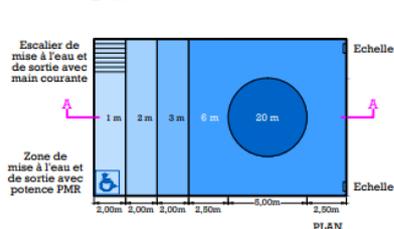
### A et B



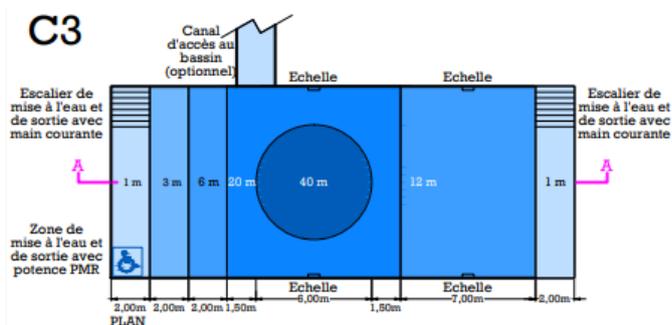
### C1



### C2



### C3



### D



## Préconisations en matière d'aménagement des locaux destinés à la plongée sous-marine

### • Installations techniques :

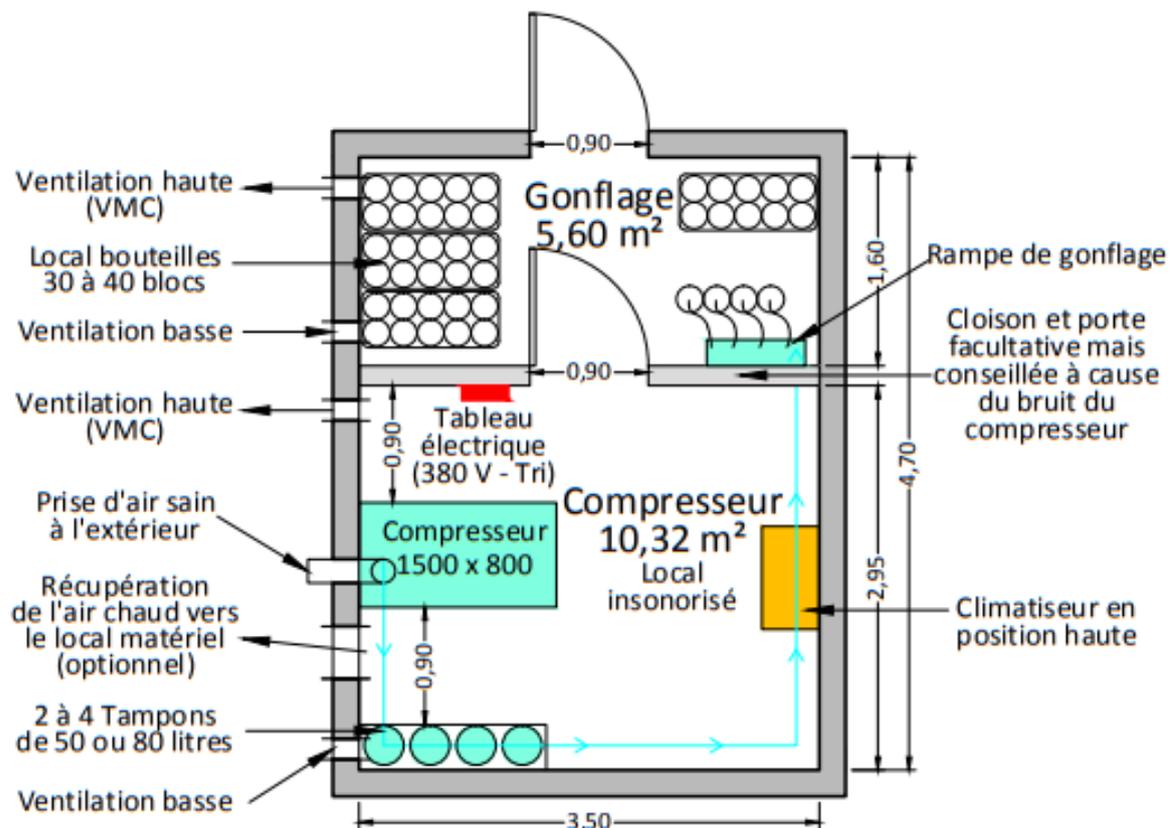
Volume/type d'activités	Piscine – Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine – Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)
<b>Station de gonflage</b>	1 local gonflage de 15/20 m <sup>2</sup> minimum (à affiner selon demande du maître d'usage). Compresseur 15 à 20 m <sup>3</sup> /heure, deux à quatre bouteilles tampons de 50/80 litres si besoin – Volume de bouteilles : 20 à 50 bouteilles selon organisation activité.	Un local gonflage/stockage des bouteilles d'au moins 20/25 m <sup>2</sup> (à affiner selon demande du maître d'usage). Compresseur 15 à 30 m <sup>3</sup> /heures, 4 à 8 tampons de 50/80 litres : 40 à 80 équipements selon organisation activité.	Selon volume d'activité prévu et fonctionnement (les fosses susceptibles d'accueillir une vingtaine de plongeurs toutes les heures doivent être dotées d'une installation fournissant environ 30 à 40 m <sup>3</sup> d'air par heure, avec 10 bouteilles tampon de 50 ou 80 litres de façon à pouvoir gonfler 20 bouteilles en environ 20 minutes – à affiner avec fournisseur).
<p><b>Une installation de gonflage nécessite :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>une alimentation électrique en triphasée</b> (puissance selon modèle des compresseurs et prescriptions fournisseur) ;</li> <li>- <b>une prise d'air indépendante de la ventilation du local et permettant d'alimenter le compresseur</b> (un tuyau PVC de 10 cm sur lequel on peut relier un tuyau souple jusqu'au compresseur est généralement suffisant (voir prescriptions du fournisseur ; attention : l'air est destiné à être respiré par les plongeurs, doit être pur et non saturé ; les prises d'air sur les parkings ne sont donc pas judicieuses) ;</li> <li>- <b>une ventilation ou climatisation du local permettant d'évacuer la chaleur produite par le compresseur</b> (la montée en température du compresseur est cause de pannes). Le compresseur doit être insonorisé si des habitations sont à proximité et pour le confort du personnel. Il convient de <b>prévoir une révision annuelle</b> puis un entretien selon prescriptions constructeur et fréquence d'utilisation.</li> </ul>			

Volume/type d'activités	Piscine – Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine – Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)
<b>Rampe de gonflage</b>	<i>Ce dispositif prolonge le compresseur par un appareillage permettant de relier entre 4, 6 ou 8 bouteilles de plongée afin de les gonfler.</i>		
	<i>Le gonflage des bouteilles peut s'avérer long dès lors que la station de gonflage est sous-dimensionnée par rapport aux besoins. <b>La rampe permet de gonfler un grand nombre de bouteilles à la fois et évite ainsi des manipulations importantes de matériel.</b> Pour le gonflage des bouteilles et leur manipulation, il convient de <b>prévoir des chariots de transport</b> afin de pouvoir les bouger aisément.</i>		
<b>Réglementation gonflage</b>	<i>Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simple, prescriptions fédérales du manuel de formation technique FFESSM rubrique « station de gonflage ».</i>		
	<p><i>L'aménagement des locaux est fonction de la réglementation mais également de leur situation particulière.</i></p> <p><i>L'avis du SDIS (équipement) est important de façon à concevoir les locaux en fonction également des préconisations des services de prévention et de secours.</i></p> <p><i>L'usage du compresseur est soumis à suivi, formation des personnels, etc. Il y a obligation d'affichage des consignes d'usage et des conduites à tenir en cas d'incident de gonflage. La liste des personnes habilitées au gonflage doit être également affichée. Un rappel du POS (Plan d'organisation des secours) est préconisé dans le local (numéros d'urgence). Un registre d'exploitation (souvent fourni par le constructeur du compresseur) qui comporte les informations nécessaires à la sécurité, à l'entretien, au contrôle et aux éventuelles interventions sur le compresseur doit pouvoir être consulté par les services de l'État. L'accès au local ne doit pouvoir se faire que par des personnes habilitées par l'exploitant de la station.</i></p> <p><b>Une déclaration auprès de la Dreal est à faire pour tout appareil dans la cadre du titre III art. 7 de l'arrêté du 20 novembre 2017.</b></p>		

Volume/type d'activités	Piscine – Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine – Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)
<b>Stockage matériel</b>	1 local matériel « humide » de 15/20 m <sup>2</sup> minimum (à affiner selon demande du maître d'usage) : pour stockage des gilets, palmes, combinaisons, détendeurs, matériel spécifique, etc., et comprenant un atelier de maintenance.	Un local matériel « humide » d'au moins 20/25 m <sup>2</sup> (à affiner avec maître d'usage) : pour stockage des gilets, palmes, combinaisons, détendeurs, matériel spécifique, etc., et comprenant un atelier de maintenance.	L'organisation des locaux doit permettre la circulation de deux groupes (un entrant et un sortant et un accès rapide au matériel).
	<p>Les locaux doivent permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un <b>accès pratique aux bassins</b> sans escalier ou avec un ascenseur (une bouteille de plongée pèse entre 15 et 20 kilos ;</li> <li>- la <b>possibilité d'une sortie extérieure</b> car le matériel du maître d'usage est prévu généralement pour une utilisation mixte milieu naturel/milieu artificiel : après usage en milieu naturel, le matériel est rincé avant réintroduction en piscine ou fosse (procédure classique qui nécessite un point de rinçage adapté).</li> </ul>		
<b>Manipulation du matériel, stockage, entretien</b>	<p>Les bouteilles doivent pouvoir être manipulées sans difficulté par la personne qui les recharge. Il convient donc de les stocker sur des chariots prévus à cet effet permettant à une personne seule de les manipuler. Gilets et détendeurs doivent être stockés de façon à pouvoir sécher (sur ceintres pour les gilets et sur crochets non perforants pour les détendeurs).</p> <p>La réglementation impose une <b>désinfection des détendeurs entre chaque utilisateur</b>. La désinfection se fait en plongeant le détendeur dans un bain d'eau auquel a été rajouté un produit spécial (bactéricide, virucide, etc.). <b>Des bacs doivent donc être prévus à cet effet</b> : un pour la désinfection, l'autre pour le rinçage. En outre, un autre bac peut être prévu pour un rinçage sans produit. Un atelier permettant quelques réparations courantes doit aussi être prévu.</p>		
<b>Besoins spécifiques</b>	<p>La pratique de la <b>Nage avec palmes en immersion et d'autres disciplines</b> peut nécessiter l'aménagement spécifique d'un local destiné à recevoir un compresseur ainsi que des bouteilles de plongée dédiées à ladite discipline. Les besoins doivent s'inspirer de ceux d'un club de 50 à 100 plongeurs (ou plus selon l'activité) et être affinés avec le maître d'usage. Les règles de manipulation et d'entretien du matériel précisées ci-avant sont dans ce cas à mettre en œuvre.</p>		

## Exemple d'aménagement d'un local compresseur

## Club de 50/100 personnes – Type A



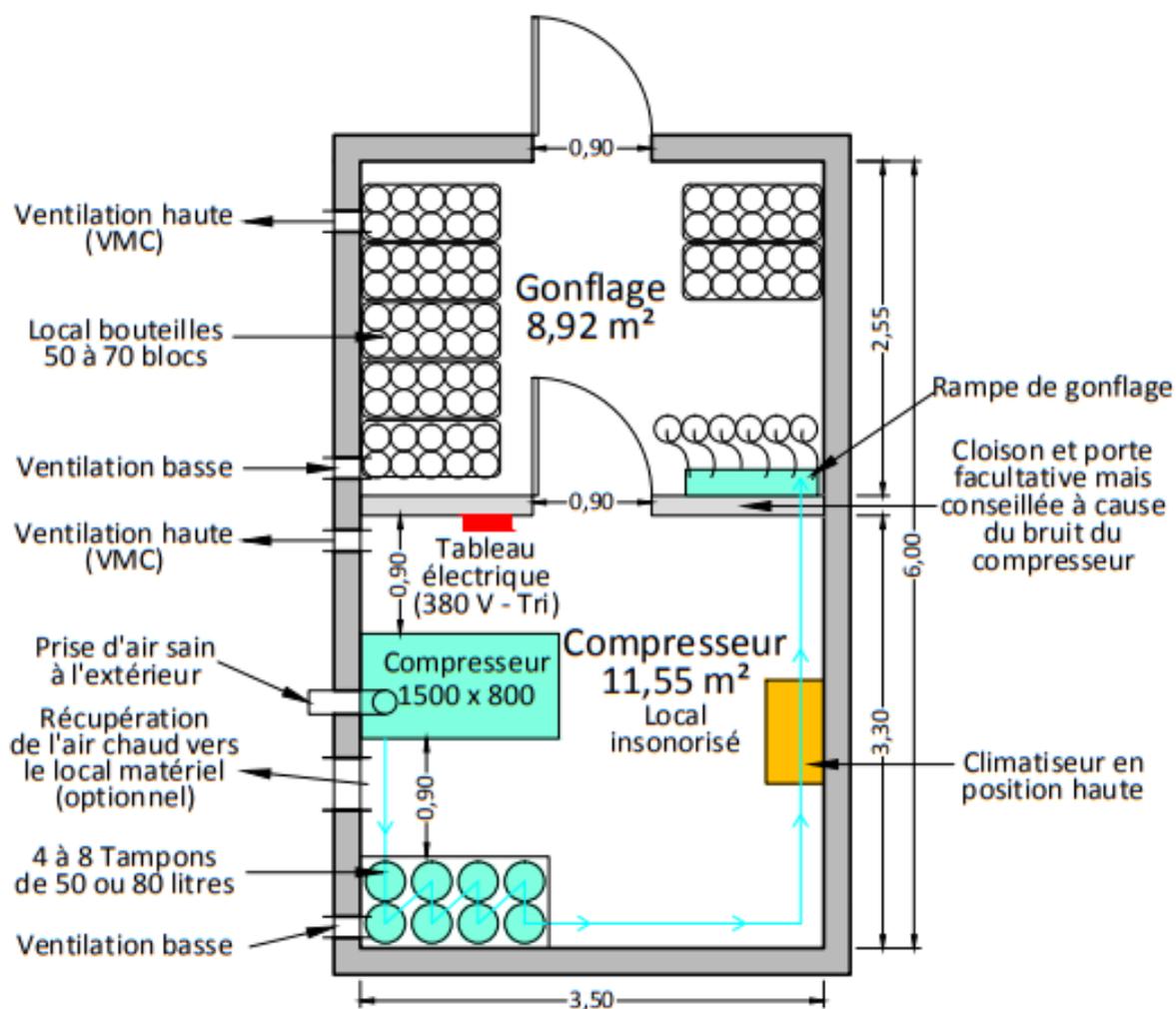
## A - LOCAL COMPRESSEUR - 50 / 100 ADHERENTS

Principe général de configuration type  
pour un club de 50 à 100 adhérents  
Surface : 16,45 m<sup>2</sup>

Nota : L'installation du compresseur doit faire l'objet  
d'une déclaration auprès de la DREAL (Direction Régionale  
de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement)

## Exemple d'aménagement d'un local compresseur

## Club de 100/200 personnes – Type B



## B - LOCAL COMPRESSEUR - 100 / 200 ADHERENTS

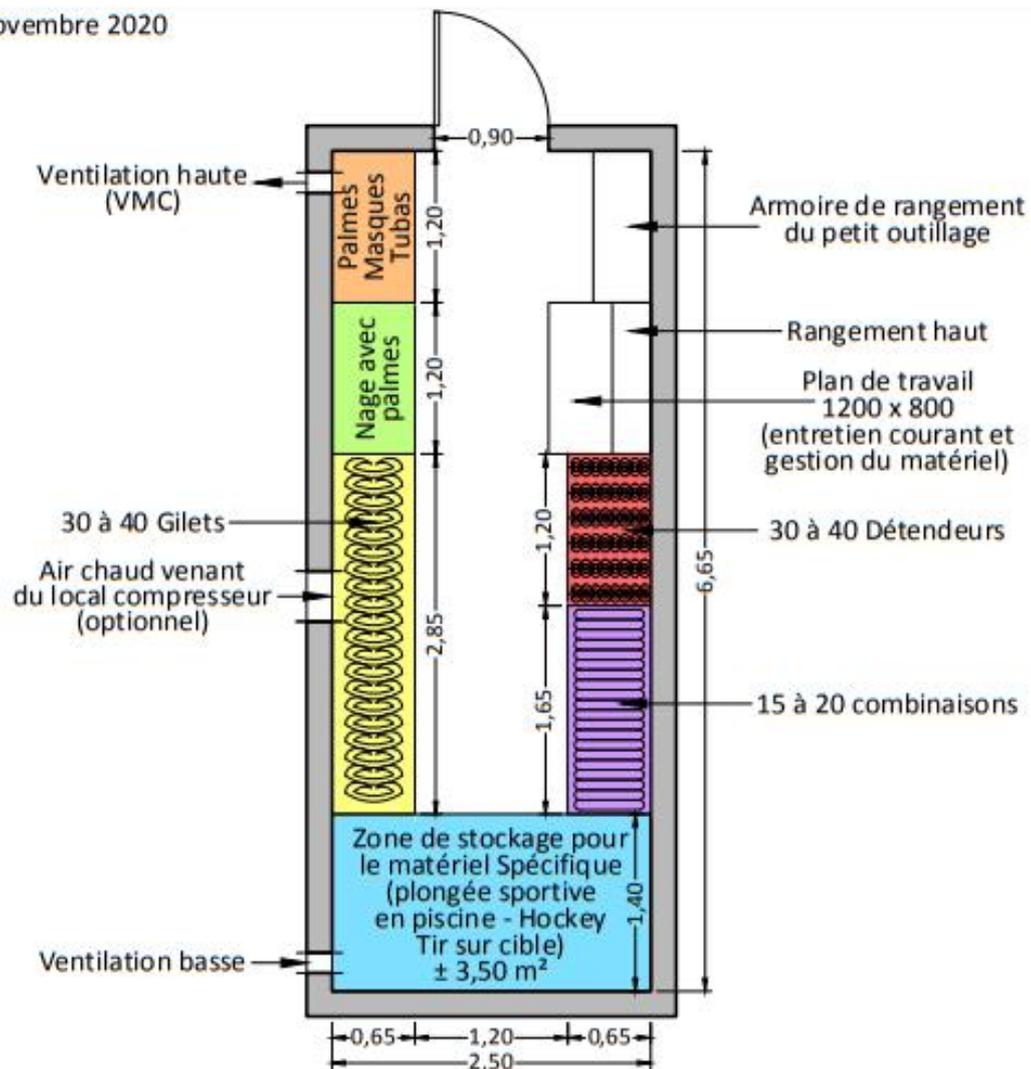
Principe général de configuration type  
pour un club de 100 à 200 adhérents  
Surface : 21,00 m<sup>2</sup>

Nota : L'installation du compresseur doit faire l'objet  
d'une déclaration auprès de la DREAL (Direction Régionale  
de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement)

## Exemple d'aménagement d'un local matériel

### 50/100 personnes – Type A

24 novembre 2020



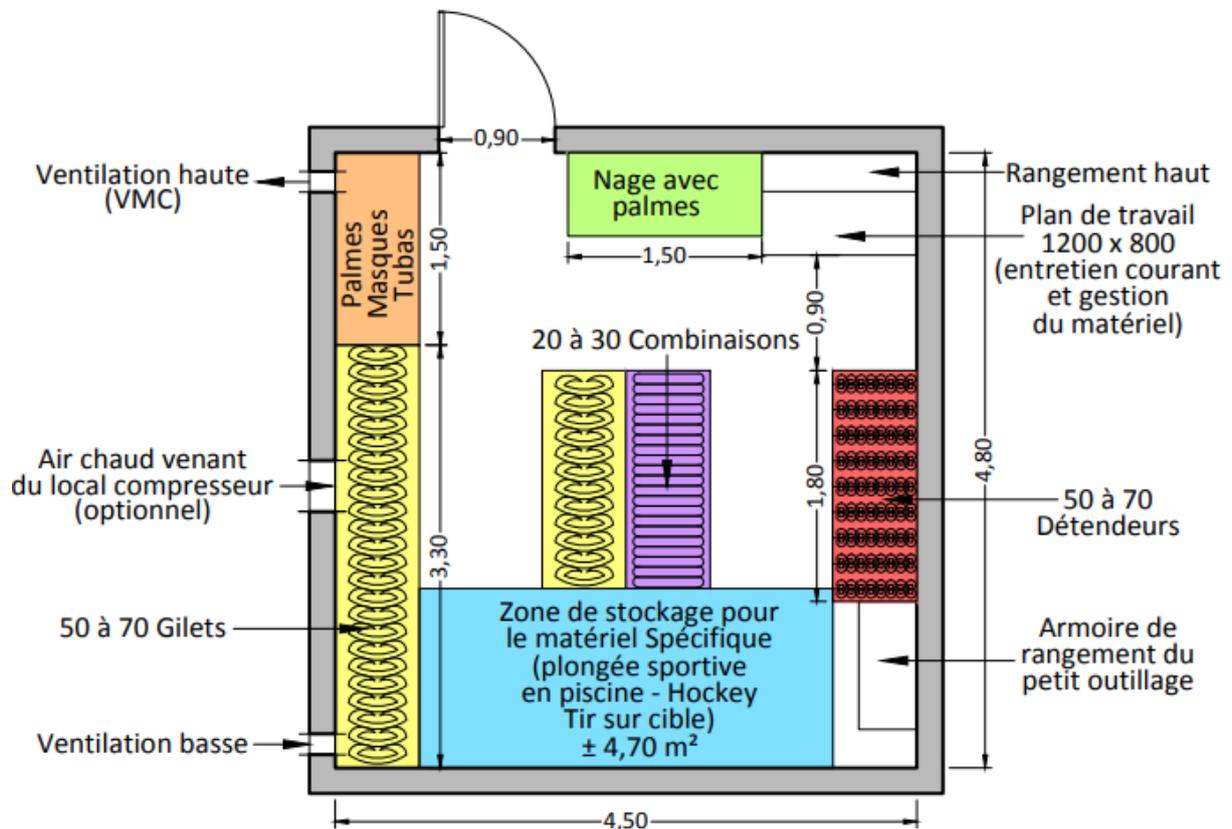
### A - LOCAL MATERIEL - 50 / 100 ADHERENTS

Principe général de configuration type  
pour un club de 50 à 100 adhérents  
Surface : 16,62 m<sup>2</sup>

Matériel de base : palmes, masque et tuba	Matériel de nage avec palmes	Matériel de plongée : gilet stabilisateur	Matériel de plongée : détendeur	Matériel de plongée : combinaison	Matériel de Plongée sportive en piscine, Hockey et Tir sur cible
					

### Exemple d'aménagement d'un local matériel

#### 100/200 personnes – Type B



### B - LOCAL MATERIEL - 100 / 200 ADHERENTS

Principe général de configuration type  
pour un club de 100 à 200 adhérents  
Surface : 21,60 m<sup>2</sup>

Matériel de base : palmes, masque et tuba	Matériel de nage avec palmes	Matériel de plongée : gilet stabilisateur	Matériel de plongée : détendeur	Matériel de plongée : combinaison	Matériel de Plongée sportive en piscine, Hockey et Tir sur cible
					

- Installations administratives :

Volume/type d'activités	Piscine – Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine – Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneau x horaires (type C)
Bureau	12 m <sup>2</sup> minimum.	Selon activité.	Selon activité.
	Un espace administratif obligatoirement connecté (Internet).		
Réunion/cours	Une salle de cours de 20 à 25 personnes/à affiner avec maître d'usage.		
	Fréquence d'utilisation selon besoins du maître d'usage (cours, formation, réunions, etc.).		

- Installations pédagogiques :

Volume/type d'activités	Piscine – Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine - Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)
Vestiaires	Selon volume et activités. <b>Hommes et femmes séparés, une cabine de change fermée obligatoire par vestiaire.</b>	Idem.	Prévoir si possible deux vestiaires hommes et deux femmes (pour faciliter les croisements de groupes).
Accessibilité et parcours du plongeur	<p><b>Accès au bassin : réfléchir sur le « parcours du plongeur » au sein de l'établissement.</b></p> <p>Le plongeur arrive dans la piscine ou la fosse avec un sac contenant ses palmes, son masque, un tuba, une combinaison et une serviette (volume). Il pose ce sac, va chercher bouteille, gilet et détendeur puis se prépare (pose du gilet sur la bouteille et fixation du détendeur). Il convient de prévoir sur le pourtour du ou des bassins des assises solides permettant au plongeur de déposer sa bouteille, de l'équiper puis de s'asseoir pour mettre sa bouteille sur le dos, se lever, rejoindre le bord et ensuite s'immerger par un saut « droit » (en position debout) ou descendre dans l'eau par une échelle ou un escalier ou encore de redéposer sa bouteille au sol au bord du bassin, se mettre à l'eau puis reprendre sa bouteille dans l'eau. Ce parcours doit être prévu de façon à aménager le bassin en conséquence. La sortie de l'eau se fait bien évidemment en trajet inverse.</p>		

<b>Personne à mobilité réduite (PMR)</b>	<i>Dispositif PMR pour mise à l'eau des plongeurs en situation de handicap.</i>
	<i>Le maître d'usage peut, selon les activités développées et le type de handicap, solliciter des aménagements particuliers. Attention : la pratique des personnes en situation de handicap se développe, tout comme celle des seniors ou des personnes à mobilité difficile : la pratique de ces publics doit donc être prévue. <b>La FFESSM développe spécifiquement le cursus Handisub© à destination des personnes en situation de handicap.</b></i>

- **Caractéristiques propres aux bassins :**

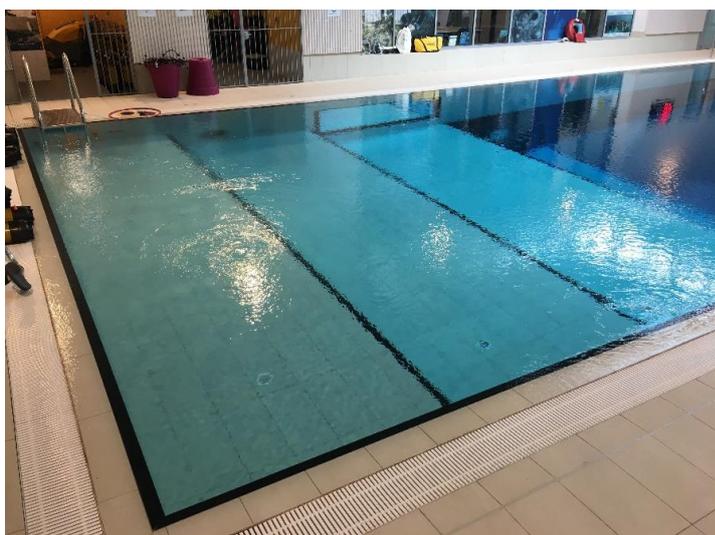
<b>Volume/type d'activités</b>	<b>Piscine - Club de 50 à 100 plongeurs (type A)</b>	<b>Piscine - Club 100/200 plongeurs (type B)</b>	<b>Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)</b>
<b>Profondeur</b>	<i>Profondeur de 3,50 m recommandée (3,20 m minimum) : cela permet de faire cohabiter des plongeurs sous l'eau et des nageurs avec palmes sans risque de choc.</i>	<i>Idem.</i>	<i>Un espace 1 à 1,20 mètre environ de profondeur pour capelage des bouteilles, puis un espace de travail entre 3,5 et 5 m (50 m<sup>2</sup> minimum) permettant ensuite d'accéder à la fosse (profondeur à déterminer : 20 m généralement mais à déterminer selon usage et prescriptions des futurs utilisateurs). C1 : fosse complémentaire à un bassin de nage. C2 : fosse indépendante à un bassin de nage. C3 : fosse profonde, équipement plongée d'envergure.</i>

Volume/type d'activités	Piscine - Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine - Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)
<b>Température</b>	<p>Eau : selon utilisation, nage ou plongée (nage avec palmes : température de l'eau comprise entre 25° et 28° C). Les températures précisées restent indicatives et des températures moindres peuvent être autorisées pour les compétitions sur décision du juge-arbitre.</p> <p>28° C minimum pour l'apnée statique et recommandée pour la plongée scaphandre.</p>	Idem.	<p>Eau : température recommandée de 29° C au moins.</p> <p>Air : en correspondance avec l'eau afin de ne pas générer d'inconfort.</p>
<b>Aménagements spécifiques</b>	<p>Sortie de l'eau par escalier ou à l'aide d'échelles « perroquet » (voir la rubrique « Accessibilité »).</p>	Idem.	<p>Idem.</p> <p>Diamètre fosse : 5 m de diamètre minimum, 6 m recommandés.</p>

	<p><b>Les bassins doivent prévoir le roulage éventuel de chariots transportant le matériel de plongée (bouteilles notamment). Les bouteilles sont ensuite généralement allongées au bord du bassin et sont tirées dans l'eau puis remises sur le bord après usage : des éclats de carrelage peuvent donc être occasionnés par le choc des bouteilles avec ce dernier si des protections spéciales ne sont pas mises en place (il existe des dispositifs de protection en PVC ou en mousse).</b></p>
<p><b>Prescriptions techniques particulières</b></p> <p><b>Carrelage</b></p>	<p><b>La mise en place d'un escalier de descente avec rambardes pour se tenir sur la zone de petite profondeur est un plus qui permet aux plongeurs de descendre dans l'eau et d'en sortir avec la bouteille sur le dos : c'est une vraie facilité quant à l'accessibilité au bassin d'activité.</b></p> <p>Il doit être résistant : une utilisation normale du matériel n'opère aucun impact sur le carrelage, sauf incident (chute « exceptionnelle » de matériel) et exception faite des zones de mise à l'eau des bouteilles qui peuvent générer des éclats sur le carrelage (voir ci-dessus).</p>
<p><b>Inox</b></p>	<p>Pas de restriction particulière sauf mention contraires du constructeur.</p>
<p><b>Eclairage</b></p>	<p>Le niveau d'éclairage minimal ne doit pas être inférieur à la norme NF EN 12193.</p> <p>Selon la nature des projets et en fonction de leur spécificité, l'éclairage doit prendre en compte les caractéristiques propres à chaque installation selon la nature de l'activité qui y est développée.</p>



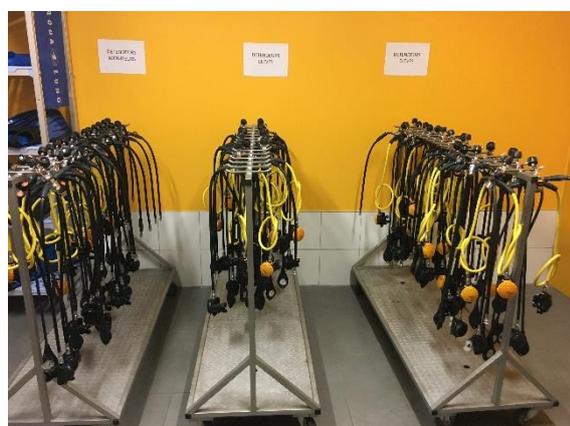
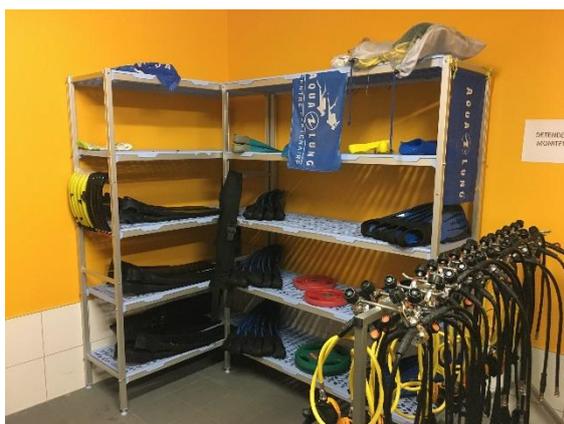
Les rebords des fosses peuvent être protégés par les renforts adaptés : ci-dessous, un exemple de renfort en caoutchouc qui recouvre tous les côtés de la fosse d'Antony.



*Une multitude de profondeurs d'évolution permet de répondre à toutes les attentes des plongeurs.*



*Le matériel de plongée nécessite des espaces de stockage adaptés.*



*Gilets, détendeurs, palmes et matériels spécifiques : le volume de stockage doit être correctement estimé pour les activités subaquatiques.*

*La station de gonflage est un équipement essentiel et technique nécessitant un espace dédié et équipé en conséquence (alimentation électrique, ventilation, isolation phonique, etc.).*



*Le compresseur permet de remplir les bouteilles : on remarquera la prise d'air qui part vers le haut et qui doit garantir un chargement en air non vicié.*

*L'espace disponible doit permettre d'accéder au compresseur, notamment pour les opérations de maintenance.*

*Les bouteilles tampons sont des grosses réserves d'air permettant de remplir les bouteilles des plongeurs rapidement.*

*Les réserves « tampons » sont inspectées tous les quarantes mois.*



*La rampe de gonflage permet de remplir plusieurs bouteilles en même temps et de séparer l'espace de gonflage du compresseur.*

*Un tableau permet d'afficher les consignes de gonflage (obligatoires).*

## Fiche Technique

## Plongée en scaphandre

## Types A et B

**Principe :**

La plongée en scaphandre a pour objet la formation des plongeurs, l'acquisition d'automatismes liés à la sécurité et l'évolution subaquatique récréative

(plaisir et bien-être).

La finalité de cette discipline étant la plongée en scaphandre en milieu naturel, on devra privilégier la profondeur du bassin plutôt que la superficie. La plongée en scaphandre est une discipline uniquement récréative, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de compétition.

**Encadrement :**

En toutes circonstances, l'initiateur fédéral (minimum) est requis (physiquement présent) pour toute séance.

**Recommandations :**

Les piscines devront répondre aux spécifications suivantes :

- **Dimensions :** les bassins de types C, M et GE sont compatibles avec la pratique de la plongée en scaphandre.
- **Profondeur :** 3,20 m minimum. Toutefois, la profondeur idéale est de 6,00 m, elle peut être localisée sur tout ou partie du bassin. Au-delà de 6,00 m, c'est la

réglementation du milieu naturel qui s'applique, et l'encadrement doit être assuré par un directeur de plongée (DP) de niveau E3 (encadrant de niveau 3, moniteur fédéral 1<sup>er</sup> degré) conformément au cadre réglementaire.

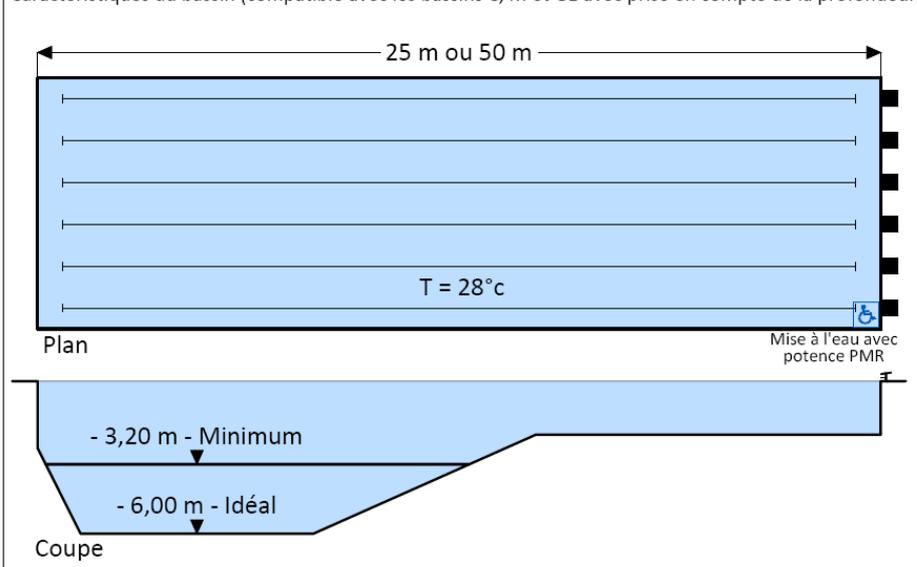
- **Température idéale :** entre 28 et 30° C.
- Les bassins de types C, M et GE peuvent être compatibles avec la plongée en scaphandre à condition de prendre en compte les contraintes de profondeur dès la phase de conception.

**À noter :**

Les lettres C, M et GE renvoient aux trois grands types de piscines telles que définies par la FFN, à savoir :

- C = équipement courant destiné aux compétitions départementales (voire régionales) de 25 m / 6 couloirs.
- M = équipement moyen destiné aux compétitions régionales et interrégionales (voire nationales) de 50 m ou 25 m / 8 couloirs.
- GE = grand équipement destiné aux compétitions nationales (voire internationales) de 50 m ou 25 m / 8 couloirs (10 couloirs recommandés).

Caractéristiques du bassin (compatible avec les bassins C, M et GE avec prise en compte de la profondeur)



Fiche Technique	Fosses de plongée	Types C1 et C2
-----------------	-------------------	----------------

**Principe :**



La fosse de plongée est un équipement qui offre au plongeur la possibilité de se familiariser avec la profondeur.

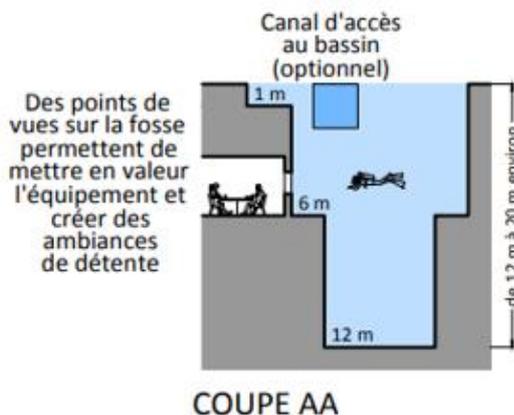
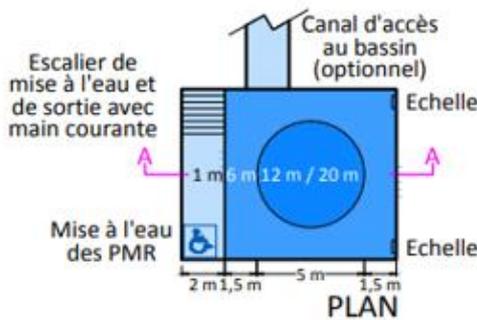
Elle lui permet d'acquérir des automatismes, tester du matériel, réaliser des exercices de sécurité et pratiquer l'évolution subaquatique récréative (plaisir et bien-être).

C'est un outil de travail polyvalent utilisé par les plongeurs « loisirs » et professionnels. La fosse est ouverte à la pratique de l'apnée.

**Encadrement :**

En toutes circonstances, un directeur de plongée (DP) moniteur fédéral 1<sup>er</sup> degré au minimum (physiquement présent) fixe les conditions de la plongée (profondeur, durée d'immersion, etc.), assure le bon déroulement de l'activité et la sécurité en surface.

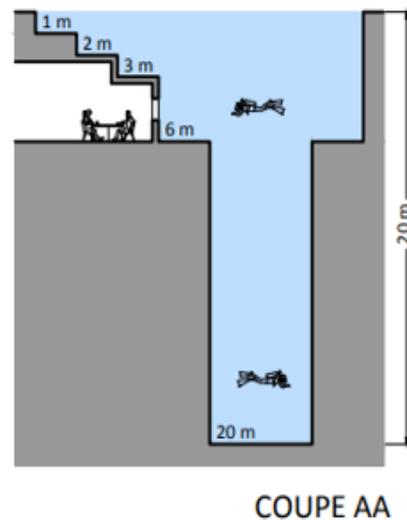
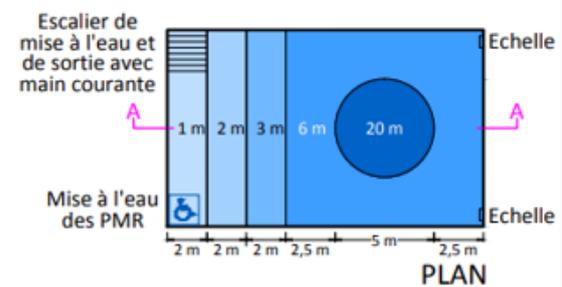
**Fosse C1 – Définition :**



Une fosse de type C1 est un équipement qui joue un rôle local ou intercommunal.

Elle est généralement rattachée à une piscine. C'est un outil de base de 12 à 20 m de profondeur, qui permet d'appréhender, à moindre coût, toutes les facettes de la plongée en scaphandre et en apnée.

**Fosse C2 – Définition :**



Une fosse de type C2 est un équipement qui offre un rayonnement départemental et régional. La profondeur de 20 m offre une réelle approche de l'environnement subaquatique. C'est un outil de travail parfaitement adapté à la formation des plongeurs en scaphandre et en apnée.

**Profondeurs :**

*Dans une fosse de plongée, on trouve plusieurs profondeurs d'évolution qui sont physiquement matérialisées soit par marquage soit par le « relief ».*

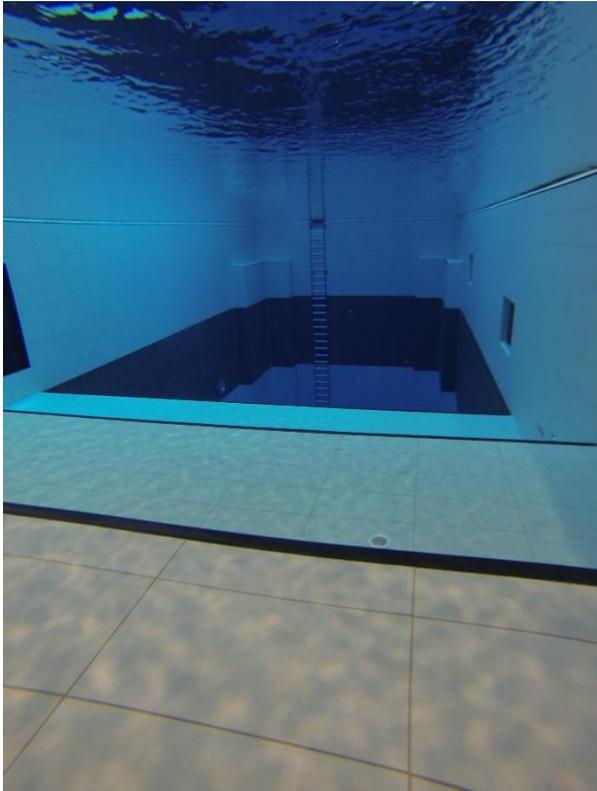
*Dans ces configurations, les profondeurs suivantes servent notamment à :*

- 1 m : s'équiper dans l'eau.
- 2 m : tester son lestage.

- 3 m : effectuer un palier.
- 6 m : effectuer un baptême ou un palier, pratiquer des exercices d'apprentissage.
- 12 m : préparer les futurs plongeurs N1.
- 20 m : préparer les futurs plongeurs N2 et plus, formation des cadres.

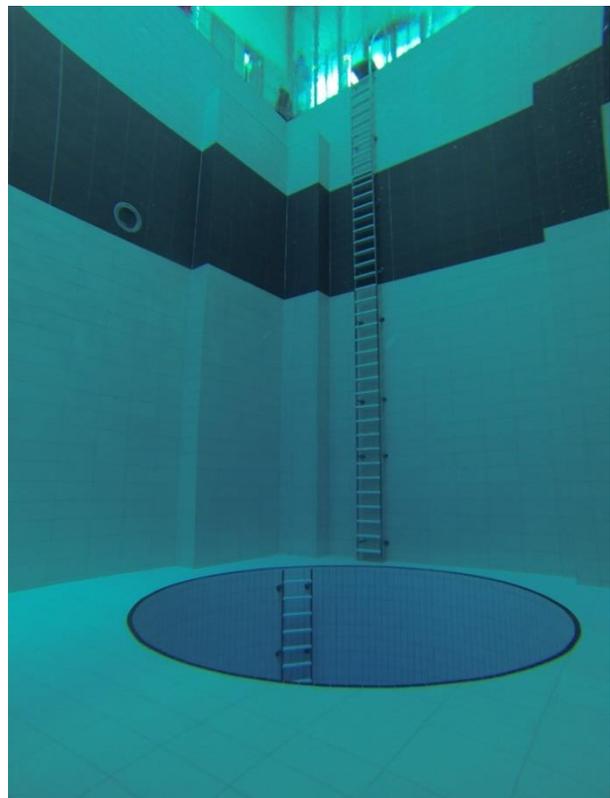
*Cette liste n'est qu'un aperçu des possibilités de travail qu'offrent ces fosses.*

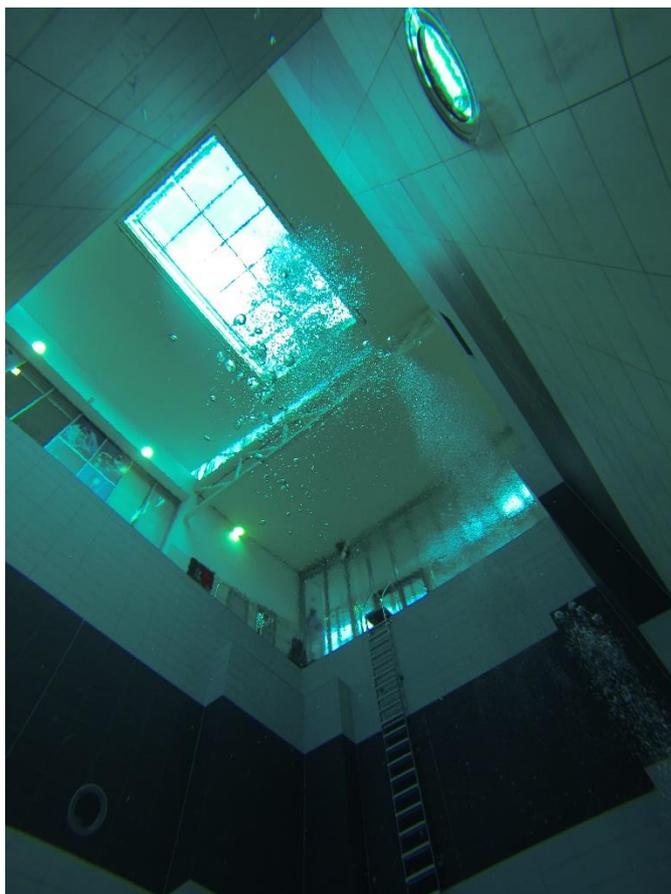
*Les fosses constituent des espaces de pratique permettant de développer toutes les activités nécessitant de la profondeur. Quelques illustrations avec la fosse d'Antony dans les Hauts-de-Seine (type C2) ouverte en 2018 :*



*Au premier plan, le départ de la fosse à environ 1,20 m puis la descente en escalier à 2, 3 puis 6 m pour arriver sur un large plateau à 12 m débouchant sur la fosse descendant à 20 m.*

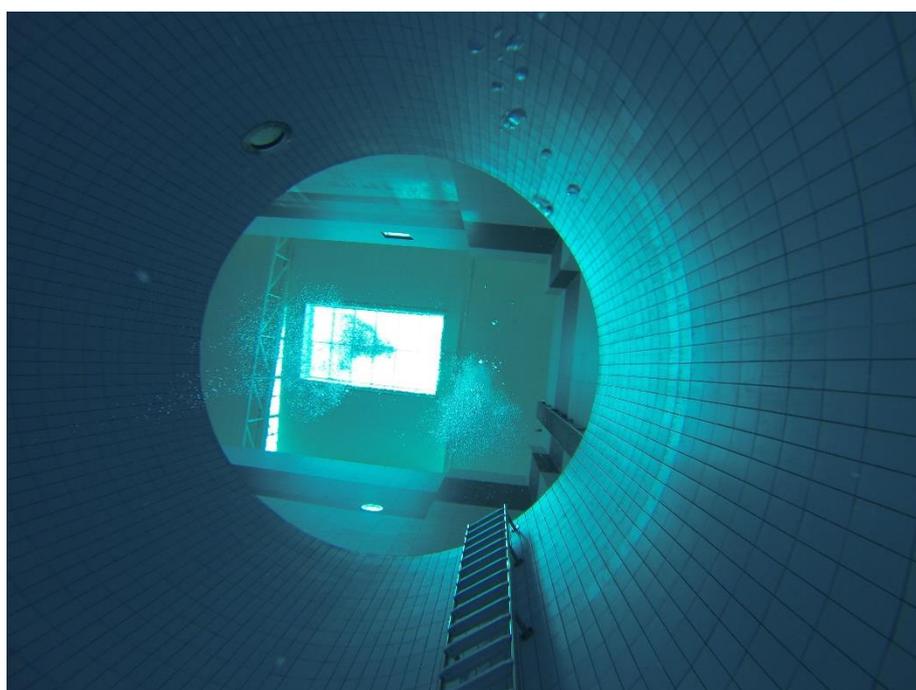
*Une vue de la profondeur de 12 m qui couvre une très large surface du bassin d'Antony permettant ainsi un accueil jusqu'à 34 plongeurs en simultané.*





12m

*Une vue des bassins de 12 et 20 m avec une belle ambiance lumineuse...*



20m

## Fiche Technique

## Fosses de plongée

## Type C3

**Principe :**

La fosse de plongée est un équipement qui offre au plongeur la possibilité de se familiariser avec la profondeur.

Elle lui permet d'acquérir des automatismes, tester du matériel, réaliser des exercices de sécurité et pratiquer l'évolution subaquatique récréative (plaisir et bien-être). C'est un outil de travail polyvalent utilisé par les plongeurs « loisirs » et professionnels. La fosse est ouverte à la pratique de l'apnée.

**Encadrement :**

En toutes circonstances, un directeur de plongée (DP) moniteur fédéral 1<sup>er</sup> degré au minimum (physiquement présent) fixe les conditions de la plongée (profondeur, durée d'immersion, etc.), assure le bon déroulement de l'activité et la sécurité en surface.

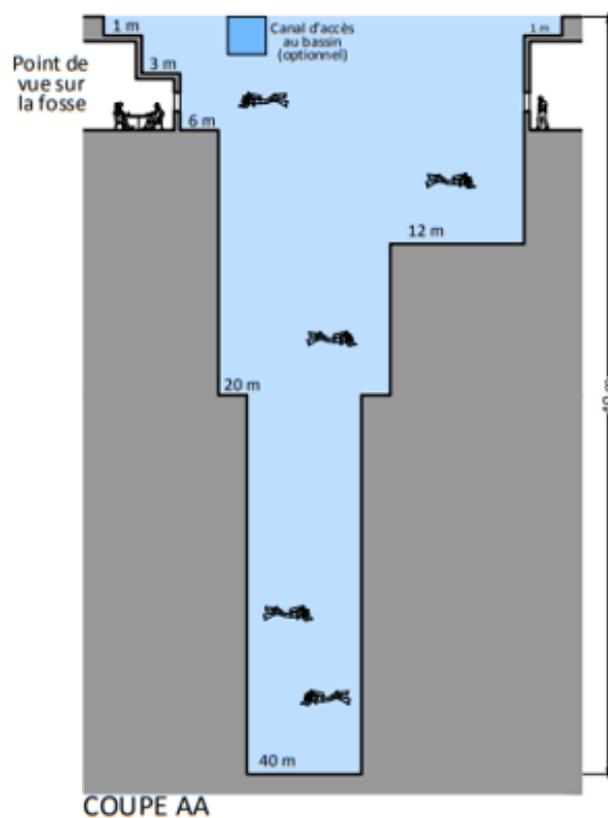
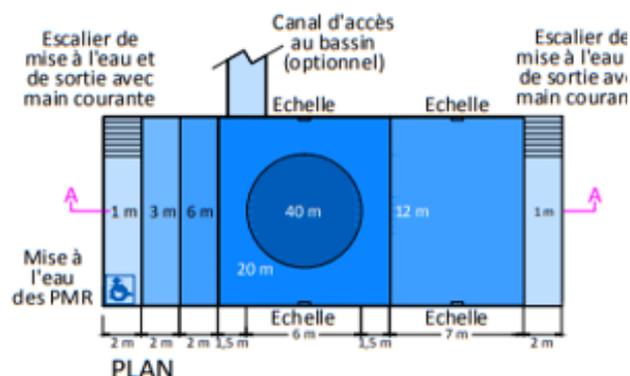
**Fosse C3 – Définition :**

Une fosse de type C3 est un équipement qui offre un rayonnement national et international par sa qualité et sa diversité. Elle peut être rattachée ou non à une piscine.

Outre ses installations de vestiaires et sanitaires, elle se caractérise surtout par sa grande profondeur qui peut atteindre les 40 m, voire les dépasser.

Pour être attractive, elle peut offrir divers services tels que :

- restaurant ;
- boutiques ;
- salle de réunion (banquets, séminaires) ;
- hôtellerie, hébergement.



**Profondeurs :**

*Dans une fosse de plongée, on trouve plusieurs profondeurs d'évolution qui sont physiquement matérialisées soit par marquage soit par le relief.*

*Dans ces configurations, les profondeurs suivantes servent notamment à :*

- 1 m : s'équiper dans l'eau.
- 2 m : tester son lestage.

- 3 m : effectuer un palier.
- 6 m : effectuer un baptême ou un palier, pratiquer des exercices d'apprentissage.
- 12 m : préparer les futurs plongeurs N1.
- 20 m : préparer les futurs plongeurs N2 et plus.
- 40 m : formation des plongeurs profonds et des cadres (N3, N4)

*Cette liste n'est qu'un aperçu des possibilités de travail qu'offrent ces fosses.*

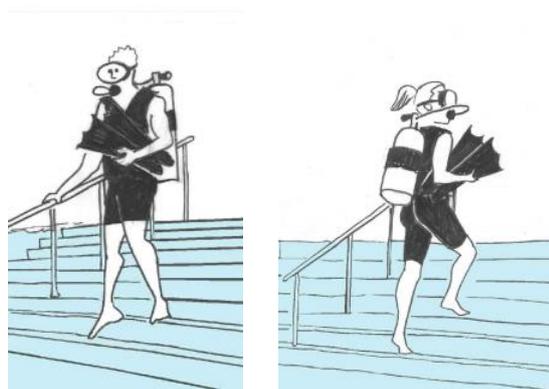
## Accessibilité :

### Entrées et sorties des fosses

L'accès des plongeurs à leur espace de pratique est spécifique car se faisant avec un matériel qui limite leur mobilité (bouteille et palmes notamment). Les échelles traditionnelles de piscine sont donc d'un usage peu adapté et des solutions spécifiques doivent être mises en œuvre.

#### L'escalier avec rampe :

Il permet de descendre et remonter de l'espace de pratique avec la bouteille sur le dos après avoir retiré les palmes en facilitant les flux de plongeurs et ainsi les rotations entre utilisateurs.



#### L'échelle ponton ou l'échelle « perroquet » :

Ces dispositifs permettent de remonter sur le bord palmes aux pieds et bouteille sur le dos en reproduisant la configuration de sortie de l'eau en place à bord des bateaux de plongée.

Couplés avec un escalier, ils permettent de disposer de plusieurs points de sortie d'eau améliorant les flux d'usagers.

### L'ECHELLE PONTON

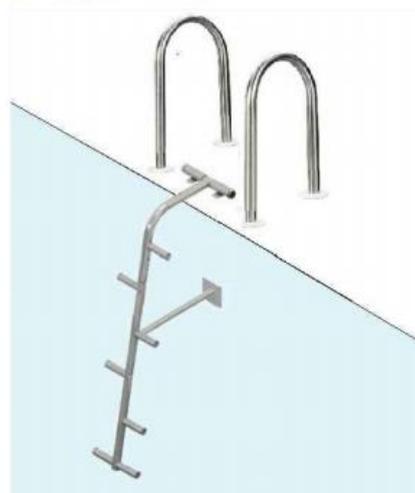
L'association d'une échelle de plongée et d'un ponton permet de sortir de l'eau avec ses palmes. Cela constitue une sécurité en cas de bascule accidentelle, le plongeur conserve ainsi toute sa mobilité.



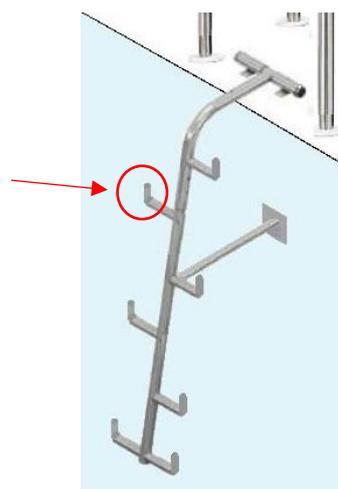
L'inclinaison de l'échelle doit permettre au pratiquant de remonter bouteille sur le dos sans être attiré vers l'arrière par son poids. Les échelles droites sont donc à proscrire.

### L'ECHELLE PERROQUET

Moins coûteuse à mettre en place, l'échelle est une variante de l'échelle ponton.



*Un dispositif anti-glissement peut également équiper chaque barreau.*



**Principe :**

La plongée en scaphandre a pour objet la formation de tous les plongeurs, y compris ceux qui sont en situation de handicap. Afin de faciliter la mise à l'eau de manière autonome, une solution consiste en la mise en œuvre d'une rampe en pente douce permettant l'accès à une plateforme située à 1,00 m de profondeur environ. À cette profondeur, la personne peut quitter son fauteuil et s'équiper.

**Encadrement :**

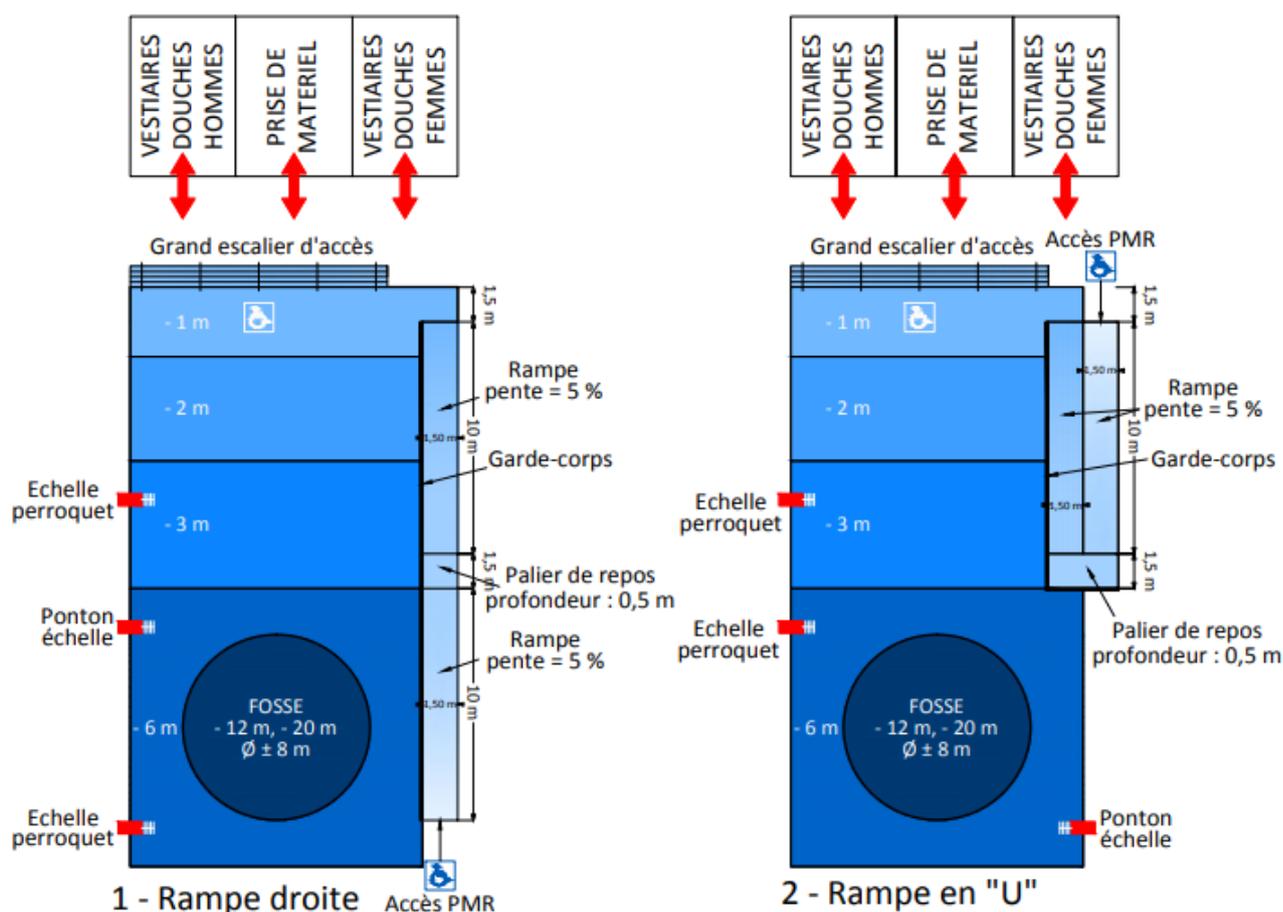
En toutes circonstances, l'initiateur fédéral (minimum), titulaire de la spécialisation « Formation Handisub », est requis (physiquement présent) pour toute séance en piscine ou fosse dont la profondeur n'excède pas 6 m. Au-delà de 6 m de profondeur, le

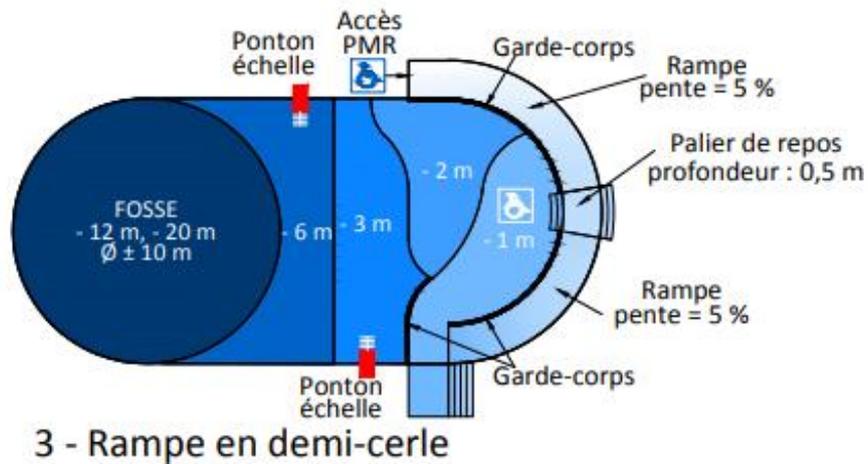
moniteur fédéral 1<sup>er</sup> degré titulaire de la spécialisation « Formation Handisub » est requis aux mêmes conditions.

**Recommandations :**

La rampe d'accès devra répondre aux spécifications suivantes :

- Dimensions de la rampe : largeur minimum 1,20 m (1,50 m conseillé).
- Pente : 5 % (5 cm par mètre).
- En cas de changement de direction, il doit être possible d'inscrire un cercle de 1,5 m de  $\varnothing$  sur une plateforme de repos.
- Plateforme de repos : une plateforme de repos de 1,50 m de long minimum doit être aménagée tous les 10 m.





*Les rampes d'accès ont l'avantage de permettre tant les descentes en fauteuil que les déplacements des plongeurs seniors pour lesquels une remontée à l'escalier représente parfois un effort trop marqué.*

*D'autres dispositifs existent pour la mise à l'eau des PMR.*

## Potences de mise à l'eau et escaliers aménagés : des solutions à moindres coûts

Le principe consiste en la mise à l'eau des personnes à mobilité réduite. Cette mise à l'eau nécessite obligatoirement l'assistance d'un personnel qualifié « handisport ».

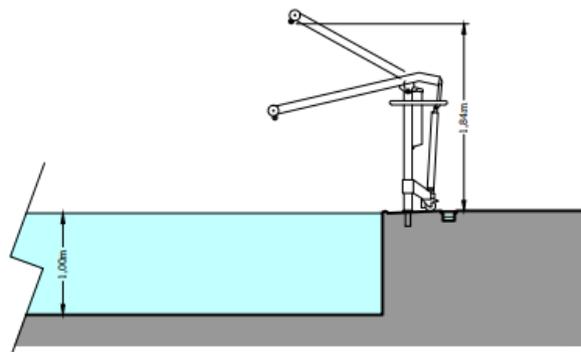
Ces dispositifs sont tous en acier inoxydable ou en aluminium. Ils sont tous amovibles. La profondeur idéale est de 1,00 m pour permettre l'équipement des plongeurs.

Si le bassin est plus profond, il faut mettre en place un dispositif permettant de matérialiser une plateforme caillebotis immergée escamotable.

### 1 – Potence « PMR »

Il s'agit d'un équipement à commande hydraulique ou électrique qui permet de suspendre une nacelle sur laquelle la personne vient prendre place avec l'aide du moniteur.

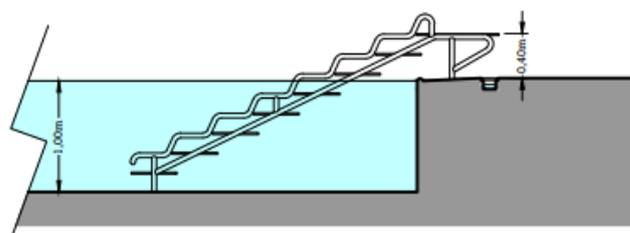
Une fois en position, la « grue » est actionnée en descente. Arrivé dans l'eau, le moniteur aide la personne à quitter la nacelle et à s'équiper. Pour la remontée, il suffit d'inverser l'ordre de procédure.



### 2 – Escalier de transfert

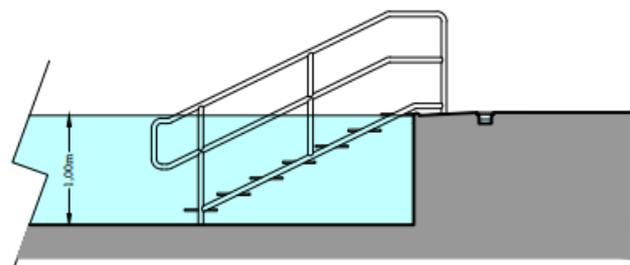
Il s'agit d'un équipement original imaginé par Pascal Chauvière. Il permet une mise à l'eau de façon quasi autonome d'une personne à mobilité réduite qui peut translater du fauteuil vers la plateforme puis descendre pas à pas via l'escalier à faible pente.

Il est attendu dans l'eau par le moniteur qui l'aidera à s'équiper. Il suffit d'inverser l'ordre de procédure pour la remontée.



### 3 – Escalier

Il s'agit d'un escalier à faible hauteur de marches destiné aux personnes qui marchent avec difficulté. Son utilisation est celle d'un escalier classique dont la hauteur de marches est inférieure à 15 cm. Après la descente, la personne est attendue dans l'eau par le moniteur qui l'aidera à s'équiper.





Des éléments d'accessibilité qui ont toute leur place dans les fosses pour permettre la pratique des Plongeurs En Situation de Handicap (PESH©, Handisub©).

## L'ascenseur de plongée : un outil à développer

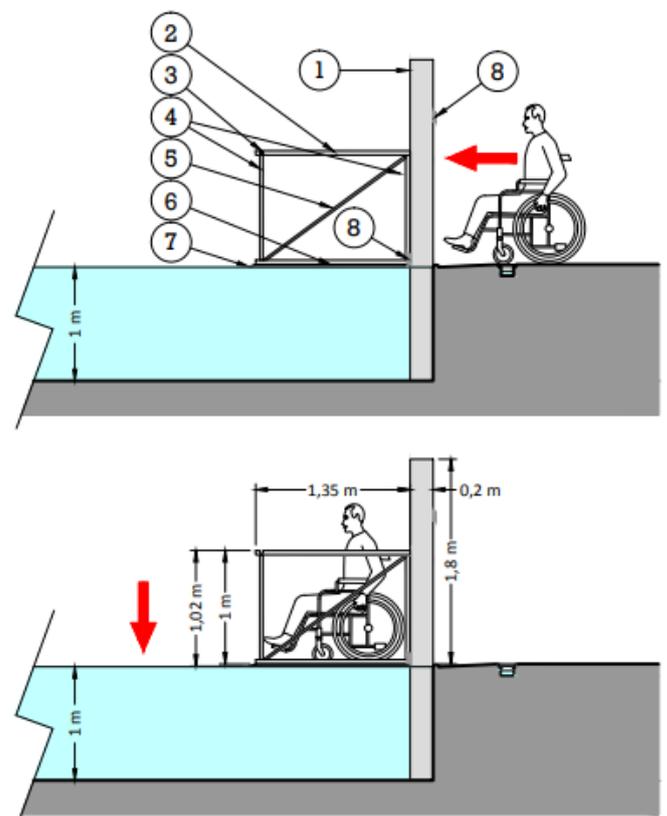
### Principe :

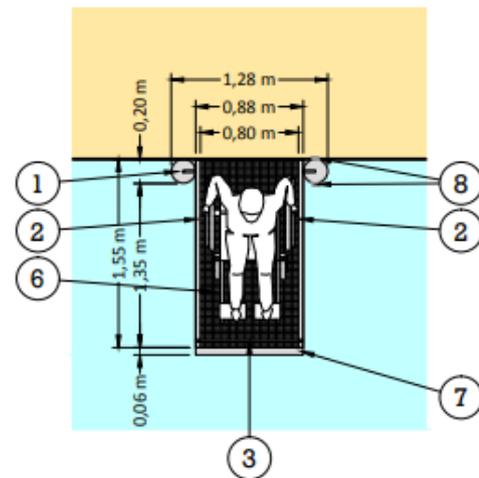
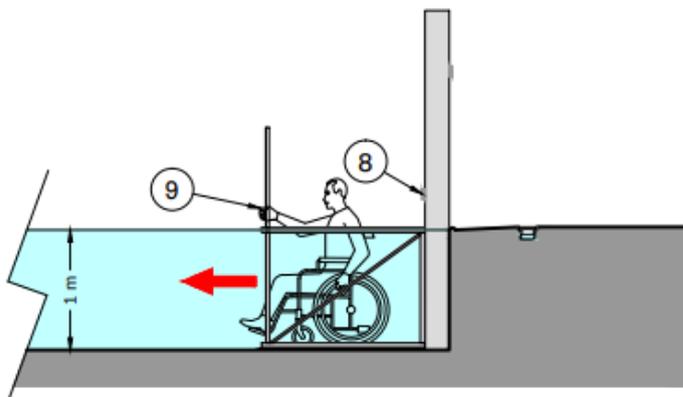
L'ascenseur de plongée en piscine reprend le principe de celui utilisé sur les bateaux de plongée.

Il est constitué de deux mâts en acier inoxydable comprenant les vérins hydrauliques.

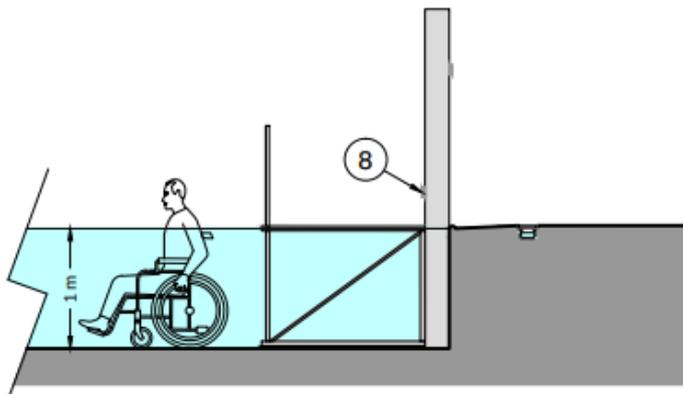
La nacelle en porte-à-faux est constituée d'une plateforme caillebotis solide des deux vérins. La commande située sur le mât permet la montée et la descente.

Une sécurité verrouille la descente en cas de présence sous la nacelle. Contrairement aux dispositifs amovibles, cet équipement reste en place. Il faut donc le prévoir dès la conception du bassin.





VUE DE DESSUS



VUES EN COUPE

### NOMENCLATURE

- 1 - Structure en tube  $\varnothing$  20 cm avec mécanisme hydraulique intégré.
- 2 - Garde-corps en tube d'acier inoxydable  
Dim.  $\varnothing$  4 cm - H = 1,00 m
- 3 - Barre de sécurité  $\varnothing$  3 cm à ouverture vers le haut
- 4 - Montants verticaux du garde-corps
- 5 - Traverse structurelle
- 6 - Plateforme caillebotis de 2 x 2 cm  
Dim. 1,35 m x 0,88 m x ép. 2 cm
- 7 - Ressaut avec chanfrein à 33 %
- 8 - Commande (montée - descente) à 1,30 m du sol
- 9 - Ouverture de la barre de sécurité

## Règles fédérales propres aux sports subaquatiques

Le tableau ci-dessous reprend les principales dispositions liées aux divers sports subaquatiques. Il est complété par cinq fiches détaillées.

Volume/type d'activités	Piscine – Club de 50 à 100 plongeurs (type A)	Piscine – Club 100/200 plongeurs (type B)	Fosse – 20 plongeurs/créneaux horaires (type C)
<b>Apnée</b>	<p>Texte de référence : règlement des compétitions d'apnée. <u>Extraits</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les épreuves d'apnée statique peuvent se dérouler dans des bassins de natation C, M et GE.</li> <li>- L'épreuve d'apnée dynamique de 16 x 50 m (bassin de 50 m) peut se dérouler dans les bassins M et GE.</li> <li>- L'épreuve d'apnée dynamique de 16 x 25 m (bassin de 25 m) peut se dérouler dans les bassins C, M et GE.</li> <li>- Les épreuves d'apnée dynamique mono-palme, bi-palme et sans palmes peuvent se dérouler dans les bassins C, M et GE.</li> <li>- Fond : 1,40 m minimum.</li> </ul>		
<b>Hockey subaquatique</b>	<p>Texte de référence : règles de jeu du hockey subaquatique. <u>Extraits</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le terrain de jeu doit être tout ou partie d'une piscine.</li> <li>- L'aire de jeu mesure entre 12 et 15 m en largeur et entre 21 et 25 m en longueur, sous réserve, que la surface de l'aire de jeu n'est pas inférieure à 300 m<sup>2</sup></li> <li>- Le fond de la piscine doit être plat ou en pente douce avec une dénivellation de 1/20 maximum.</li> <li>- La profondeur doit être comprise entre 2 m et 3,65 m. Il y a une tolérance de 10 %, sujette à l'approbation du directeur des compétitions. Les bassins de moins 2 m de profondeur devront être considérés comme « rapides et sûrs » par le directeur des compétitions.</li> <li>- Les lignes de fond doivent être solides par nature, c'est-à-dire des murs de bassin.</li> <li>- Chaque ligne de touche peut être soit un mur de bassin, une barrière robuste ou une ligne continue matérialisée sur le fond.</li> <li>- La barrière doit avoir une hauteur minimum de 300 mm.</li> </ul>		
<b>Nage avec palmes</b>	<p>Se référer pour les aménagements au règlement national de nage avec palmes et au règlement CMAS (Confédération mondiale des activités subaquatiques). <u>Extraits</u> : Les piscines, pour les compétitions nationales, les championnats nationaux, ainsi que les compétitions CMAS, doivent remplir les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21 m de largeur au minimum, 50 m de longueur (sauf pour la coupe de France, qui peut se dérouler en bassin de 25 m) ;</li> <li>- les murs doivent être parallèles et verticaux et le fond situé à 1,80 m au minimum sous la surface de l'eau ;</li> <li>- le bassin doit pouvoir recevoir un chronométrage électronique ;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la température de l'eau devra être comprise entre 25° et 28° C. Les températures précisées restent indicatives et des températures moindres peuvent être autorisées pour les compétitions sur décision du juge-arbitre ;</li> <li>- des plots de départ doivent exister aux deux extrémités du bassin ;</li> <li>- la ligne d'arrivée pour les compétitions en piscine doit être représentée par un mur régulier et visible.</li> </ul> <p>La commission nationale de nage avec palmes peut accorder des dérogations aux règles énumérées ci-dessus.</p> <p>Les compétitions régionales peuvent se dérouler dans des bassins de 25 m, de 33 m ou de 50 m.</p>
	<p>Tracés spécifiques et marques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une indication de surface située à un mètre environ au-dessus de la surface de l'eau</li> <li>- Une bande pleine et continue, de 20 cm de large, est placée au fond de la piscine à 15 m des 2 extrémités de la piscine.</li> </ul>
<b>Plongée Sportive en Piscine</b>	<p>Texte de référence : règlement des épreuves de plongée sportive en piscine. <u>Extraits</u> :</p> <p>Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le « terrain » d'évolution peut être de 25 m ou 50 m pour des bassins de type C, M et GE ;</li> <li>- fond : un fond plat est à privilégier ;</li> <li>- profondeur : sans précision particulière, on considère qu'une profondeur minimum de 1,80 m est suffisante.</li> </ul>
<b>Tir sur cible</b>	<p>Texte de référence : règlement général. <u>Extraits</u> :</p> <p>Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le « terrain » d'évolution peut être tout ou partie d'une piscine ;</li> <li>- largeur du bassin : 10 m minimum / longueur du bassin : 20 m minimum (bassins de types C, M ou GE) ;</li> <li>- profondeur : entre 1,50 m et 5,00 m avec une tolérance de <math>\pm 10\%</math> (bassins de types C, M ou GE) ;</li> <li>- distance entre deux porte-cibles : 2,50 m ;</li> <li>- distance entre un porte-cible et le mur du bassin : 1,25 m.</li> </ul>

**Conditions spécifiques d'application :**

Les marquages pour les niveaux national et régional sont prévus avec un délai de mise en œuvre à savoir pour le niveau régional (2026) et national (2025). Les aménagements demeurent de simples recommandations pour le niveau départemental. À défaut d'aménagements pérennes, la pratique demeure possible avec les marquages amovibles.

Les aménagements nécessaires (tracés notamment) se feront bien sûr lors des entretiens techniques des équipements sans exiger de vidanges spécifiques.

La FFESSM fera évoluer ses règlements selon les évolutions technologiques dès lors qu'elles seront compatibles avec les règles de jeux.

Fiche Technique	Apnée	Sport
-----------------	-------	-------

### Principe :



L'apnée consiste en une immersion avec arrêt de la ventilation. Le but à atteindre est de maintenir cet état sur la durée (apnée statique) ou sur la distance (apnée dynamique)

en bi-palmes ou en mono-palme.

### Encadrement :

En toutes circonstances, l'initiateur fédéral (minimum) est requis (physiquement présent) pour tout entraînement.

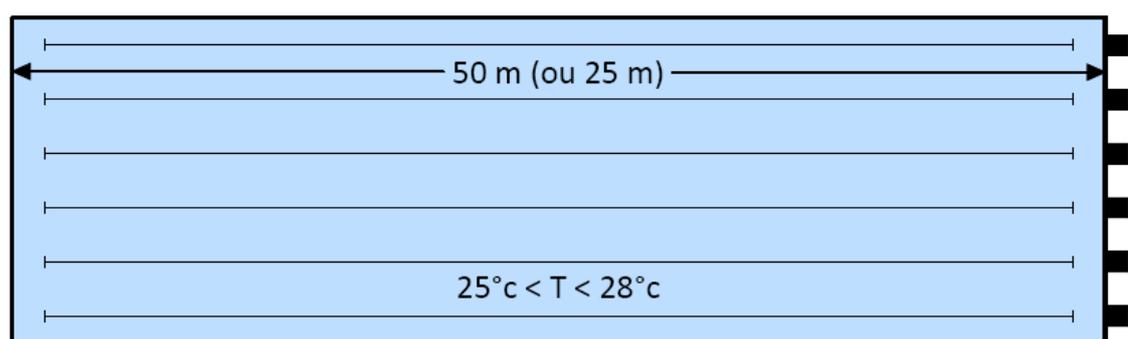
Pour la compétition, un comité d'organisation assure la responsabilité de l'activité.

### Règles :

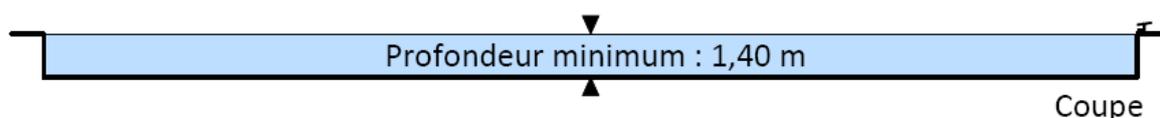
Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :

- Les épreuves d'apnée statique se déroulent dans des bassins de natation C, M et GE, et dans des bassins ludiques ou autres.
- Température minimum requise pour l'apnée statique : 28° C.
- L'épreuve d'apnée dynamique de 16 x 50 m (bassin de 50 m) : peut se dérouler dans les bassins M et GE.
- L'épreuve d'apnée dynamique de 16 x 25 m (bassin de 25 m) : peut se dérouler dans les bassins C, M et GE.
- Les épreuves d'apnée dynamique mono-palme, bi-palme et sans palmes peuvent se dérouler dans les bassins C, M et GE.
- Fond : 1,40 m minimum.

### Caractéristiques du bassin (compatible avec les bassins C, M et GE)



Plan



Coupe

## Fiche Technique

## Hockey subaquatique

## Sport

**Principe :**

Le jeu oppose deux équipes de 6 joueurs et 4 remplaçants pendant deux mi-temps de 10 ou 15 minutes (suivant l'âge des participants). Le but du jeu est de pousser un palet dans le but adverse à l'aide d'une crosse. Toute la partie se déroule en apnée.

Toute la partie se déroule en apnée.

**Encadrement :**

En toutes circonstances et à tous niveaux de jeu, l'initiateur fédéral (minimum) est requis (physiquement présent) pour tout entraînement ou rencontre amicale.

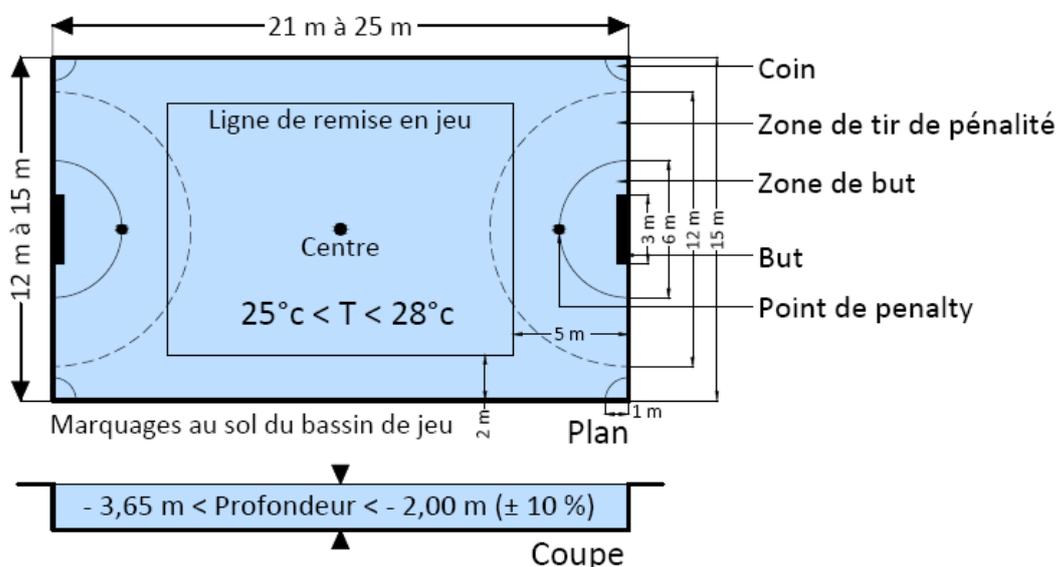
Pour la compétition, un collège de juges est mis en place par le juge arbitre qui est entièrement responsable de la préparation et du déroulement de la rencontre ou du tournoi.

**Règles :**

Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :

- Le « terrain » de jeu peut être tout ou partie d'une piscine.
- Largeur : entre 12 et 15 m (bassins C, M et GE) / Longueur : entre 21 et 25 m (bassins de types C, M ou GE). La surface du terrain doit être de 300 m<sup>2</sup> au minimum (15 m x 20 m ou 25 m x 12 m).
- Profondeur : entre 2 et 3,65 m avec une tolérance de  $\pm 10\%$  (bassins de types C, M ou GE).
- Fond : plat ou en pente douce avec une dénivellation de 1/20 maximum.
- Profondeur : si la profondeur est inférieure à 2 m, le bassin doit être considéré comme « rapide et sûr » par le commissaire national des compétitions.

## Caractéristiques du bassin (compatible avec les bassins C, M et GE)



- Les lignes de fond doivent être solides par nature, c'est à dire des murs de bassin.
- Chaque ligne de touche peut être soit un mur de bassin, soit une barrière robuste, soit une ligne continue matérialisée sur le fond.
- La barrière doit avoir une hauteur minimum de 300 mm (30 cm).
- La ligne flottante, non placée immédiatement au-dessus de la ligne de touche du fond, marque la ligne de touche en surface. La ligne flottante doit être



## Fiche Technique

## Nage avec palmes

## Sport

**Principe :**

La nage avec palmes en piscine consiste en une série de 14 épreuves chronométrées, réparties dans 4 groupes types, qui peuvent se pratiquer en nage de surface, en scaphandre ou en apnée.

Compte tenu de la vitesse, il faut privilégier les bassins de 50 m.

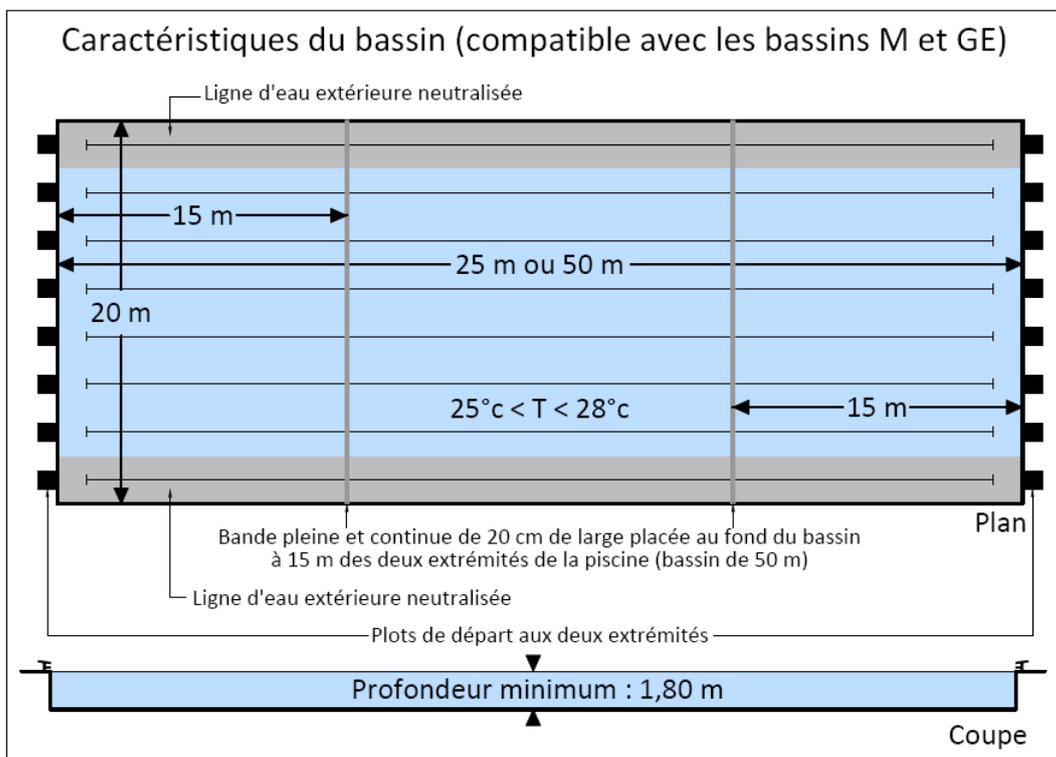
**Encadrement :**

En toutes circonstances, l'initiateur fédéral (minimum) est requis (physiquement présent) pour tout entraînement. Pour la compétition, un collège de juges est mis en place par le juge arbitre qui est entièrement responsable de la préparation et du déroulement des épreuves.

**Règles :**

Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :

- Largeur : 20 m conseillés, 21 m minimum en compétition internationale (bassins de types M et GE).
- Longueur : 50 m minimum ou 25 pour la coupe de France (bassins de types M ou GE).
- Murs verticaux et parallèles pouvant recevoir un dispositif de chronométrage électronique.
- Fond : 1,80 m minimum.
- Température : entre 25 et 28°C.
- Plots de départ aux deux extrémités.
- Ligne d'arrivée : elle est constituée d'un mur régulier et visible.
- Une bande de marquage de 20 cm de large est placée à 15 m de chaque extrémité.
- Quatorze épreuves sont réparties dans quatre groupes types :
  1. Surface : 50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m et 1500 m, et relais 4 x 100 m et 4 x 200 m, 4 x 100 m mixte, 4 x 50 m mixte.
  2. Immersion scaphandre : 100 m et 400 m.
  3. Apnée : 50 m sauf poussins et benjamins.
  4. Bi-palme : 50 m, 100 m et 200 m, 400 m et 4X100m BF.



## Fiche Technique

## Plongée sportive en piscine (PSP)

## Sport

**Principe :**

La plongée sportive en piscine consiste en une série de sept épreuves chronométrées qui combinent la plongée en scaphandre, l'apnée et la nage.

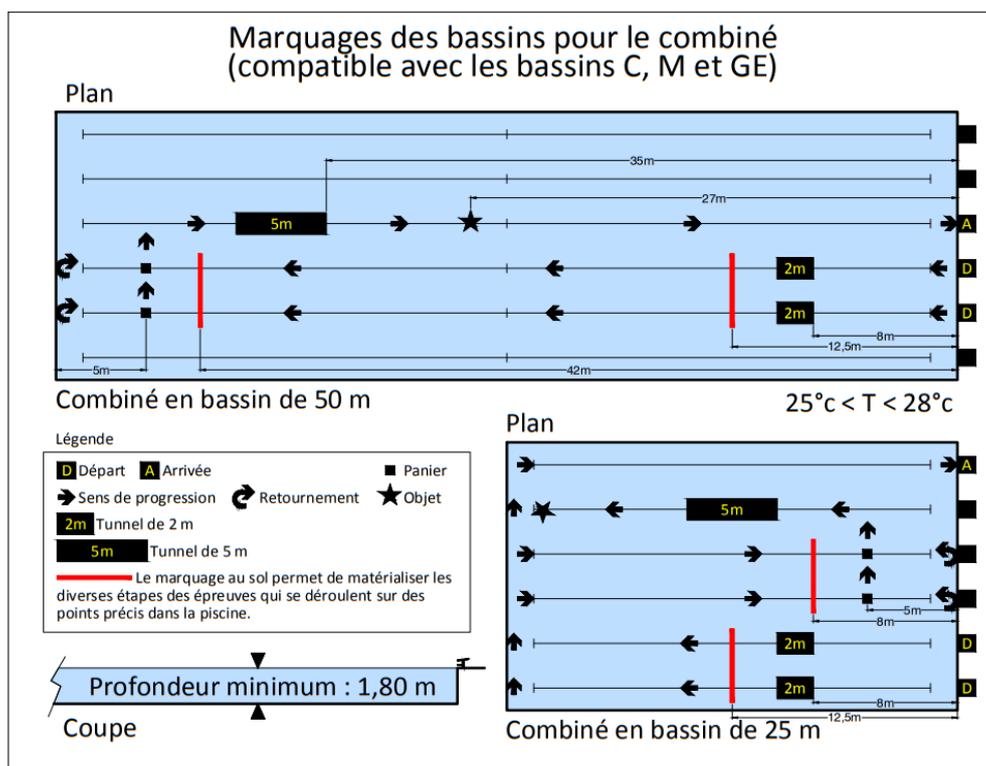
**Encadrement :**

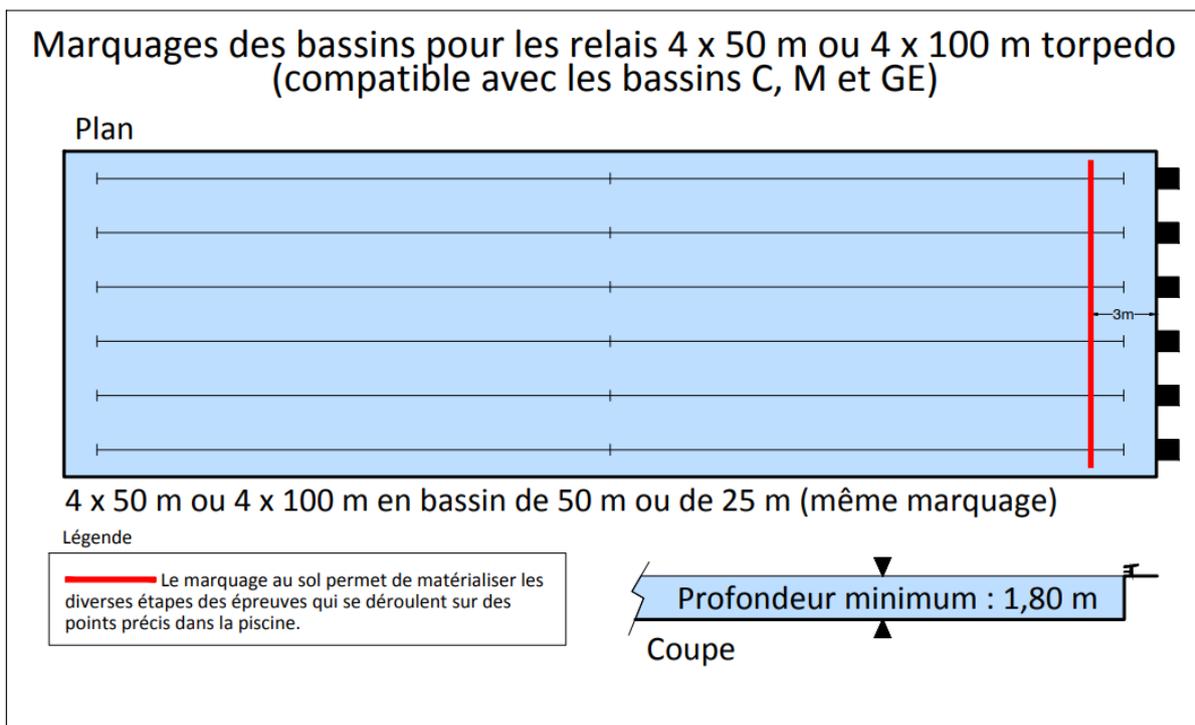
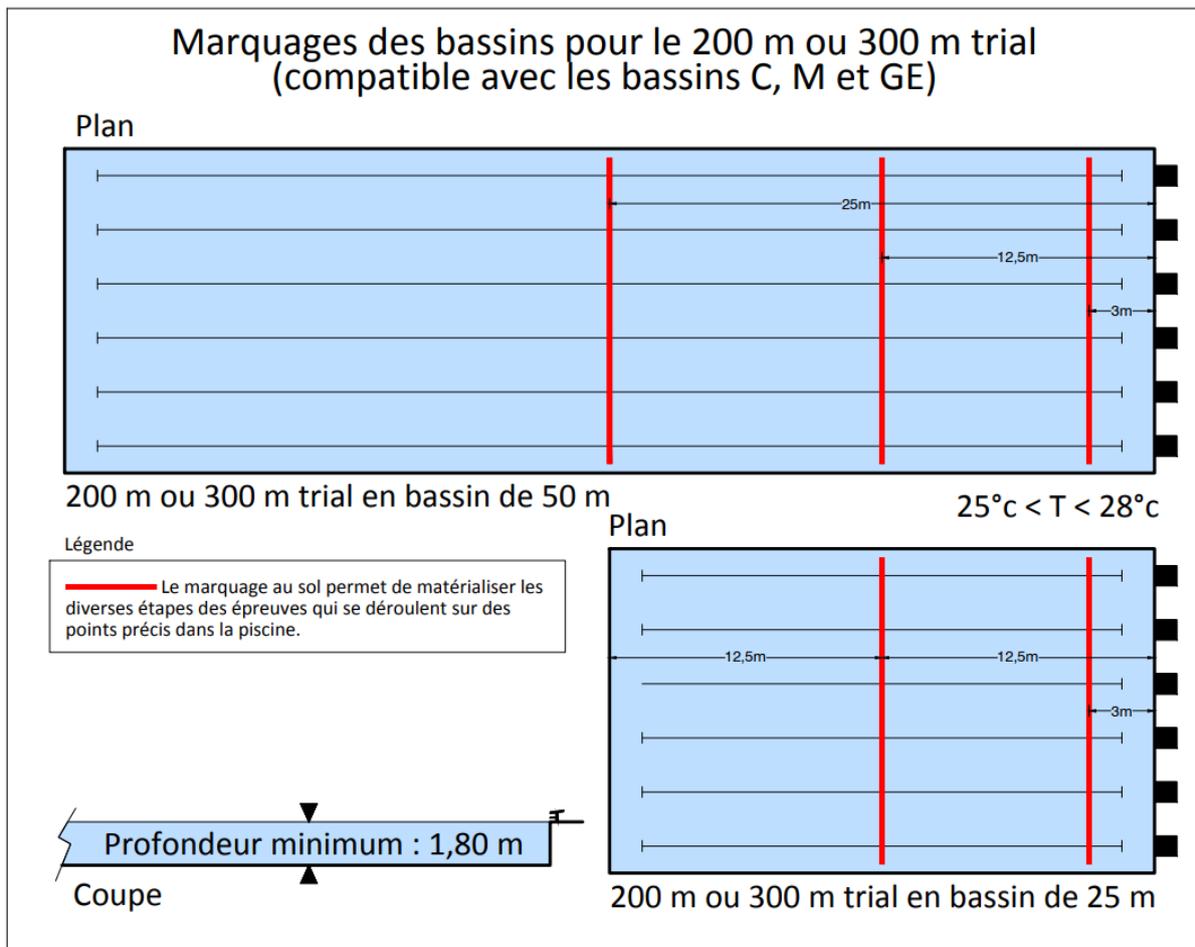
En toutes circonstances, l'initiateur fédéral (minimum) est requis (physiquement présent) pour tout entraînement. Pour la compétition, un collège de juges est mis en place par le juge arbitre qui est entièrement responsable de la préparation et du déroulement des épreuves.

**Règles :**

Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :

- Le « terrain » d'évolution peut être de 25 m ou 50 m pour des bassins de type C, M et GE.
- Fond : un fond plat est à privilégier.
- Profondeur : sans précision particulière, on considère qu'une profondeur minimum de 1,80 m est suffisante.
- Nature des épreuves (sauf l'épreuve 7, les épreuves se déroulent départ plongé) :
  1. 100 m immersion – But : parcourir 100 m en immersion avec scaphandre.
  2. 200 m ou 300 Trial – But : se déplacer en immersion en alternant scaphandre, apnée et nage.
  3. Émersion – But : parcourir 23 m en scaphandre et émerger un objet de 6 kg au parachute.
  4. Octopus bi-bouteille – But : 2 scaphandriers parcourent 50 ou 100 m en ventilant sur une seule bouteille.
  5. Combiné – But : réaliser un parcours d'obstacles de 4 x 25 m ou 2 x 50 m en scaphandre.
  6. Relais 4 x 50 m ou 4 x 100 m – But : déplacer un témoin par 4 scaphandriers en relais.
  7. Scaphandre nocturne – But : sans vision, trouver 3 objets placés au fond du bassin en moins de 3 mn.





## Fiche Technique

## Tir sur cible subaquatique

## Sport

**Principe :**

Le tir sur cible subaquatique consiste à placer la flèche d'une arbalète dans une cible immergée.

Ce sport, dérivé de la chasse sous-marine, se pratique uniquement en apnée. Le projectile est perforant (la flèche doit pouvoir rentrer dans la cible), mais la pratique nécessite des règles de sécurité propres à la discipline.

**Encadrement :**

L'organisation d'un entraînement est constituée au minimum de l'encadrement suivant : une personne ayant les prérogatives d'encadrement du tir sur cible subaquatique (physiquement présent).

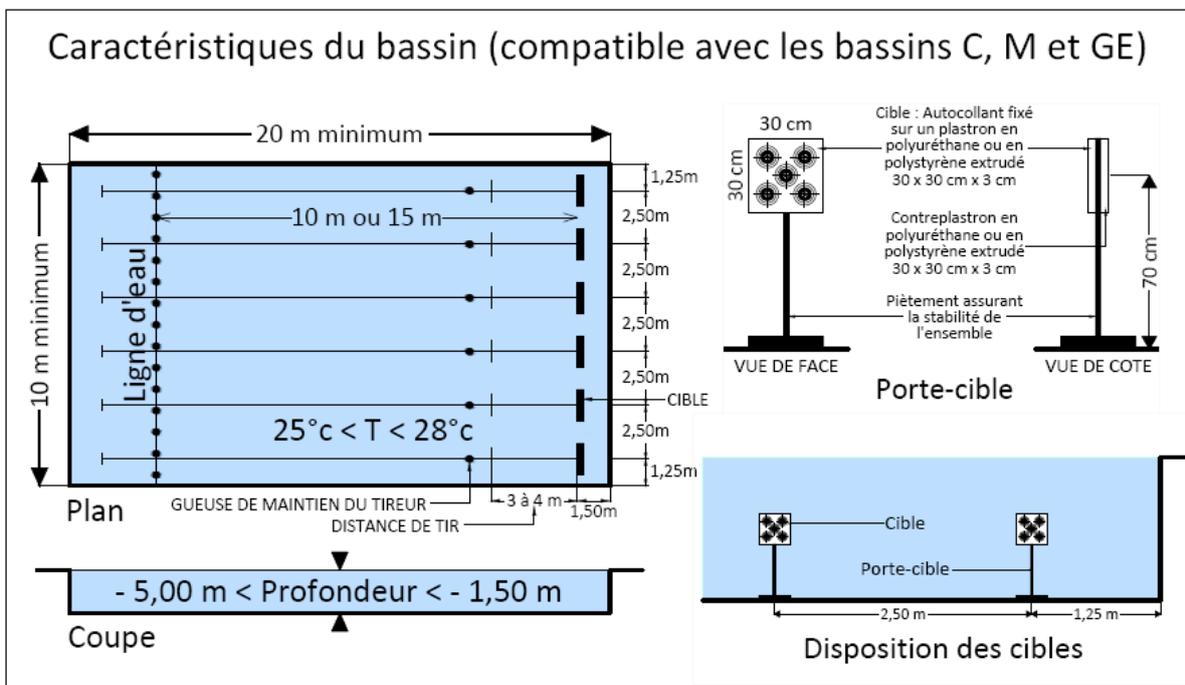
Elle doit veiller à faire respecter la réglementation fédérale et locale (règlement interne au lieu d'entraînement). L'organisation d'une compétition est confiée à un directeur de

compétition qui veille à ce que celle-ci se déroule selon les règlements.

**Règles :**

Pour les championnats et les compétitions nationales et internationales, les piscines doivent répondre aux spécifications suivantes :

- Le « terrain » d'évolution peut être tout ou partie d'une piscine.
- Largeur du bassin : 10 m minimum / Longueur du bassin : 20 m minimum (bassins de types C, M ou GE).
- Profondeur : Entre 1,50 m et 5,00 m avec une tolérance de  $\pm 10\%$  (bassins de types C, M ou GE).
- Distance entre deux porte-cibles : 2,50 m.
- Distance entre un porte-cible et le mur du bassin : 1,25 m.



## Pratiques multisports (subaquatiques) :

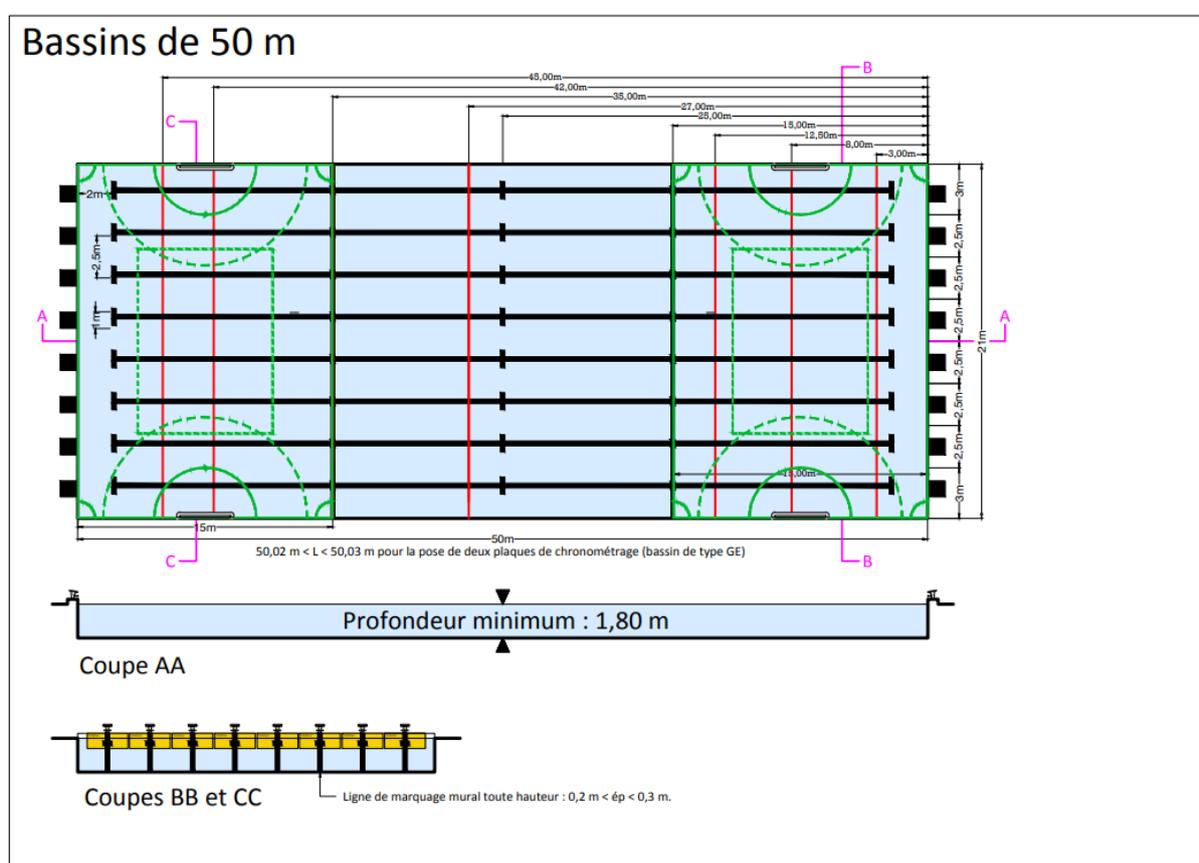
Les marquages de fond de piscine peuvent se superposer de façon à permettre l'ensemble des pratiques subaquatiques.

### Principe :

Assurer la polyvalence d'une piscine afin de permettre l'accueil de toutes les disciplines aquatiques et subaquatiques. Le but est de rentabiliser un équipement coûteux par nature.

### Recommandations :

- Le choix de la couleur de marquage doit permettre de distinguer chaque discipline sans possibilité de confusion. La normalisation des couleurs peut faire l'objet d'une étude spécifique inter-fédérations.
- Un marquage permanent est à privilégier par du carrelage de couleur pour les bassins traditionnels, par de la peinture ou de l'adhésif, pour les bassins en acier inoxydable.



Légende des marquages sous-marins	
	Natation
	Hockey subaquatique
	Nage avec palmes
	Plongée sportive en piscine



## Précisions réglementaires concernant l'activité plongée

La plongée subaquatique est une activité réglementée. Ainsi, les conditions d'évolution et d'encadrement sont précisées dans le Code du sport, à travers une série d'articles qui lui sont spécialement dédiés.

La plongée fait partie des activités dite « à environnement spécifique ».

La FFESSM, fédération délégataire, édicte également ses **règles qui définissent les conditions de pratiques applicables dans les établissements aquatiques relevant de l'enseignement fédéral.**

### Plongeurs FFESSM :

Cursus adulte (évolution subaquatique) :

Les plongeurs évoluent selon leurs prérogatives qui sont déclinées en tant que plongeur encadré et/ou autonome. Ainsi :

- Le plongeur niveau 1 de la FFESSM peut évoluer dans la zone des 20 m accompagné d'un encadrant.
- Le plongeur niveau 2 peut évoluer dans la zone des 20 m en autonomie avec d'autres plongeurs de même niveau et jusqu'à 40 m accompagné d'un encadrant.
- Le plongeur niveau 3 peut évoluer jusqu'à 60 m en autonomie (sous certaines conditions).
- Le plongeur niveau 4 – guide de palanquée accompagne les plongeurs en fonction de leurs prérogatives.
- Le plongeur niveau 5 est un organisateur de plongée en exploration (directeur de plongée).

Les plongeurs peuvent également choisir de ne plonger qu'encadrés (plongeur encadré ou PE) ou en autonomie (plongeur autonome ou PA). Ces dispositions font l'objet de formations spécifiques.

Cursus jeunes plongeurs (découverte de l'eau, du sous-l'eau et aisance aquatique) :

Concernant les jeunes plongeurs, il n'y a pas d'âge minimum pour démarrer la plongée mais la pratique en bouteille ne peut se faire qu'à partir de 8 ans. Avant cet âge, les enfants peuvent découvrir le sous-l'eau au travers de trois niveaux, les « étoiles de mer », qui permettent aux enfants de découvrir le milieu subaquatique de façon adaptée, sans maîtrise obligatoire de la nage.

À partir de 8 ans, les jeunes plongeurs progressent en bouteille à travers les plongeurs de bronze, argent et or et diverses qualifications leur permettant de découvrir toutes les facettes du monde subaquatique : ils sont limités en profondeur pour rejoindre progressivement, à l'adolescence, le parcours des adultes.

Cursus Handisub© (plongeurs en situation de handicap) :

Les personnes en situation de handicap peuvent en fonction de leurs capacités individuelles déterminées après avis médical évoluer sous l'eau avec un cursus adapté. Avec les PESH (« plongeurs en situation de handicap »), véritables niveaux de pratique créés pour les personnes en situation de handicap, ils peuvent s'adonner à la plongée avec un encadrement spécifiquement formé.

Cursus « sportifs » (activités sportives de la plongée) :

L'ensemble des disciplines sportives de la plongée possède des qualifications d'encadrants et de pratiquants.

En apnée, par exemple, les cursus prévoient des qualifications autorisant des profondeurs d'évolution par niveau. Il en est de même pour les niveaux d'encadrement. Hockey subaquatique, tir sur cible, nage avec palmes, nage en eau vive, etc., développent également des qualifications fédérales et d'autres activités

telles que sirènes et tritons, rugby ou vélo subaquatique se développent.

l'encadrement des activités selon des prérogatives propres à chaque niveau.

### **Encadrement :**

**En plongée bouteille, l'encadrement peut être assuré au minimum par un initiateur niveau 1 (E1) qui possède également les prérogatives de directeur de plongée. Il assume les missions suivantes :**

- surveillance et organisation des séances en bassin, dans la zone des 6 m ;
- responsabilité d'enseignement en bassin, dans la zone des 6 m (directeur de plongée ou DP) ;
- encadrement dans la zone des 6 m ;
- enseignement du débutant au plongeur niveau 2 dans la zone des 6 m. Si l'enseignement s'effectue en milieu naturel, le directeur de plongée doit être au minimum un moniteur fédéral 1<sup>er</sup> degré (encadrant E3).

**L'initiateur E2 enseigne dans la zone des 20 m et accompagne les plongeurs en exploration en fonction de leurs prérogatives d'évolution.**

**Le moniteur fédéral 1<sup>er</sup> degré (E3) est un enseignant et un certificateur de plongeurs (des niveaux 1 à 3).**

**Le moniteur fédéral 2<sup>e</sup> degré (E4) est un formateur de cadres et un enseignant dans l'espace 40/60 m.**

Tous les cadres ont suivi un module de secourisme spécifique à la plongée (Rifap : réaction et intervention face à un accident de plongée) avec, selon les niveaux, un module particulier pour l'administration d'oxygène (Anteor).

**Pour chacune de ces disciplines sportives et les PESH, des modules spécifiques d'encadrement sont prévus :**

- Les EH1 et 2 et les moniteurs Handi prennent en charge les plongeurs en situation de handicap (PESH).
- Pour les disciplines sportives, les initiateurs/moniteurs entraîneurs assurent

**La réglementation fédérale adossée au Code du sport renforce les conditions d'exercice de l'ensemble des activités subaquatiques pratiquées par la FFESSM.**

## **Les aménagements en milieu naturel**

*Sites permettant de pratiquer la plongée en milieu naturel type étangs, lacs, carrières (d'ardoise, de granit, gravière, etc.), bassins divers, etc. (type D)*

*De nombreux territoires possèdent des espaces aquatiques dans lesquels l'activité plongée peut être développée. Ces plans d'eau constituent des espaces de plongée à part entière.*

*Intéressants pour la découverte du milieu naturel et espaces souvent protégés, les bases de plongée en eau intérieure constituent d'excellents sites permettant d'accéder à l'activité plongée et aux sports subaquatiques, à proximité des lieux de vie et à moindre coût.*

*Lacs, anciennes carrières et retenues d'eau de toute nature, sauf dispositions particulières, sont donc aménageables. Un projet d'aménagement rend néanmoins indispensable de s'interroger préalablement sur divers aspects quant à la faisabilité du projet, puis de*

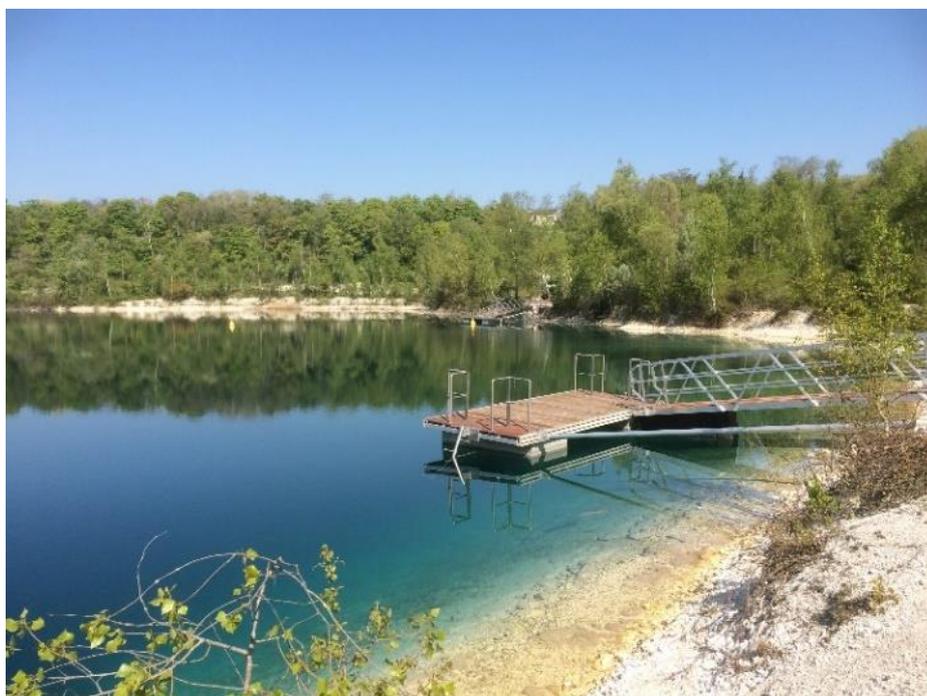
*bien penser l'aménagement pour enfin réussir son exploitation.*

*Les aménagements de ces espaces font l'objet de recommandations particulières présentées ci-après.*

**Le projet d'aménagement d'un site en eau intérieure se fait en trois étapes ayant chacune leur importance :**

- 1. Concevoir**
- 2. Réaliser**
- 3. Exploiter**

**La réussite d'un projet passe donc par une bonne maîtrise de ces trois étapes qui serviront de fil guide à cette présentation.**



## **Un patrimoine encore peu exploité**

*La France possède le deuxième plus grand domaine maritime du monde avec 10,7 millions de km<sup>2</sup>, juste derrière les États-Unis, qui en comptent 11,4. Cela représente un littoral, territoires et départements d'outre-mer inclus, de 18 000 km dont 5 853 km pour la France métropolitaine.*

*Si la façade littorale est conséquente en France, ce qui explique en grande partie qu'elle soit l'un des berceaux de la plongée, il n'est pas si simple pour tous les passionnés de cette activité de s'y adonner. De même, les clubs ne bénéficient pas tous d'un accès au milieu naturel facile pour faire pratiquer et former leurs licenciés.*

*Se rendre sur le littoral n'est pas non plus si facile pour qui veut plonger régulièrement.*

*Heureusement, la France, non contente de disposer d'un domaine maritime immense, est aussi dotée d'un climat tempéré qui lui offre les précipitations nécessaires à la création d'un réseau hydraulique riche et varié de canaux, rivières et fleuves, mais aussi et surtout des plans d'eau qui en résultent, lacs, carrières et retenues d'eau. Ces « sites de plongée en eau*

*intérieure » offrent des lieux de pratique de proximité, faciles d'accès et complémentaires au domaine maritime.*

*De nombreux territoires possèdent ainsi des espaces aquatiques dans lesquels l'activité plongée peut être développée. Ces plans d'eau constituent des espaces de plongée à part entière.*

*Intéressants pour la découverte du milieu naturel et espaces souvent protégés, les bases de plongée en eau intérieure constituent d'excellents sites permettant d'accéder à l'activité plongée et aux sports subaquatiques, au plus proche des lieux de vie.*

*Lacs, anciennes carrières et retenues d'eau de toute nature, sauf dispositions particulières, sont donc aménageables.*

*Un projet d'aménagement rend néanmoins indispensable de s'interroger préalablement sur divers aspects quant à la faisabilité du projet, puis de bien penser l'aménagement pour enfin réussir son exploitation.*

# 1. Concevoir

## Réflexions préalables

Un projet de base fédérale de plongée ne peut s'envisager qu'après avoir interrogé un certain nombre de points essentiels qui permettent de définir **des conditions d'éligibilité d'un site de plongée en eau intérieure**.

Ainsi, pour être éligible à la pratique de la plongée sous-marine, le site doit répondre à plusieurs critères impérieux dont :

- La qualité de l'eau ;
- La nature du site qui doit être compatible avec l'activité ;
- La propriété des lieux ;
- La nature des partenariats envisageables ;
- Le financement ;
- Les publics visés ;
- La situation géographique du site.

### 1.1 Qualité de l'eau, nature du site et propriété : 3 conditions préalables

#### 1.1.1 Qualité de l'eau (analyses)

La qualité de l'eau doit être compatible avec celle de l'activité. Des analyses identiques à celles des lieux de baignade peuvent être pratiquées afin de déclarer un site compatible avec notre activité. Un contact avec l'agence

régionale de santé compétente pour le site est à envisager dans le cadre d'un projet d'aménagement : son éclairage permettra de statuer quant à la qualité de l'eau.



Agir pour la santé de tous

#### 1.1.2 Nature du site

Les sites de plongée en eau intérieure sont des plans d'eau douce situés hors de la zone littorale. Ils peuvent être rangés dans deux catégories distinctes définies comme suit :

##### 1<sup>re</sup> catégorie : le site naturel



Lac

Il s'agit d'un site qui s'est formé naturellement à travers le temps. Il peut s'agir d'un lac sur le tracé d'un cours d'eau, d'un étang, ou d'une étendue d'eau de résurgence.



Sa profondeur peut être variable. Ceux qui sont situés en altitude peuvent permettre la pratique de la plongée sous glace.

## 2<sup>e</sup> catégorie : le site artificiel

Le site artificiel résulte de l'action de l'Homme sur le milieu. On peut distinguer deux types de sites :

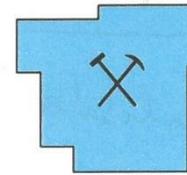
- Le premier est la **carrière**.



C'est un grand trou creusé par l'Homme pour en extraire des matières premières. Il se remplit d'eau par infiltration après l'arrêt de l'exploitation. L'eau provient généralement de la nappe phréatique.

### 1.1.3 Propriétaire et utilisation

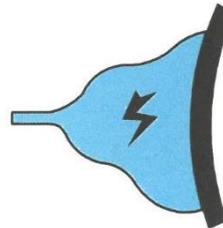
Le site peut appartenir à un propriétaire public ou privé. Plusieurs modes d'occupation peuvent être envisagés, de l'achat pur et simple, au bail qui peut être prononcé sur de très longues durées comme dans le cas des baux emphytéotiques qui permettent d'envisager des infrastructures conséquentes. Dès lors que le site est disponible à sa dévolution en équipement sportif, se pose donc la question de l'achat ou de la location.



Carrière

- Le deuxième est la **retenue d'eau**.

C'est un plan d'eau formé à l'aide d'un barrage situé sur un cours d'eau, soit pour en réguler le débit, soit pour en exploiter la ressource hydraulique.



Barrage

Le site peut donc être un lac, une ancienne carrière, une retenue d'eau, etc. L'aménagement envisagé doit bien sûr correspondre aux caractéristiques du lieu et les précautions d'usage doivent être prises pour envisager son exploitation : sur les carrières, la solidité des berges est un sujet à considérer, notamment pour l'installation des accès à l'eau et des bâtiments. Le site peut être soumis à des contraintes environnementales importantes, à des règles d'urbanisme, de sécurité particulières, etc.

En cas d'achat, il faudra considérer :

- le prix d'achat ;
- le coût du crédit (intérêts) ;
- les taxes ;
- les coûts d'exploitation.

En location devront être pris en compte :

- le loyer ;
- les taxes ;
- les coûts d'exploitation.

La qualité de l'eau permet d'y plonger, la nature du site permet d'y développer l'activité et le propriétaire est d'accord pour céder ou louer le terrain, le dossier peut avancer sur d'autres domaines.

## 1.2 Partenaires et financement

### 1.2.1 Partenaires

Ils sont nombreux et tiennent chacun un rôle conséquent.

#### **Les communes**

Les communes ont la main sur les plans locaux d'urbanisme, qui déterminent la qualité des terrains et précisent s'ils sont constructibles ou non. Les PLU peuvent être révisés en fonction des projets développés par les communes. En outre, les maires, par leur pouvoir de police, sont compétents en matière d'activités sportives se déroulant sur le territoire de leur commune.

#### **Le PLU**

Le **plan local d'urbanisme (PLU)** est le principal document de planification de l'urbanisme des communes françaises.

Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains du 13 décembre 2000, dite « loi SRU ». Plus simplement, c'est un projet global d'aménagement de la commune élaboré dans un souci de respect du développement durable, respectant les politiques d'urbanisme, d'habitat et de déplacements urbains. C'est un document évolutif, complexe à élaborer.

Sans rentrer dans les détails, le PLU considère plusieurs zones sur une commune : les zones U (urbaines), les zones AU (à urbaniser), les zones A (agricoles) et les zones N (naturelles et forestières). Ce sont généralement les zones N qui nous concernent.

#### **À quoi sert-il ?**

Schématiquement, le PLU fixe les règles et les conditions de construction et d'aménagement en matière :

- d'occupation et d'utilisation du sol ;
- de desserte depuis le domaine public,
- de raccordements aux réseaux (eau, électricité, etc.) et de gestion des fluides (eau usée, eau pluviale) ;
- d'implantation des constructions ;
- d'emprise au sol des constructions ;
- de hauteur des constructions ;
- d'aspect extérieur ;
- de stationnement ;
- de traitement des espaces libres et des plantations ;
- de performances énergétiques et environnementales ;
- de raccordements aux réseaux de communication électronique (téléphonie, Internet).

**Les intercommunalités :**

Elles peuvent avoir compétence sur les équipements sportifs et peuvent donc être des interlocuteurs importants : il faut se référer aux compétences des établissements publics de coopération intercommunale précisées dans leurs statuts.

**Les conseils départementaux et régionaux :**

Ils sont intéressés au développement de leurs territoires et peuvent participer à leur réalisation dès lors que l'usage des lieux peut impliquer les scolaires ou certains services comme les SDIS (services départementaux d'incendie et de secours). En outre, il faut garder en tête que conseils départementaux et régionaux sont respectivement compétents sur les collèges et les lycées et que les plans d'eaux et leurs abords sont également des lieux exploitables pour l'éducation physique et sportive, pour la pratique du sport santé, pour la pratique des activités aquatiques par les personnes en situation de handicap, etc.



**MINISTÈRE  
DE L'INTÉRIEUR**

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INTERIEUR.GOUV.FR

**L'État :**

Partenaire essentiel s'il en est :

- Les services de l'État ont compétence sur la sécurité des pratiques et des pratiquants dans les champs du sport et de l'accueil des mineurs.
- Ils veillent au respect des diverses réglementations dans de très nombreux domaines, dont l'environnement, la santé (nous avons évoqué en préliminaire la qualité de l'eau), la solidité des ouvrages et des berges, la réglementation en matière de pêche et de chasse, etc.

Les préfetures sont donc des interlocuteurs privilégiés dans le cadre des projets d'aménagement de sites de plongée en eau intérieure.

Les préfetures sont des contacts importants à la tête de nombreuses administrations.

**1.2.2 Financement**

• **Identifier les partenaires :**

Les partenaires évoqués ci-dessus peuvent être intéressés dans l'aménagement d'anciennes carrières ou retenues afin de donner une nouvelle destination à des lieux souvent problématiques en matière de fréquentation dès lors que leur usage n'est pas réglementé. La dévolution d'un site en eau à la pratique d'une activité nautique est donc une décision qui peut apporter une bonne solution tant pour nos clubs que pour les propriétaires des sites.

Les aménagements de loisirs sportifs peuvent faire l'objet de financement publics dès lors

qu'ils relèvent de missions d'intérêt général. Par leur délégation, les fédérations et leurs organes déconcentrés exercent ainsi une mission d'intérêt général leur permettant de solliciter des subventions publiques auprès :

- des communes et intercommunalités selon leur degré d'implication et leurs moyens ;
- des conseils départementaux et régionaux qui peuvent parfois posséder des dispositifs de soutien aux aménagements sportifs ;

- de l'État via des financements particuliers dont le contour est spécifié chaque année dans des notes de cadrage ;
- de l'Europe, qui possède également des dispositifs de soutien spécifiques.



*Un partenaire qui s'est imposé dans le sport français : l'Agence nationale du sport attribue désormais l'enveloppe anciennement gérée par le CNDS. Des conférences régionales du sport sont en cours d'installation afin d'étudier les dossiers d'équipements et leur financement.*

*En outre, la recherche de mécènes peut apporter un financement complémentaire.*

*Il est à noter que les projets doivent être financés à un niveau minimum par les porteurs de projet : le seuil de 20 % de financement est généralement retenu.*

- **Réaliser un budget prévisionnel en distinguant :**
  - **L'investissement :** tout ce qui concerne l'aménagement des lieux (bâtiments et viabilisation, moyens d'accès – routes, parking, etc., dans l'enceinte du site, aménagement du plan d'eau, sécurité du site et du plan d'eau, etc.).
  - **Le fonctionnement :** tout ce qui permet l'usage des lieux, à savoir l'entretien, le personnel, les frais de communication, de réservation, etc.

*Chaque budget doit bien sûr mettre en correspondance dépenses et recettes sur un minimum de trois années, durée généralement retenue pour une montée en puissance et un équilibre financier du projet.*

**- Définir un calendrier de réalisation :**

*Un projet se définit bien évidemment également par un calendrier de réalisation qui peut le cas échéant comporter des phases. Entre l'émergence d'une idée et l'aboutissement d'un projet, on arrive facilement à cinq ans.*

*Cette partie est importante car elle détermine les besoins en apport financier du projet. Attention : lorsqu'une subvention est attribuée, il est essentiel d'intégrer que le paiement de la subvention se fait sur facture, ce qui implique que le maître d'ouvrage ait les fonds pour réaliser le projet.*

*Le phasage permet donc un prévisionnel et un étalement des besoins financiers.*

*En outre, le projet doit mettre en avant la part d'emprunt nécessaire à sa réalisation.*

## 1.3 Destination et accessibilité

### 1.3.1 Publics (utilisateurs)

Penser à l'accès des utilisateurs potentiels est essentiel pour envisager la conduite du projet et en prévoir l'envergure.

Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un site de plongée, ils peuvent être très nombreux :

- Les plongeurs :
  - o Les clubs en activités traditionnelles
  - o Les individuels
  - o Les comités et commissions dans le cadre de leurs activités

qui peuvent venir en exploration et/ou en formation fédérale ou professionnelle dans le cadre de la formation des cadres.

- Le public, lors d'opérations de promotion ou de stage spécialement dédiés
- Les scolaires (écoles, collèges, lycées, universités et autres cycles supérieurs)
- Les usagers institutionnels (pompiers, police et gendarmerie, armée, etc.) et privé (entreprises).

### 1.3.2 Situation géographique et accès (étendue)

La localisation du site est essentielle car elle détermine son rayonnement. Doivent être tout particulièrement observées :

La capacité des utilisateurs potentiels à rejoindre le site :

- La localisation du site au regard des utilisateurs potentiels (proximité des centres urbains, clubs alentours, établissements scolaires, administrations, etc.) afin de déterminer la zone d'attractivité et sa place dans l'environnement aux divers échelons territoriaux (local, intercommunal, départemental, régional, national, voire international).
- La desserte par les transports en commun et les routes.
- Les parkings (attention, les plongeurs sont consommateurs de places en raison de leur volume de matériel).

La proximité des réseaux de fluide (eau, électricité, gaz) :

Sur un site vierge, la question de la localisation des bâtiments peut se poser et la réponse peut largement venir de la viabilisation des lieux. Il convient de réfléchir à l'amenée des réseaux :

eau, électricité, gaz, et à l'évacuation des eaux usées et pluviales.

De même, l'implantation des bâtiments doit être envisagée au regard de l'accès, des parkings, de l'intervention éventuelle des premiers secours en cas de nécessité, etc.

#### **Les fluides (gaz, eaux, électricité)**

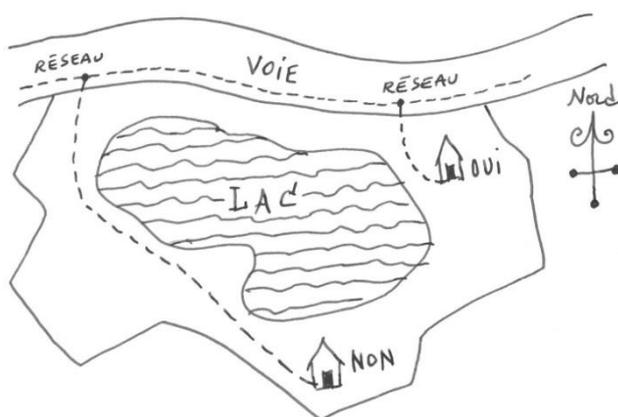
Nous n'aborderons pas les sites naturels urbains qui, par définition, sont rares, voire inexistantes.

Concernant les sites naturels, ils sont difficiles à raccorder. Si le projet prévoit l'implantation d'un bâtiment il faut privilégier une implantation au plus près des réseaux existants, généralement en bordure de voie. Si le branchement au réseau d'électricité et de gaz est relativement facile, il n'en est pas de même pour l'assainissement, qui nécessite, lorsqu'il existe, suffisamment de dénivelé pour une évacuation gravitaire. Si le raccordement est impossible ou s'il n'existe pas de réseau, on peut opter pour l'installation d'une fosse septique ou d'une microstation d'épuration.

Concernant l'eau pluviale, elle doit être maintenue sur le terrain par tout procédé de rétention et d'infiltration.

Réseau	Solution en cas d'absence de réseau	Remarque
Eau potable	Récupération de l'eau de pluie pour les douches + eau en bouteille pour la consommation.	Adapter le volume de stockage en fonction de la fréquentation.
Gaz	Abandonner cette option, la gestion de bouteilles de gaz ou de citerne réclame une surveillance permanente.	Dangereux en milieu naturel.
Électricité	Demander un raccordement avec extension du réseau ou bien utiliser un groupe électrogène.	Option coûteuse dans les deux cas – Groupe électrogène uniquement si nécessaire.
Eau usée	Mise en œuvre d'une microstation d'épuration ou d'une fosse septique.	Plusieurs procédés sont au point et conformes aux règles sanitaires. Coûteux à mettre en œuvre.
Eau pluviale	L'eau pluviale est récupérée ou infiltrée sur place.	Les communes n'autorisent que très rarement le rejet dans le réseau EP même s'il existe.
Télécommunication	Demander un raccordement avec extension du réseau. Si cela s'avère impossible, obtenir des autorités de pouvoir utiliser la téléphonie portable pour avertir les secours.	Attention à la couverture hertzienne.

### Les solutions en cas d'absence de réseaux



**Dans bien des cas, l'implantation de locaux est dictée par la topographie des lieux et la présence de l'existant (localisation des réseaux).**

## Réussir la phase de conception

*Le bon démarrage d'un projet passe par la constitution d'un premier dossier avec l'ensemble des points précédemment évoqués.*

*C'est un élément important qui donnera au projet une première réalité « sur le papier ». Il doit comprendre :*

- Un **volet descriptif** qui présente le projet en évoquant l'ensemble des points abordés ci-dessus sans oublier de présenter la fédération, son fonctionnement, son envergure, ses nombreux avantages, etc. Des supports de présentation sont disponibles sur le site fédéral. Les répercussions sur la vie économique locale (restauration, hébergement, etc.) constituent un point d'attention pour les acteurs locaux tout comme les éventuelles utilisations partagées (mutualisation

*avec une discipline comme le triathlon) qui peuvent accroître l'attrait du site.*

- Un **volet social et environnemental** qui place le projet au regard de son utilité et de son insertion dans son cadre : les contraintes environnementales particulières doivent faire l'objet d'un point spécifique permettant au lecteur d'avoir l'assurance que le projet sera respectueux desdites contraintes.
- Et, bien sûr, un **volet financier** comprenant :
  - o la partie **investissement** avec son mode de financement et la part occupée par chaque financeur ;
  - o la partie **fonctionnement** sur au moins trois exercices annuels permettant au lecteur d'apprécier la viabilité du projet.



**COMITÉ INTER RÉGIONAL**  
**Ile-de-France/Picardie**



Un projet pour le lac des ciments  
(à Beaumont-sur-Oise)

« Une base de plongée en Ile de France »



Présentation générale	p.2
Dossier Environnement	p. 71
Dossier technique	p. 89
Dossier financier	p. 105

Fédération Française d'Etudes et Sports Sous-Marins (FFESSM)  
Comité Ile de France/Picardie  
00, rue de Romainville  
75019 Paris

**Dossier de présentation générale**

**Sommaire**

1. Présentation générale
2. La FFESSM
3. Enjeux du projet en matière de développement de la pratique
4. Organisation du site
5. Fonctionnement
6. Les points importants du dossier
7. Montage administratif
8. Phasage

*Un dossier-type*

## 2. Réaliser

### Réussir l'aménagement

*La conception permet de déterminer les lignes principales du projet et à cette phase de réflexion succède la phase plus concrète d'aménagement et de réalisation du projet. Là aussi, plusieurs points doivent guider les opérations d'aménagement.*

*Il est essentiel d'avoir en tête les éléments déterminants qui font d'un projet bien conçu une réalisation qui remplit bien l'usage à laquelle elle est destinée.*

### 2.1 Accessibilité et développement durable, deux points essentiels

#### 2.1.1 Permettre à tous d'accéder au site

*Tous les points précédents sont à mettre en relief avec les problématiques sociétales actuelles et sont particulièrement observés dans le cadre des nouveaux projets.*

*La place des personnes à mobilité réduite (PMR) et la préservation de l'environnement constituent ainsi deux sujets que le projet devra approfondir.*

*L'**accessibilité** doit tout d'abord être générale, c'est-à-dire que le lieu doit pouvoir être accessible facilement donc repéré et indiqué. Au-delà, il doit permettre aux PMR de se déplacer facilement, et ce quel que soit le type de handicap. La normalisation est à ce titre précise et les règles en matière d'accessibilité*

*des établissements recevant du public sont les suivantes :*

- Loi n° 2005-102 du 11-02-2005 ;
- Décret n° 2006-555 du 17-05-2006 modifié ;
- Décret n° 2017-481 du 28-03-2017.

*Ces textes sont bien sûr à respecter scrupuleusement et conditionnent l'homologation des lieux.*

*Il convient de noter que si les aménagements sont destinés aux personnes porteuses de handicap, le vieillissement de la population ainsi que le développement du sport santé rendent tout à fait incontournable tous les dispositifs facilitant les déplacements dans les locaux.*



L'accès aux lieux de pratiques est également un point important : des dispositifs doivent être prévus et permettre d'aménager tout particulièrement des entrées et sorties d'eau. À noter que tous les accès à l'eau en pente douce sont très utiles en cas de besoin d'évacuation. Ce point sera réévoqué dans la partie aménagement.

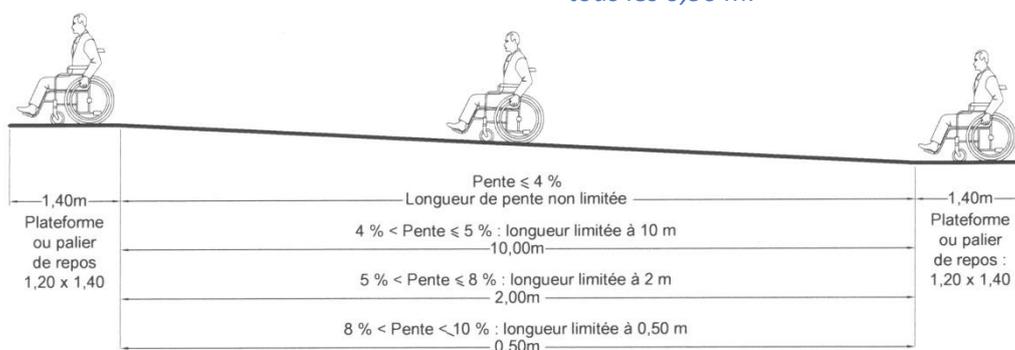
1 - Cas général : Les rampes d'accès pour les personnes à mobilité réduite bénéficient d'une réglementation spécifique. La pente est fixée à 4 % (4 cm de haut pour 1 m de distance à parcourir) sans limitation de distance. La largeur minimum est de 1,20 m et une

plateforme de 1,20 m de large par 1,40 m de long doit être matérialisée en haut et en bas du plan incliné.

2 - Pour les rampes dont la pente est comprise entre 4 et 5 %, il faut matérialiser un palier de repos de 1,20 m de large par 1,40 m de long tous les 10 m.

3 - Pour les rampes dont la pente est comprise entre 5 et 8 %, il faut matérialiser un palier de repos de 1,20 m de large par 1,40 m de long tous les 2 m.

4 - Pour les rampes dont la pente est comprise entre 8 et 10 %, il faut matérialiser un palier de repos de 1,20 m de large par 1,40 m de long tous les 0,50 m.



PROFIL TYPE - RAMPE PMR

Pour les rampes immergées, il n'existe pas de variante spécifique liée au soulagement apporté par la flottabilité que procure la poussée d'Archimède. On peut admettre qu'à

partir de 50 cm de profondeur, on pourrait accentuer la pente. Toutefois, en l'absence de réglementation particulière, il faut s'en tenir aux valeurs de surface.



La rampe immergée de la Gravière du Fort remplit très largement sa fonction en facilitant la mise à l'eau et la sortie des personnes à mobilité réduite, tout comme celle des autres plongeurs.

### **2.1.2 Un projet durable**

**Les problématiques environnementales et de développement durable** sont désormais partie prenante des projets. L'écoresponsabilité est une vraie nécessité qui doit ressortir des projets d'aménagement. Il convient ainsi de :

- penser le projet en matière d'impact environnemental afin de le minimiser, notamment en matière de :
  - consommation énergétique,
  - de gestion des déchets,
  - de déplacements induits par l'exploitation des lieux, etc.

La mise en place de solutions alternatives, notamment en matière d'énergie – pour le

chauffage et l'électricité notamment –, s'étudie au regard des possibilités du site et constitue un surcoût en matière de construction généralement compensé par une baisse des frais d'exploitation.

- avoir une approche durable en matière de gestion tant des locaux que du site : tous les espaces sont concernés, locaux, lieux d'activité, espaces contigus.

Une réflexion et un travail sur l'ensemble de ces points contribuent au bon calibrage du projet et permettent d'envisager un aménagement efficace et durable du site.

### **2.1.3 Préserver le site sur la durée**

Outre la qualité de l'eau qui est un point central, ce sont l'ensemble des caractéristiques écologiques du site qui sont à considérer. Et à préserver.

La qualité de l'eau : celle-ci peut se détériorer de façon endogène par la prolifération de faune ou de flore invasive ou encore le développement de bactéries souvent consécutif aux variations de température et à une mauvaise oxygénation de l'eau.

Il ne faut pas non plus négliger les apports extérieurs des eaux pluviales qui peuvent être sources de pollution. L'usage de savon est également à proscrire pour l'enfilage des combinaisons et des palmes. Sur ce dernier point, une sensibilisation des plongeurs et nageurs est à faire.

Les espaces extérieurs : les plans d'eau se trouvent souvent dans des espaces naturels sur lesquels peuvent d'ailleurs exister des contraintes écologiques. Les espaces naturels doivent être aménagés de façon à les préserver

tout en en faisant également profiter les utilisateurs qui, sensibilisés, n'en seront que plus respectueux. Un plan de gestion peut même être constitué de façon à envisager la préservation du site sur la durée.

Deux points importants :

- entre terre et eau se situent des zones bien particulières sur le plan écologique et il est important de les préserver car s'y développent une faune et une flore très spécifiques à préserver (batraciens notamment) ;
- la tentation est grande au regard de la préservation de l'environnement de limiter très fortement les infrastructures. Il convient toutefois de trouver un juste milieu afin que le lieu possède les aménagements nécessaires à son exploitation. Un projet d'aménagement nécessite donc de faire des concessions dans les deux sens.

## La charte de la plongée en eau douce

DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ENVIRONNEMENT Par Serge DUMONT, CNEBS le 28 février 2023

### La charte complète

#### Avant la plongée :

1. Renseignez-vous sur les autorisations nécessaires à l'organisation de la plongée.
2. Tenez compte des périodes de reproduction des espèces.
3. Privilégiez le covoiturage pour vous rendre sur le lieu de plongée.
4. Garez les voitures de façon à ne pas gêner les autres usagers et à ne faire aucun dégâts à la flore et à la faune.
5. Attention aux savons liquides utilisés pour enfiler la combinaison. Ils contiennent souvent des détergents toxiques pour les organismes aquatiques.
6. Adaptez votre lestage, quantité et répartition, pour une bonne stabilisation et position sous l'eau.
7. Attachez tous les instruments.
8. Privilégiez les palmes courtes et souples.
9. Ne dégradez pas les berges lors de la mise à l'eau.

Périodes de reproduction (en rouge)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens												
Oiseaux												
Insectes												
Mammifères												
Poissons												

#### Pendant la plongée :

1. Adoptez une position horizontale avec les palmes relevées.
2. Palmez doucement et évitez tout contact avec le fond.
3. N'arrachez pas les plantes aquatiques.
4. Ne dérangez pas les animaux (poursuite, éclairage puissant, nourrissage).
5. Attention aux bulles qui perturbent les invertébrés fixés sur les branches immergées ainsi que les nids des oiseaux d'eau.
6. N'émergez jamais pour discuter à faible profondeur, sortez loin des berges et gonflez les gilets afin d'éviter les dégradations des berges peu profondes avec les palmes.
7. Effectuez les exercices en pleine eau.

#### Après la plongée :

1. Triez les déchets lors des collations et autres manifestations.
2. Évitez les emballages en plastique.
3. Économisez l'eau.

Charte adoptée par Longitude 181.

*La charte du plongeur en eau douce, écrite par Serge Dumont, chercheur et biologiste à l'université de Strasbourg, validée par « longitude 181 » : un exemple de l'engagement fédéral*

*La préservation de l'environnement est inscrite dans « l'ADN fédéral » et est enseignée dès les premiers niveaux de plongeurs. Les qualifications fédérales en biologie et environnement font des plongeurs spécialisés des observateurs vigilants de la faune et de la flore. Les biologistes fédéraux sont ainsi autant d'observateurs des fonds qui contribuent à leur qualité.*

## 2.2 Le bon usage de l'espace

### 2.2.1 Implantation des lieux de vie et d'activités

*Celle-ci doit prendre en compte de très nombreuses contraintes :*

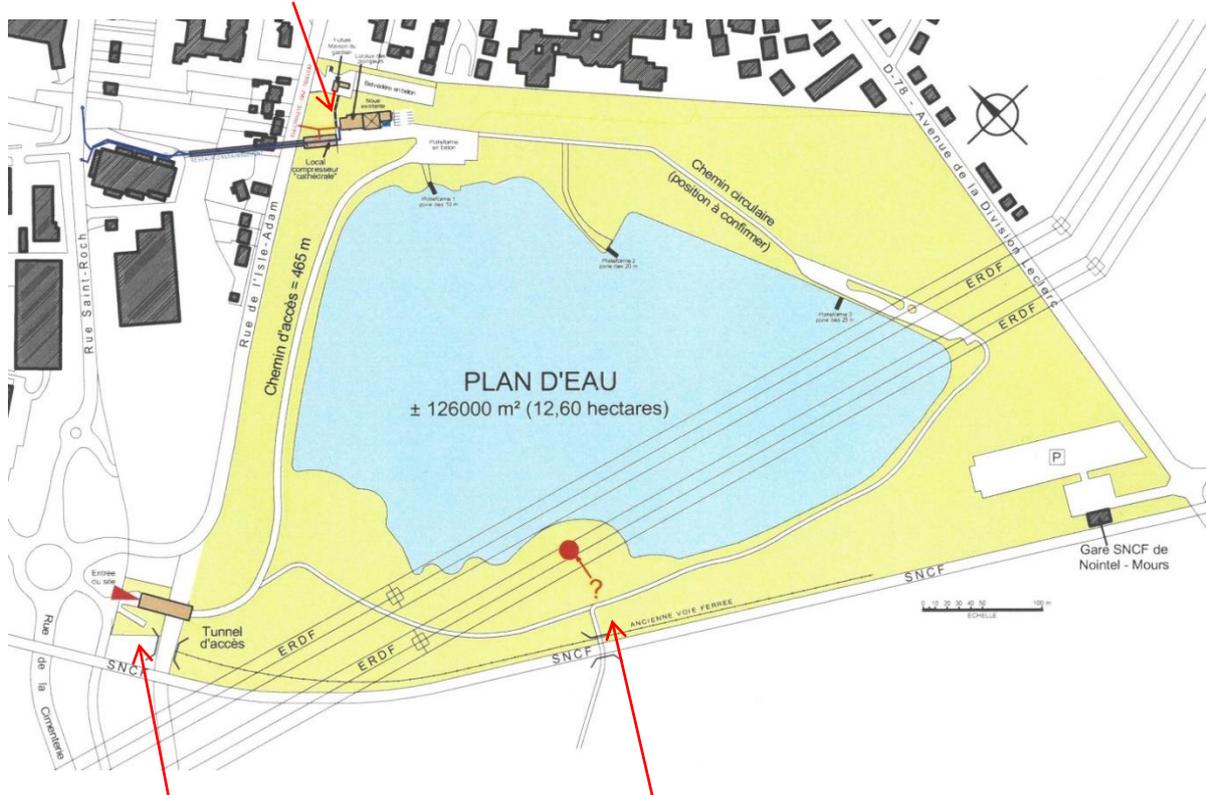
- *liées à l'activité : les locaux doivent se trouver proches des départs d'activité ;*
- *écologiques : les espaces protégés sont à considérer de façon à préserver au mieux le site dans tous ces aspects tout en permettant la réalisation du projet ;*
- *techniques : la proximité des réseaux (eau, électricité, gaz, eaux usées, eaux pluviales) est souvent la première raison d'implantation de bâtiment, avec la topographie et les*

*caractéristiques des lieux (présence d'obstacle, nature des sols, etc.) ;*

- *administratives : le plan local d'urbanisme précise ce qui peut être prévu comme dévolution des sites (zone de loisirs, constructibles ou non, etc.) et la nature des activités qui peut y être développée.*

*Chacun de ces points doit être abordé avec un professionnel du bâtiment qui devra faire avec l'ensemble des contraintes.*

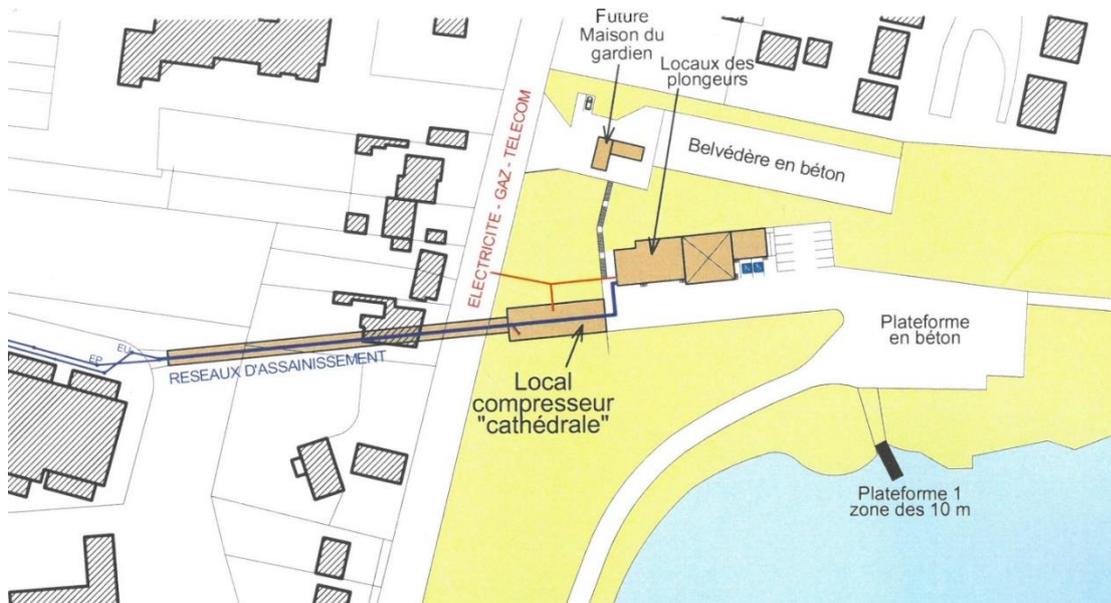
**Implantation des constructions proche des réseaux.**



Accès et contrôle des entrées.

Implantation des bâtiments proposée par le service environnement, peu réaliste compte tenu de l'éloignement de toute infrastructure.

**Une implantation réfléchie qui tient compte des caractéristiques du site.**



Exemple d'implantation (site de Beaumont-sur-Oise).

### 2.2.2 Organisation générale

#### Accès à l'eau :

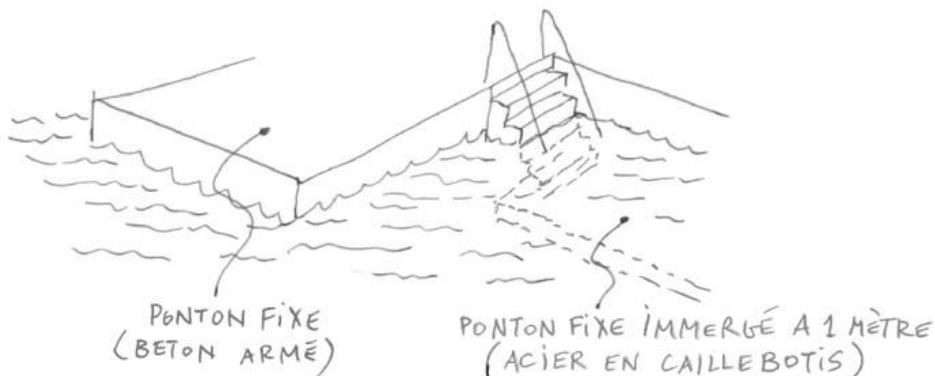
Le plongeur pour s'immerger et sortir de l'eau doit pouvoir compter sur des infrastructures adaptées et sécurisées correspondant aux possibilités d'aménagement du site. Un site ne se développera que si son accès à l'eau est optimal.

Il est nécessaire :

- de prévoir plusieurs points de mise à l'eau/sortie de façon à répartir l'activité et de permettre à plusieurs groupes de fonctionner ;
- de prévoir des plateformes de départ qui peuvent être fixées au bord ou dans l'eau, sur des pieux, par exemple, ou encore flottantes avec des passerelles

d'accès : ce sont les caractéristiques du site qui déterminent l'aménagement ;

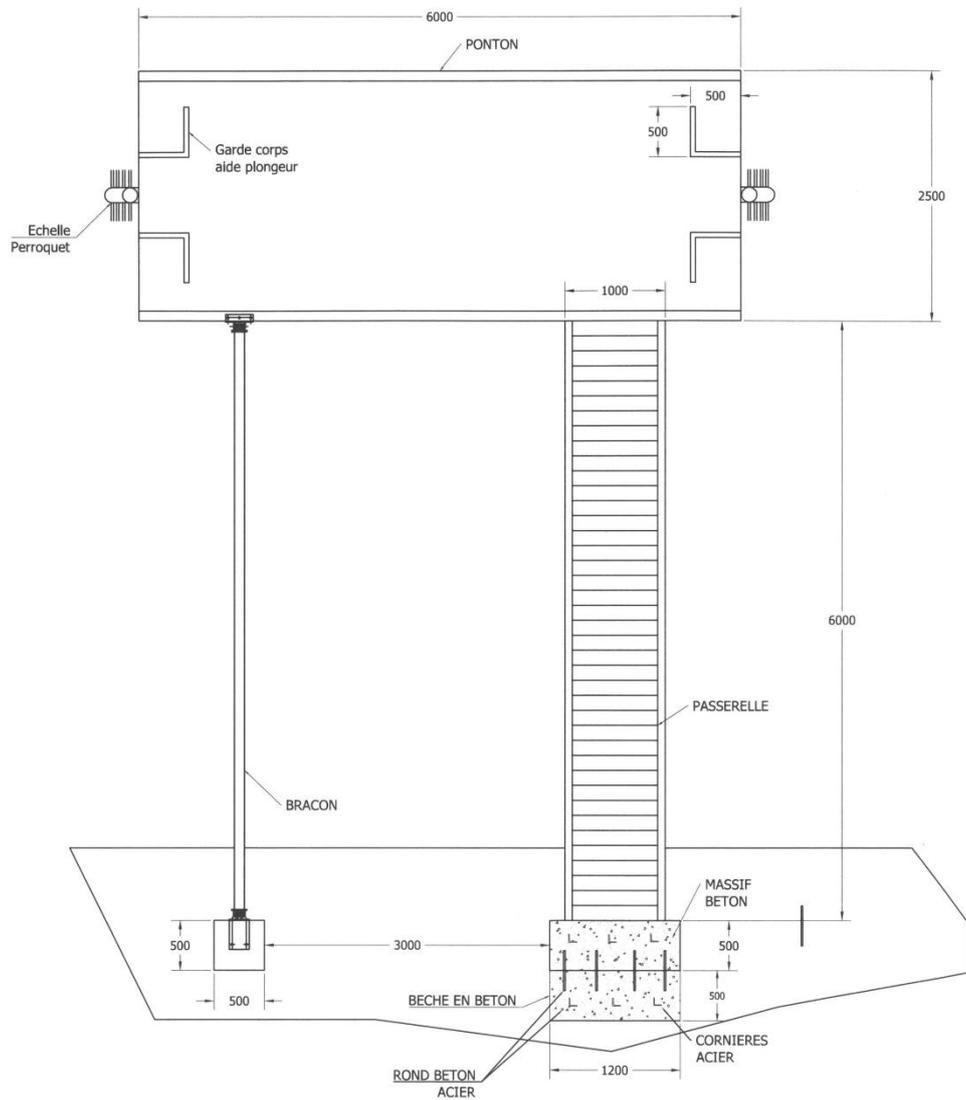
- d'équiper les plateformes d'échelles « perroquet » autorisant une mise à l'eau et une sortie de l'eau avec l'équipement, d'escaliers ou de descente en pente douce ;
- d'équiper toutes les plateformes de mise à l'eau de rambardes permettant de se tenir afin d'éviter des chutes éventuelles (de la mise à l'eau, pour faciliter l'enfilage et le retrait des palmes, jusqu'à l'arrivée à un point plat et assuré où une marche normale peut se faire avec la bouteille sur le dos) ;
- d'installer des « bancs » permettant également de mettre la bouteille sur le dos en position assise.



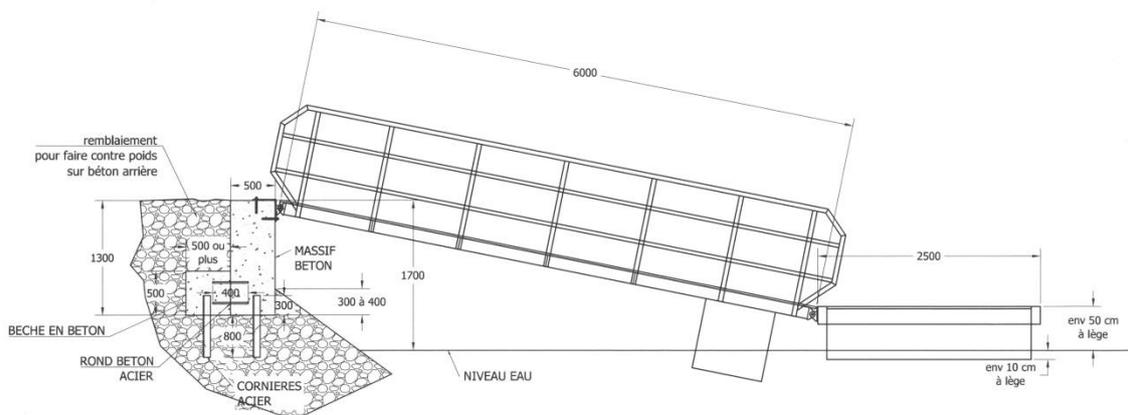
#### Exemple de point de mise à l'eau et sortie de l'eau par ponton fixe (configuration de la carrière de Chabrolles à Beffes).

La mise à l'eau des plongeurs au sein des sites naturels est assez difficile car les bords des plans d'eau sont souvent accidentés. Il faut donc créer un ou plusieurs points de mise à l'eau pour permettre aux plongeurs une mise à

l'eau et une sortie de l'eau en toute sécurité. Cet équipement permet aussi le respect du milieu lors des immersions et sorties de l'eau. L'équipement le mieux adapté est le ponton. Il peut être flottant ou fixe.



Exemple de point de mise à l'eau et sortie de l'eau par ponton flottant – Vue en plan (configuration de la carrière de Beaumont-sur-Oise).



Exemple de point de mise à l'eau et sortie de l'eau par ponton flottant – Vue en coupe (configuration de la carrière de Beaumont-sur-Oise).

**Accessibilité des personnes à mobilité réduite :**

L'accès à l'eau doit être prévu pour nos plongeurs en situation de handicap (PESH, cursus Handisub©). Il doit prévoir l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, soit par un système de potence de mise à l'eau, soit par des descentes en pente douce permettant à une personne à mobilité réduite de « rouler » jusqu'à l'eau.

Au-delà du handicap, il est essentiel de prévoir un accès « facile pour tous » : avec le temps, une bouteille se fait de plus en plus lourde et

tous les plongeurs utilisent, lorsqu'ils existent, les accès en pente douce avec une mise à l'eau pratique.

Ce type d'équipement doit se généraliser. En outre, il facilite toutes les mises à l'eau ainsi que les sorties d'eau en cas de nécessité.

L'accessibilité doit être pensée dans le parcours du PESH : de son arrivée sur le site (parking réservé, accès au bâtiment, cabine de change, de douche, etc.) jusqu'à l'accès à l'eau.

### **2.2.3 Bien concevoir les locaux**

Les attentes des usagers sont en constante évolution et les plongeurs comme les sportifs demandent des locaux avec un minimum de fonctionnalité.

Dans un site sportif destiné à la plongée, le parcours du plongeur doit être réfléchi de façon à accueillir les usagers dans de bonnes conditions.

Les diverses fonctions doivent permettre dans la déclinaison du programme de définir un **tableau des surfaces**, pièce essentielle pour dimensionner et chiffrer le projet.

Indépendamment des locaux propres à l'activité, il faut pouvoir considérer la capacité d'hébergement disponible aux alentours et celle qui peut être réalisée à même le site.

**Hébergement alentour :**

Hôtel, chambre d'hôte, pension, camping, etc.

**Hébergement sur site :**

Bungalows, mobil-home, camping, dortoirs, etc.

**Concernant les installations techniques spécifiques à la plongée :**

Les spécificités des installations techniques destinées à la plongée sont évoquées dans la partie « équipements aquatiques ». Il convient de s'y référer pour la réglementation et le bon dimensionnement de la « station de gonflage » aux activités développées sur site.

**Le parcours du plongeur nécessite des aménagements spécifiques. On peut décliner les diverses fonctions attendues comme suit :**

Circulation	Fonctions	Contraintes	Nature/volume
De l'entrée/à la sortie	Entrée/accès (tous accès et cheminements prévus pour les personnes en situation de handicap).	Contrôle.	Gardien, portail automatisé.
	Stationnement/cheminement vers le lieu.	Espace dédié, à proximité, en adéquation avec la capacité d'accueil.	Nombre de places dont PMR.
	Accueil, administration.	Lieu dédié, indiqué.	Bureau, environ 8 à 12 m <sup>2</sup> .
	Vestiaires.	Lieu dédié, variables selon les usagers (individuels, scolaires, etc.).	1 classe (50 m <sup>2</sup> ) Toujours au moins 2 vestiaires (homme, femme) munis de cabine individuelle.
	Sanitaires (toilettes et douches).	Adaptés (valides, PMR).	Obligations (cf. loi 2005).
	Matériel.	Adaptés (valides, PMR) et variables (individuels, clubs).	Cf. préconisations.
	Accès au départ plongée.	Espaces aménagés.	Plusieurs départs. Accès PMR.
A L'activité	Plongée et sports subaquatiques. Pratiques compétitives. Public.	Adaptés au site et balisé.	Bouées, balisage, plateformes, etc.
	Formation.	Selon activités.	40-50 m <sup>2</sup> par espace (salle), équipé.
	Convivialité.	Selon activités.	Bar, cuisine, mobiliers, etc.
	Activités annexes.	À définir, à adapter.	Selon activité.
Fonctionnement (non accessible au public)	Locaux techniques/sécurité : Technique plongée. Entretien/hygiène. Surveillance/sécurité/premiers secours. Locaux de stockage.	Lié aux fonctions. <b>ENTRETIEN À NE PAS NÉGLIGER : pas de local dédié, pas d'entretien.</b>	Entretien des sanitaires, vestiaires, salle de cours, etc. Entretien du matériel plongée (atelier). Local sécurité. Local premiers secours. Local maintenance, stockage, etc.

**Bien concevoir le parcours des plongeurs pour des espaces adaptés et fonctionnels.**

## 2.3 Organiser les activités

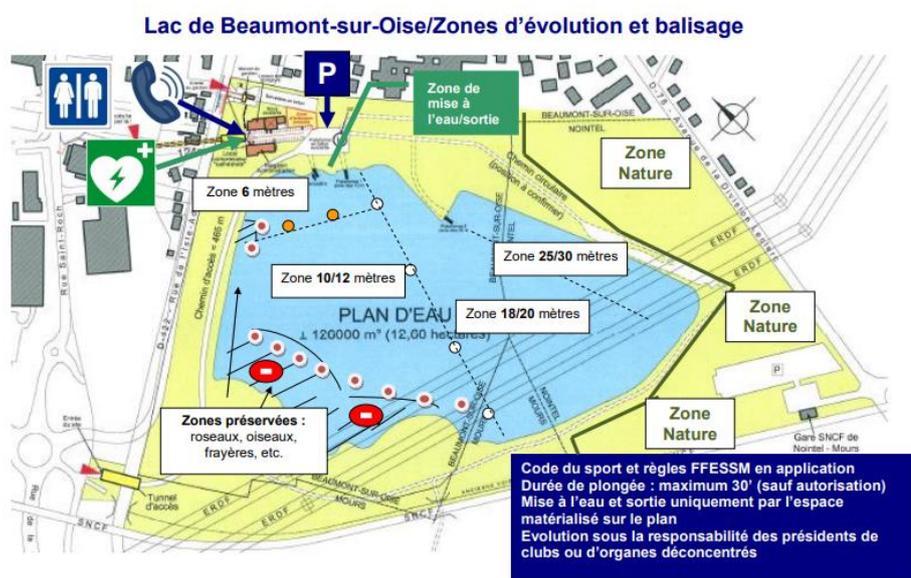
### Organisation du plan d'eau :

Il est nécessaire de déterminer les diverses zones autorisées et d'accès restreint. En outre, un balisage des profondeurs et des diverses zones d'évolution permettra aux utilisateurs d'envisager le bon usage des lieux.

Comme en mer, les plongeurs doivent pouvoir évoluer en fonction de leurs prérogatives et il est important de matérialiser des zones de faible profondeur (0/6 m) autorisant du baptême à la formation niveau 1, de profondeurs intermédiaires (12 et 20 m, 30 m) pour l'accès à l'autonomie en palanquée,

d'espaces profonds pour les plongeurs confirmés.

Toutes les pratiques doivent pouvoir se retrouver : bouteille, apnée, nage avec palmes et accessoires, randonnée palmée, etc. Le balisage doit comporter des distances reprenant celles prévues dans les formations et les distances de courses (100, 200, 250, 500, 800, 1 000, 1 500, etc.). Les zones « bio » peuvent recevoir des aménagements spécifiques destinés à démontrer l'intérêt des lieux.



L'organisation du plan d'eau doit permettre aux plongeurs de se repérer et de planifier leurs activités.

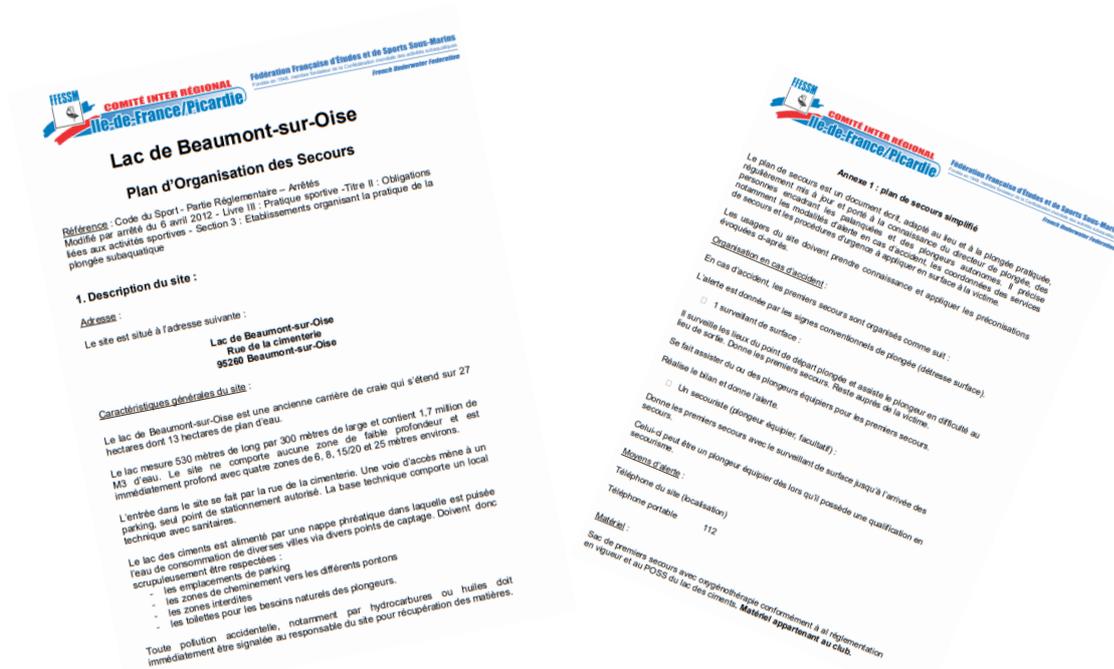
### Organiser les secours (plan de secours) :

Dès lors qu'une activité sportive est prévue sur un site, un plan de secours doit être développé afin d'envisager la prise en charge de la ou des victimes.

Ce plan doit prévoir :

- la conduite à tenir en cas d'accident ;
- l'organisation de l'intervention (qui et comment) ;
- les moyens de secours à disposition ;
- les moyens d'alerte et les numéros ;
- toutes les informations utiles en cas d'accident.

Il est bon de tester le plan en simulation avant ouverture et de prévoir des exercices réguliers pour le mettre en application et en exploitation.



Mis à la disposition des plongeurs en ligne et par voie d'affichage, le plan de secours doit permettre de bien réagir en cas de besoin.

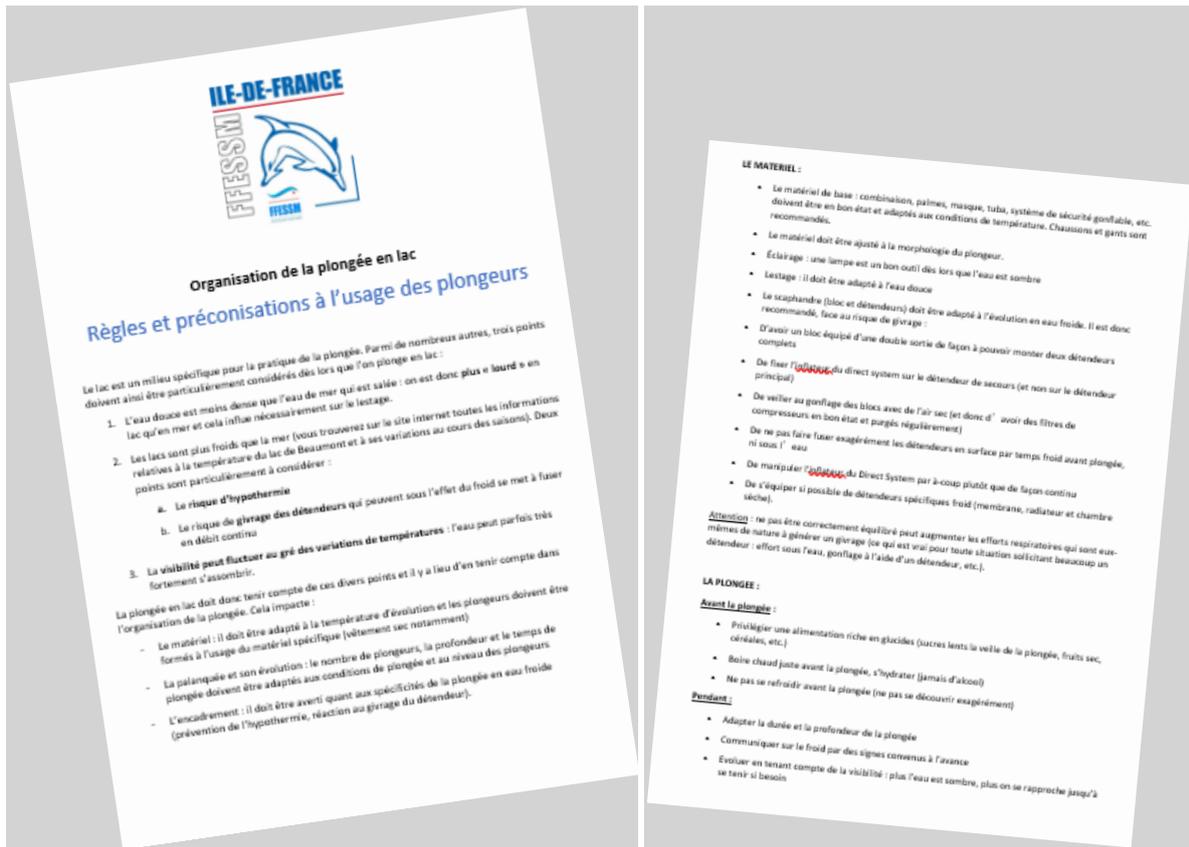
### Risques spécifiques :

La pratique en eau intérieure est spécifique et plusieurs points doivent être tout particulièrement surveillés, notamment :

- la température : l'eau peut être froide voire très froide, ce qui impacte le matériel (combinaison, détendeurs, etc.) et la pratique (temps de plongée, prévention du givrage, hypothermie, etc.) ;

- la visibilité : généralement très bonne à proximité de la surface, la visibilité peut s'atténuer avec la profondeur et la prolifération aux beaux jours du plancton ;
- la flottabilité, etc.

Les règles de plongée en eau douce doivent donc être travaillées avec les usagers de façon à générer le moins de troubles possibles.



Les règles spécifiques permettent d'attirer l'attention des plongeurs et des encadrants sur les particularités de la plongée en eau froide.

## Règles de sécurité à la Gravière du Fort

Base Fédérale Régionale Est  
**la Gravière du Fort**

Au delà de 12 mètres :

Un bloc avec 2 sorties est obligatoire,  
donc deux premiers étages et deux détendeurs complets.

Consignes en cas de givrage :

Remonter à vitesse contrôlée (ordi ou tables) sans fermer la bouteille.  
Gonfler la stab en surface et fermer le bloc à ce moment seulement.

Extrait du règlement intérieur modifié en assemblée générale le 27 août 2015 à Holtzheim.

Fédération Régionale pour l'Organisation  
de la Gravière du Fort

## 3. Exploiter

### Développer, optimiser et préserver

*Gérer un site sportif se prépare. Dans ce domaine, profiter de l'expérience des complexes existants doit être un réflexe permettant de fonctionner de façon optimale dès l'ouverture du nouvel espace.*

*L'exploitation du site doit permettre :*

- *d'y développer les activités afin de faire face aux charges d'exploitation et*

*d'assurer la pérennité financière du projet ;*

- *d'optimiser son usage et d'en faciliter l'accès à tous les utilisateurs pressentis ;*
- *de maintenir le site en état et de préserver les caractéristiques naturelles des espaces.*

### 3.1 Développer

#### 3.1.1 Communiquer

*Se faire connaître nécessite une communication ciblée en fonction des publics et des interlocuteurs. La communication dépasse la simple information « commerciale » destinée à trouver des clients : elle est générale et s'étend à tous les partenaires.*

*La communication s'étend bien sûr à la sphère fédérale. Il y a aussi une communication institutionnelle, dirigée vers les partenaires que sont les collectivités locales ayant participé aux projets. En matière de fonctionnement, établir de bonnes relations avec les communes sur*

*lesquelles se trouve le site est essentiel. Les services d'urgence, les services de police ou de gendarmerie nécessitent également des rapports construits avec une communication adaptée et régulière.*

*La communication interne du site est également essentielle. Elle passe par une signalétique propre au site et un affichage qui a de surcroît un caractère obligatoire et dont le contenu sera détaillé dans les paragraphes qui suivent.*

#### 3.1.2 Réussir l'accueil de tous

*Le site doit pouvoir accueillir une variété d'utilisateurs, plongeurs ou non, aux attentes très différentes. Dans les piscines, on distingue traditionnellement trois publics principaux qui fréquentent les lieux :*

- *les clubs ;*
- *les individuels ;*
- *les scolaires.*

*À ces trois utilisateurs se rajoutent les administrations et les entreprises qui sont de plus en plus friands de pratiques sportives. Sur*

*ces quatre champs, tout ou presque peut être envisagé.*

*Les clubs sont des groupes constitués qu'il peut être aisé de capter dès lors que l'accueil est prévu en conséquence (stationnement, mise à l'eau, gonflage, sanitaires, etc.). La plupart du temps, les groupes sont auto-organisés (gestion de leur propre sécurité) et constituent des utilisateurs privilégiés si tant est que les règles d'usage du site soient respectées. L'accueil doit prévoir l'ensemble du champ de pratiques (bouteille, apnée, Radosub®, nage*

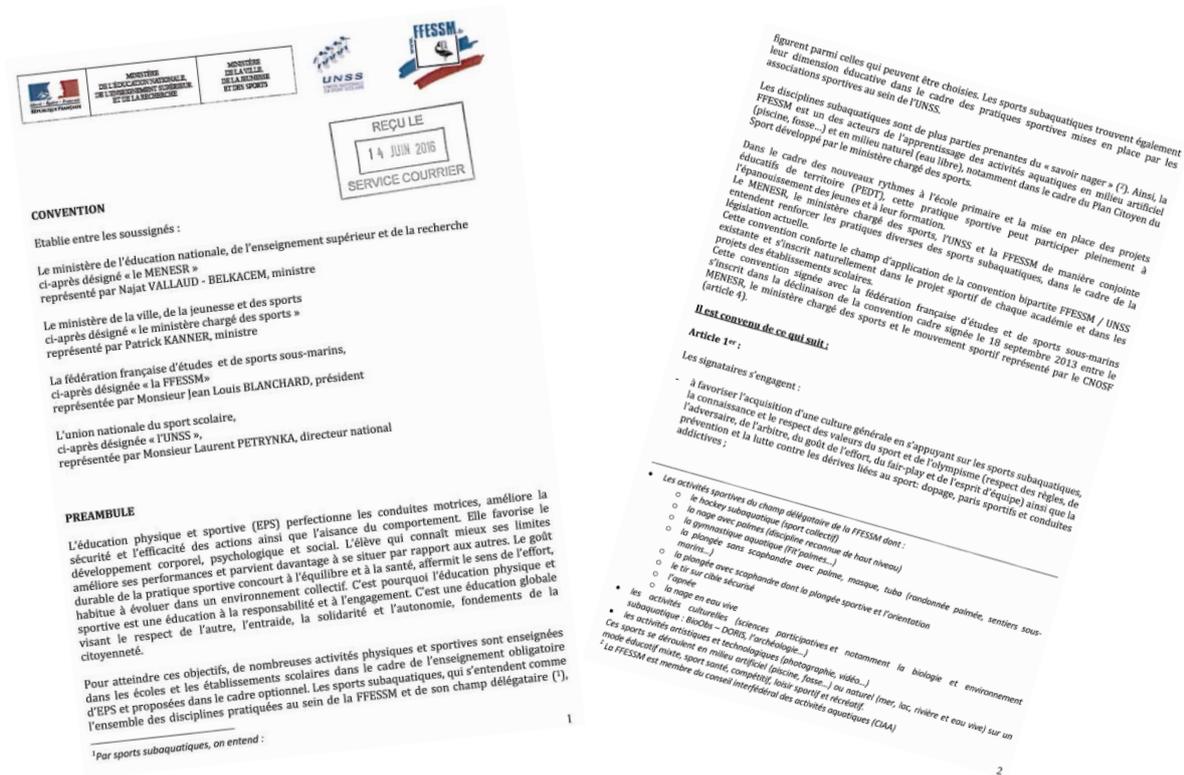
avec palmes, nage avec support, vidéo, bio, etc.) et des publics spécifiques (enfants, adolescents, adultes, seniors; hommes et femmes; valides et « handi », etc.).

Les individuels demandent un accueil plus personnalisé et une organisation à part entière incluant la présence d'un directeur de plongée gérant la sécurité. Un service répondant aux attentes des individuels doit être prévu, couvrant l'accueil de l'ensemble des publics évoqués ci-dessus.

Les scolaires constituent un autre public susceptible d'utiliser les sites de plongée en eau intérieure. Une convention FFESSM/éducation nationale signée en 2017 consacre la place de

la plongée dans les pratiques scolaires, même si celle-ci peut demeurer proscrite dans certaines académies. Que ce soit à l'école, dans les collèges ou dans les lycées, la plongée a sa place et sa pratique peut prendre place dans les centres en eau intérieure dès lors que l'accueil des groupes y est prévu.

Administrations (d'État ou territoriales) et entreprises constituent un public également impliqué dans le domaine du sport et à la recherche de lieux de pratique. Elles peuvent devenir des utilisateurs réguliers des sites pour l'entraînement de leur personnel. À titre d'exemple, des conventions ont été signées entre des SDIS et la Gravière du Fort.



La convention avec l'éducation nationale signée en 2016 et renouvelée en 2021 autorise la pratique de la plongée par les scolaires. Des restrictions locales subsistent parfois, malheureusement.

## 3.2 Optimiser la fréquentation

L'optimisation de la fréquentation passe par la mise en place d'une information claire et de règles de fonctionnement connues de tous.

### Accès au site, règles d'usage et contrôle

Assurer une information générale concernant les lieux permettra tout d'abord un fonctionnement optimal du site.

#### Accéder :

Le site doit être signalé de façon à le trouver facilement. À l'intérieur, les divers espaces doivent être indiqués (plan, panneaux). De même, les diverses voies d'acheminement (voiture, transport collectif, train, etc.) doivent être évoqués.

#### Réglementer :

Prévoir un règlement mettant en avant les principales dispositions en place quant à l'accès au site est essentiel car il va permettre de

Signalétique, identification des espaces et réglementation sont donc à prévoir tout en veillant à ce que le site reste un lieu de loisirs.

pérenniser le bon état des installations dans leur ensemble.

Il doit comprendre :

- les règles d'accès au plan d'eau ;
- les activités autorisées sur le plan d'eau ;
- les conditions d'exercice des activités autorisées ;
- les restrictions d'accès et dispositions particulières.

En outre, les équipements spécifiques et complémentaires (locaux divers) doivent également être réglementés dès lors qu'ils sont destinés à un usage public.



### **RÈGLEMENT D'UTILISATION DU LAC DES CIMENTS FFESSM Ile-de-France**

#### PRÉAMBULE :

Le présent règlement a pour objet de préciser les conditions d'accès au lac de Beaumont-sur-Oise également dénommé lac des ciments sis 89 rue Saint-Roch, Rond-point du métronome à Beaumont-sur-Oise (95260), propriété du comité Ile de France de la Fédération Française d'Etudes et des Sports Sous-Marins (FFESSM).

L'accès au lac de Beaumont-sur-Oise et son usage sont strictement encadrés par les dispositions prévues au présent règlement.

Pour une parfaite lecture du présent règlement :

- le lac de Beaumont-sur-Oise sera dénommé « la base »,
- le comité Ile de France de la FFESSM, « le propriétaire »
- le lieu de plongée, « le site »
- et les clubs associatifs adhérents à la FFESSM, les structures commerciales agréées, les organes déconcentrés, les comités départementaux et régionaux, « les entités ».

#### PLAN :

ARTICLE 1 : Règles d'accès au plan d'eau ;  
ARTICLE 2 : Activités autorisées sur le plan d'eau ;  
ARTICLE 3 : Conditions d'exercice des activités autorisées ;  
ARTICLE 4 : Restrictions d'accès et dispositions particulières notamment liées au caractère protégé de la base.  
ARTICLE 5 : Règles d'usage des bâtiments

#### **ARTICLE 1 : Règles d'accès au plan d'eau**

L'accès au plan d'eau est réservé aux clubs associatifs adhérents à la FFESSM, aux structures commerciales agréées, aux organes déconcentrés, aux comités départementaux et régionaux pour le compte des licenciés lors de formations délivrées par le département ou la région ou à leurs



commissions agissant par leurs membres (ci-après : les entités), après signature d'une convention particulière d'utilisation.

Toute personne venant pratiquer une activité autorisée (cf. ci-dessous) devra être licenciée à jour de la FFESSM et le faire dans le cadre d'une des entités citées ci-dessus, à l'exclusion de toute activité menée à titre individuel.

Toute personne non pratiquante, venue en qualité d'accompagnateur de pratiquants d'une quelconque activité tels que définis ci-dessus, entrera sur le site sous la responsabilité de l'entité d'appartenance du ou des pratiquants.

L'accès au plan d'eau est réservé en priorité aux clubs, structures commerciales et organes déconcentrés de la région Ile de France.

#### **ARTICLE 2 : Activités autorisées sur le plan d'eau**

Sont autorisées sur le plan d'eau toutes les activités pratiquées au sein de la FFESSM, sous la direction de personnes habilitées au sens du Code du sport, du Manuel de formation technique de la FFESSM, et des différentes règles édictées pour la pratique des activités sous l'égide des différentes commissions existant à cet effet au sein de la FFESSM.

Aucune autre activité n'est autorisée sur l'ensemble du site constituant la propriété du Comité Ile de France de la FFESSM, à l'exception de celles qui pourraient être autorisées exceptionnellement par le Propriétaire dans le cadre de manifestations particulières.

#### **ARTICLE 3 : Conditions d'exercice des activités autorisées**

##### **3-1 : Plongée subaquatique**

La pratique de la plongée subaquatique est possible par réservation, par une des entités citées à l'article 1, de créneaux de deux heures chacun.

Cette réservation se fait auprès du comité Ile-de-France de la FFESSM par le site internet dédié. Elle donne lieu à un paiement d'avance, condition à laquelle la réservation est confirmée.

L'arrivée à la Base ne se fait qu'à l'heure de début du créneau, ou du premier des créneaux de la journée. Les participants sont alors dirigés vers un site de mise à l'eau.

Afficher :

Toute disposition réglementaire doit faire l'objet d'un affichage permettant aux usagers d'en prendre connaissance.

L'affichage concernant le site doit se trouver à toutes les entrées du site ou des locaux de façon à être consultable par toute personne se rendant dans les lieux. Il est important qu'il se trouve sur un lieu de passage obligé.

Il doit se trouver également sur le site Internet de l'espace de façon à être consultable en ligne et par tous.

L'affichage réglementaire doit comprendre :

- le règlement intérieur ;
- l'attestation d'assurance du site ;

- les diplômes professionnels des personnes intervenant ;
- le plan de secours ;
- les numéros de téléphone d'urgence (urgences 15/112, pompiers 18, service de police ou de gendarmerie 17 et numéro d'appel administratif, hôpital de rattachement) ;
- les dispositions réglementaires propres au déroulement de l'activité ;
- les aménagements spécifiques ;
- etc.

Les informations plus spécifiques au personnel d'encadrement (diplômes et carte professionnels) et à l'activité doivent pouvoir également être affichées pour consultation par les utilisateurs.



**Quelle que soit sa forme, l'affichage est obligatoire à l'entrée des sites.**

### **3.3 Exploiter durablement**

#### **3.3.1 Gestion des utilisateurs**

Inscrire :

Internet est bien sûr incontournable car extrêmement commode en matière de gestion. Néanmoins, la mise en œuvre d'un site de réservation spécifique est une opération qui nécessite de réelles compétences.

Un site dédié de réservation peut sembler une bonne solution à condition qu'il soit simple tant pour l'utilisateur que l'exploitant.

Utiliser les outils informatiques traditionnels suffit parfois amplement.

Contrôler :

Toute organisation nécessite un contrôle. Le bon usage du site ne pourra se faire qu'à partir du moment où un dispositif de vérification du respect des règles est en place.

Ce contrôle doit être au maximum bienveillant. Néanmoins, il faut aussi savoir être intransigeant sur les éléments essentiels de fonctionnement dont le non-respect est de nature à mettre en péril le site et/ou son fonctionnement.

### 3.3.2 Gestion durable du site (qualité de l'eau, vie aquatique et terrestre)

Veiller à la bonne qualité de l'eau est une condition incontournable pour assurer la continuité d'exploitation.

Il y a donc lieu de s'assurer qu'il n'y a pas de source de pollution remettant en question la qualité de l'eau. Pour ce faire, plusieurs mesures peuvent être prises, et notamment :

- évacuer au maximum et quand cela est possible les eaux pluviales ;
- être strict sur les eaux usées et veiller à ce qu'il n'y ait pas de contact avec l'eau ;

- être intransigeant sur l'usage des sanitaires ;
- de façon générale, éliminer toutes les sources de pollution possible (savon notamment).

Préserver la biodiversité et le fonctionnement naturel des écosystèmes est un enjeu majeur des sites de plongée en eau intérieure.



Photo Fabrice Lemoine

### 3.3.3 Gérer les espaces contigus du plan d'eau (site terrestre)

Le site doit être exploité dans son ensemble et tous les espaces doivent être gérés. Il y a donc lieu de :

- organiser et réglementer les circulations ;
- mettre en place la signalétique (panneaux, fléchage, informations, etc.) ;

- baliser les espaces à préserver ;
- informer.

Le balisage des espaces facilite les déplacements et organise les circulations : il contribue donc à sa préservation.

*Un plan de gestion des espaces sensibles peut parfois être exigé. Il convient de ne pas négliger ces espaces qui ont leurs propres contraintes.*



*Quand la nature reprend le dessus :  
une orchidée sauvage.*

## **Pour conclure...**

### **Un projet qui appelle méthodologie et préparation**

*Ce dossier permet de cibler les éléments essentiels dans l'élaboration d'un projet de site de plongée, sa réalisation et sa gestion.*

*Une bonne préparation permet de constituer un projet équilibré et durable qui séduira les décideurs.*

*Le développement des sites en eau intérieure est une alternative très intéressante permettant :*

- le développement d'une plongée de proximité et accessible ;
- la reconversion de sites aquatiques ;
- la fédération des plongeurs autour d'un projet/lieu commun.

**Il s'agit donc de projets d'intérêt général porteurs de multiples enjeux.**



*Tous droits réservés*