

## Rappels des risques :



**Fluide sous pression  
(lors des essais sous pression)**



**Perte du sous-marin et de l'équipage**

## Pré-requis

- Consulter le FESP (Fascicule d'Épreuve Sous Pression) de l'installation
- Au besoin, rédiger une fiche d'intervention (FI), si l'installation est concernée

## Mode opératoire

La procédure d'étanchéité contrôlée permet au responsable « étanchéité contrôlée » de connaître, à tout moment, l'état précis des ouvertures et des circuits soumis à la pression d'immersion ou susceptibles de l'être.

Cette procédure sera applicable à partir du jalon « passage en étanchéité contrôlée » (prévu environ deux mois avant la première mise en eau du bassin) et assurera la sécurité de l'équipage en plongée.

Le responsable « étanchéité contrôlée » centralise les Bons d'Ouverture de Coque (BOC) et/ou les Bons d'Interventions sur Circuit (BIC) requis pour toute intervention sur les ouvertures de coque et les circuits soumis à la pression d'immersion ou susceptibles de l'être.

- Consigner l'installation électriquement et/ou mécaniquement
- Ouvrir un BOC et/ou un BIC auprès du responsable « étanchéité contrôlée »
- Dépressuriser l'installation et la purger (si nécessaire)
- Intervenir sur l'installation
  - o Opérations de démontage et de remontage
  - o En cas d'interruption de l'intervention :
    - Cas 1 (BOC) : les pénétrations et passage de coque doivent être obturés provisoires
    - Cas 2 (BIC) : pas d'action particulière, le BIC reste ouvert jusqu'à fin de l'intervention
- Epruver le circuit conformément au FESP
  - o Si épreuve hydraulique : voir mode opératoire associé
  - o Si épreuve à l'air : voir mode opératoire associé
- Renseigner et signer le PV d'épreuve. Clôturer définitivement BIC/BOC
- Ramener le BIC/BOC au responsable « étanchéité contrôlée »

## Recommandations particulières

## 1. Observation

1. BIC clôturé en fin d'intervention (PV d'épreuve signé et joint au BIC)
2. BOC clôturé :
  - provisoirement et systématiquement en fin de journée (→ obturation provisoire)
  - définitivement suite à l'épreuve (PV d'épreuve signé et joint au BOC et / ou à l'essai de dépression (→ pénétration équipée)

## 2. Rappel

1. Les pressions d'épreuve (résistance et étanchéité) sont définies dans le FESP (P. résistance > P. étanchéité). L'épreuve de résistance se fait toujours avant l'épreuve d'étanchéité.
2. L'essai de dépression se fait avant la mise en eau et l'appareillage. La coque et ses éléments de fermeture tels que les panneaux, les portes extérieurs des TLT, les parties mobiles, les tapes d'obturation, les obturateurs de coque, le clapet de tête du TAF (...) ne peuvent pas subir une épreuve ; leur étanchéité est vérifiée en mettant en dépression le sous-marin.

# Intervention sur sectionnement et circuit eau de mer

## Mémento procédure BIC

Installations concernées :

- Les circuits eau de mer intérieurs à la coque épaisse (circuits d'assèchement, de réfrigération eau de mer, des régleurs poulaines, ...).
- Tous les circuits situés à l'extérieur de la coque épaisse (circuits de purge des mâts, d'échappement des diesels - Circuits alimentation du clapet de tête, de manœuvre des purges...).

Un BIC est composé de trois feuillets (un blanc, un rose et un vert). En fonction de l'état de l'intervention, leur gisement est :

Intervention en cours

	Carnet	Intervenant	Exploitant
Bon Rose			X
Bon Vert			X
Souche	X		

Intervention(s) terminée (s) et épreuves acquises

	Carnet	Intervenant	Exploitant
Bon Rose			X
Bon Vert	X		
Souche	X		

## Mémento procédure BOC

Installations concernées :

- Les ouvertures de coque (panneaux sur coque épaisse ou sur capacités extérieures résistantes, les brèches, les portes TLT, le sas SIPPICAN et vide-ordures).
- Les passages de coque pour circuits en communication avec la mer (manchon, sectionnements extérieurs et intérieurs).
- Les passages de coque pour circuits autres que ceux en communication avec la mer (huile, air, graisse dont chasse à la crépine, chasse au ballast, colonne d'embarquement).
- Les passages de coque dont l'étanchéité est assurée par l'élément qui le traverse (parties mobiles avec câbles électriques, traversées mécaniques, ligne d'arbres).

Un BOC est composé de quatre feuillets (un blanc, un jaune, un rose et un vert). En fonction de l'état de l'intervention, leur gisement est :

Intervention en cours

	Carnet	Intervenant	Exploitant
Bon Jaune		X	
Bon Rose			X
Bon Vert			X
Souche	X		

Fin de séance de travail, 4 cas :

- Ouvert en dérogation (si impossibilité d'obtenir provisoire en fin de séance)
- Obturé provisoire ou obturé provisoire en attente de l'essai de dépression (épreuve acquise si elle est requise avec l'essai de dépression à réaliser ultérieurement)

	Carnet	Intervenant	Exploitant
Bon Jaune	X		
Bon Rose			X
Bon Vert			X
Souche	X		

- Equipé ou obturé définitif (épreuve acquise y compris l'essai de dépression s'il est requis)

	Carnet	Intervenant	Exploitant
Bon Jaune	X		
Bon Rose			X
Bon Vert	X		
Souche	X		

Rédacteur :  
Manager de Prévention

Vérificateur :  
Resp Service Métier CHAUD  
Visa : ACQUIS

Approbateur :  
DHSE

Date : 05/03/2021  
VISA : ACQUIS  
Original à SM/HSE