

BULLETIN OFFICIEL DES ARMÉES



Édition Chronologique n° 5 du 31 janvier 2014

PARTIE PERMANENTE
Marine nationale

Texte 7

INSTRUCTION N° 25/DEF/EMM/ALNUC
relative à la maintenance du système de surveillance nucléaire de la marine.

Du 4 décembre 2013

ÉTAT-MAJOR DE LA MARINE : *bureau « maîtrise des risques ».*

INSTRUCTION N° 25/DEF/EMM/ALNUC relative à la maintenance du système de surveillance nucléaire de la marine.

Du 4 décembre 2013

NOR D E F B 1 3 5 2 3 5 9 J

Références :

Instruction n° 1/DEF/EMM/ALNUC/-- du 20 décembre 2012 (n.i. BO ; BDR, partie principale).
Circulaire n° 0-28162-2008 DEF/EMM/SIC du 7 mai 2008 (n.i. BO).
Guide n° 5 du 10 décembre 2012 diffusé par lettre n° 2012-01021/ASND du 12 décembre 2012 (n.i. BO).

Pièce(s) Jointe(s) :

Huit annexes.

Texte abrogé :

Instruction n° 25/DEF/EMM/ALNUC du 10 septembre 2003 (n.i. BO).

Classement dans l'édition méthodique : BOEM 140.4, 913-41

Référence de publication : BOC n° 5 du 31 janvier 2014, texte 7.

Préambule.

Cette instruction détaille la politique de maintenance du système de surveillance nucléaire de la marine (2SNM). Elle aborde en particulier le rôle de la direction interarmées des réseaux d'infrastructure des systèmes d'information de la défense (DIRISI) et se réfère, en la complétant, à la circulaire de référence (A).

Cette instruction ne s'applique pas au 2SNM rénové.

1. GÉNÉRALITÉS.

La mise en œuvre d'un dispositif de surveillance de la radioactivité en continu autour d'une installation nucléaire s'inscrit dans le cadre du principe de défense en profondeur, de manière à garantir la bonne exploitation par la marine nationale des installations qui lui sont confiées.

Dans cet objectif, elle a implanté dans quatre ports militaires métropolitains (Cherbourg, Brest, Île Longue, Toulon) le 2SNM [réseau de capteurs auquel est couplé le logiciel *computer aided response in emergency* (CAIRE), outil d'aide à la décision en situation de crise)]. Cet outil d'aide à la décision en situation de crise est utilisé pour :

- identifier les radionucléides ;
- élaborer les prédictions de dispersions de ces derniers dans l'environnement.

Le 2SNM est une installation de soutien à terre (IST) qui doit respecter des objectifs de disponibilité définis par l'état-major de la marine et approuvés par le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND) [cf. guide en référence (1)].

Le 2SNM est composé :

- d'une partie réseau et de moyens informatiques non spécifiques, dont la maintenance est réalisée par la DIRISI ;
- de matériels spécifiques constitués :
 - de moyens informatiques : ordinateurs et logiciels ;
 - de balises qui mesurent en permanence le niveau de radioactivité.

La présente instruction a pour objet de définir la politique de maintenance, de logistique d'approvisionnement et de gestion de la documentation des matériels spécifiques.

2. ORGANISATION.

2.1. Principe.

La maintenance, la gestion des rechanges et de la documentation sont définies par un organisme centralisateur appelé « cellule pilote du système de surveillance nucléaire de la marine » (CP2SNM).

À ce titre, la CP2SNM élabore les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) à partir de la liste des rechanges à approvisionner, des opérations de maintenance de niveau 3 à réaliser ou des besoins de formation exprimés.

En raison de sa proximité avec la CP2SNM, la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information (DIRISI) Brest et la plate-forme achat finances ouest (PFAF O) sont les représentants du pouvoir adjudicateur pour tout ce qui concerne les installations du 2SNM.

La DIRISI Brest définit, pour le système actuel, les moyens nécessaires aux achats (2).

2.2. Responsabilités.

Les organismes chargés de la maintenance sont :

- les services de surveillance radiologique (SSR) des bases navales ou le service de protection radiologique du site de l'Île Longue (SPRS ILO), responsables de l'exploitation du système ;
- la CP2SNM, implantée organiquement au sein du laboratoire d'analyses de surveillance et d'expertise de la marine (LASEM) de la base navale de Brest. Cette cellule est l'interlocuteur des industriels et des fournisseurs et l'appui technique privilégié de la DIRISI pour la passation des marchés ;
- la DIRISI, responsable de la passation des marchés avec les industriels ;
- la PFAF O, chargée de la passation de marché pour les quelques matériels très spécifiques hors compétence système d'information et de communication (SIC) [achat de faible montant par marché passé selon la procédure adaptée (MPPA)] ;
- les industriels, chargés de la fourniture et de la maintenance des divers composants ;
- le groupe d'étude atomique (GEA), expert technique pour l'amélioration du système.

L'articulation de ces organismes participant à la maintenance du 2SNM est précisée en annexe I.

2.3. Budget.

Les crédits sont positionnés sur l'unité opérationnelle (UO) 0178-0021-MM02 « activité des forces » du budget opérationnel de programme marine.

Les expressions de besoin au titre de l'année « N +1 » sont adressées par la CP2SM au bureau « maîtrise des risques » de l'état-major de la marine (EMM/MDR). Ces besoins sont arbitrés et priorisés successivement pour les bureaux EMM/MDR et SIC avant d'être transmis à la section « UO » du bureau « finances » de l'EMM pour arbitrage final du responsable de l'unité opérationnelle (RUO) et intégration au contrat de gestion de l'année « N +1 ».

Les bureaux EMM/MDR et SIC pourront être sollicités autant que de besoin par la section « UO » du bureau EMM/FIN en cours de gestion pour le pilotage de l'exécution de la dépense.

3. POLITIQUE DE MAINTENANCE.

La maintenance (préventive ou corrective) se décline selon trois niveaux :

- niveau 1 : l'entretien est réalisé ou la panne peut être résolue, par les techniciens du secteur « 2SNM » des SSR et SPRS ILO par échange standard de composants prélevés dans le lot de rechange ;
- niveau 2 : l'entretien ou la panne nécessite un avis ou une intervention de la cellule CP2SNM ;
- niveau 3 : en cas d'échec des interventions de niveau 1 et 2, la CP2SNM fait intervenir le fabricant du matériel concerné.

En complément des lots de rechange mis en place dans chaque port, la CP2SNM possède un stock de consommables et de pièces sensibles (stock tampon) permettant de garantir une disponibilité optimale.

3.1. Maintenance préventive.

La maintenance préventive regroupe le suivi permanent des paramètres de fonctionnement du système, le contrôle de la métrologie, la réalisation d'opérations d'entretien courant de niveau 1 et les visites périodiques des industriels.

Elle est assurée par :

- les SSR et le SPRS ILO conformément aux notices d'appareil et aux procédures définies par les industriels ;
- les industriels dans le cadre de contrats spécifiques.

Cette maintenance nécessite des rechanges. Pour les approvisionner, la CP2SNM centralise annuellement au mois d'avril, les besoins des SSR et du SPRS ILO (cf. point 3.3.), les hiérarchise et les transmet à EMM/MDR (cf. point 2.2.).

En fonction du budget alloué, dans les meilleurs délais et au plus tard avant le 31 mars, la CP2SNM transmet les fiches d'expression de besoins (FEB) à la DIRISI Brest qui est chargée de passer les commandes.

3.2. Maintenance corrective.

En cas d'avarie, les SSR et SPRS ILO effectuent la première intervention. Si nécessaire, ils contactent la CP2SNM pour une expertise complémentaire.

En cas d'impossibilité à analyser la nature de l'avarie ou à y remédier, la CP2SNM contacte l'industriel pour une intervention sur site.

La délivrance de matériels de réparation est réalisée selon la procédure de dépannage définie en annexe II.

Pour toute intervention par un industriel et suivant les éléments fournis par la CP2SNM, la DIRISI Brest passe une commande au titre d'un marché de maintenance existant ou demande des devis en cas de besoins ponctuels plus spécifiques ou imprévus.

Pour toute opération de maintenance corrective sur un ensemble ou un sous-ensemble, le SSR ou le SPRS ILO édite une fiche technique d'avarie (FTA) selon les modalités du point 5.

3.3. Logistique d'approvisionnement.

La CP2SNM centralise la gestion des lots de rechanges (lot CP2SNM et lot dans les unités).

À ce titre, les demandes de réapprovisionnement pour la mise à niveau d'un stock local sont adressées par les SSR ou le SPRS ILO à la CP2SNM, soit par message en cas d'urgence, sinon par fiche technique d'avarie (cf. point 4.2.1.), à laquelle est joint l'élément défectueux.

Pour chaque besoin faisant l'objet d'un marché, la demande d'approvisionnement doit mentionner les informations suivantes (disponibles sur intradef - site de la CP2SNM/suivi commandes matériels) :

- le numéro de lot (référence numérique correspondant à un marché) ;
- le poste (référence alphanumérique correspondant à une unique prestation du marché) ;
- la désignation des matériels ;
- le nom du fabricant ;
- les références du fabricant ;
- la désignation des prestations ;
- la quantité ;
- les observations éventuelles comme la date prévisionnelle de rupture de service.

Pour toute autre demande non couverte par un marché, la rédaction est libre mais doit préciser la référence de la documentation technique.

La confirmation de prise en compte de la demande d'approvisionnement par la CP2SNM est validée par un courriel retour. Le suivi « en direct » de toutes les demandes est effectué sur intradef (site de la CP2SNM/suivi commandes matériels).

La CP2SNM rend compte de toute livraison à la DIRISI Brest en lui faisant parvenir le bordereau de livraison certifié et signé, pour qu'elle puisse liquider la facture.

3.4. Maintenance du système d'information.

Le système d'information (SI) du 2SNM est mis en œuvre sur des ordinateurs d'ancienne génération (type 486 Pentium IV) avec des systèmes d'exploitation obsolètes (OS2 ou NT4).

L'utilisation du banc CAIRE (cf. point 6.) permet de tester les nouveaux matériels avant implantation.

Sachant que le 2SNM est implanté sur un réseau local dédié non raccordé à intradef et vu l'obsolescence du matériel, le système ne fait plus l'objet d'une politique active de maintien en condition de sécurité, les seules mesures de sécurité réalisées sont d'ordre curatives.

4. DOCUMENTATION.

La CP2SNM est chargée du suivi de la documentation relative à la conduite et à la maintenance de chaque matériel constituant le 2SNM fournie, en principe, par l'industriel.

La liste des ensembles et sous-ensembles constituant le 2SNM est indiquée en annexe IV.

En cas d'évolution du matériel ou lorsque la documentation est incomplète, la CP2SNM est chargée de suivre la mise à jour documentaire en liaison avec les industriels, les SSR ou le SPRS/ILO, et le GEA (annexe III.).

La CP2SNM s'assure que les SSR et le SPRS ILO disposent d'une base de documentation complète et à jour.

4.1. Documents de suivi du matériel en service.

Pour assurer la traçabilité des opérations de maintenance (préventive ou corrective), une documentation de suivi du matériel en service, constituée de l'ensemble des tableaux de contrôle équipement (TCE) est ouverte pour chaque ensemble du 2SNM.

Un TCE comprend une fiche générale de suivi de l'ensemble et les fiches matricules équipement (FME) afférentes aux sous-ensembles.

Les modèles de documents sont déterminés par la CP2SNM, seule autorité habilitée à en changer le format. L'uniformisation des différents documents permet un transfert régulier des informations relatives aux matériels en fonctionnement vers une base de données générale de la CP2SNM (l'échange d'informations numériques, *via* le site intradef de la CP2SNM, est privilégié).

4.1.1. Tableau de contrôle équipement.

Le modèle de TCE est fourni en annexe V.

Ce document est initié par la CP2SNM pour tout nouvel équipement introduit sur un site et ne fait donc l'objet d'aucun mouvement. En revanche, sa mise à jour est de la responsabilité des SSR ou du SPRS ILO.

En pratique, un TCE est ouvert pour :

- chaque balise SBN92 (sondes et INT92) ;
- chaque balise de spectrométrie ;
- chaque balise moniteur de gaz et/ou d'aérosols et son INT92 ;
- chaque mât météorologique et son INT92 ;
- le système de centralisation [avec le *personal computer* (PC) central, PC report, blocs modems, boîtier report alarmes] ;
- le système CAIRE (PC serveur, PC menu, PC carte, PC numéris).

Chaque TCE comporte les éléments suivants :

- la désignation de l'ensemble ;
- le numéro de la balise ou du système correspondant ;
- la dénomination des sous-ensembles susceptibles d'être changés et soumis à FME ;

- le numéro de série des sous-ensembles ;
- la date de pose et de retrait des sous-ensembles ;
- la liste succincte des opérations effectuées sur l'ensemble du système (descriptif sommaire, n° FTA).

4.1.2. Fiche matricule équipement.

Le modèle de la FME est fourni en annexe VI.

Pour chacun des sous-ensembles cités dans le tableau en annexe IV. (sauf spécification contraire), la FME rend compte de l'historique de toutes les opérations d'entretien, des modifications et des mouvements le concernant. Lorsqu'un matériel est transféré entre deux sites, celui-ci est accompagné de sa FME.

La FME est mise à jour par le détenteur du sous-ensemble. Pour tout matériel neuf, il initie la FME.

Lorsqu'un sous-ensemble est assujéti à un entretien ou à un étalonnage périodique, la fréquence de ces opérations y est indiquée. Tout programme informatique installé sur un sous-ensemble doit y être indiqué.

4.2. Comptes-rendus.

4.2.1. Fiche technique d'avarie.

La FTA (modèle en annexe VII.) est transmise par les SSR et le SPRS ILO à la CP2SNM dès qu'une avarie apparaît (même lorsque celle-ci ne nécessite pas d'envoi de matériel).

La numérotation des FTA est la suivante : NNN/AAAA/PPP/O :

- NNN : numéro de la FTA dans l'année ;
- AAAA : année d'émission de la FTA ;
- PPP : port d'origine (Brest, Cherbourg, Île Longue, Toulon) ;
- O : numéro FTA complémentaire s'il y a lieu.

Une FTA complémentaire est ouverte pour chaque sous-ensemble concerné. Elle reprend le numéro de la FTA initiale avec une lettre indiquant le numéro d'ordre (A, B, C, etc.).

Les FTA sont jointes au matériel envoyé pour réparation à la CP2SNM.

4.2.2. État de disponibilité hebdomadaire.

Afin d'assurer un suivi du 2SNM, les SSR et le SPRS ILO transmettent par l'intermédiaire du site intradef de la CP2SNM un état de fonctionnement réactualisé, *a minima*, chaque vendredi. Ce tableau précise l'état de toutes les balises, les pannes éventuelles et la durée d'indisponibilité des balises en avarie.

4.2.3. Compte-rendu semestriel.

Un compte-rendu semestriel de fonctionnement du système de surveillance nucléaire est établi par les SSR et le SPRS ILO. Il est adressé à la CP2SNM, avec copie au bureau EMM/MDR, au plus tard à la fin du mois suivant la fin du semestre.

Il contient :

- les états récapitulatifs de la maintenance préventive effectuée ;

- les avaries ou défauts constatés sur les éléments du système et le temps d'indisponibilité du système ou de l'ensemble concerné ;
- les problèmes rencontrés dans l'exploitation ;
- les propositions de modifications ou d'évolutions du matériel, les éventuelles études à mener ;
- une appréciation très synthétique du fonctionnement du système et de son niveau de fiabilité ;
- un tableau récapitulatif mensuel des indicateurs de fonctionnement (annexe VIII.).

4.2.4. Rapport annuel.

Un rapport annuel de suivi du 2SNM est rédigé par la CP2SNM. Il est adressé au bureau EMM/MDR pour le 1^{er} mars. Reprenant une synthèse des comptes-rendus établis par les SSR et le SPRS/ILO, ce rapport est complété par des propositions de modification du matériel de rechange et de l'évolution du système et par une synthèse des éventuelles études en cours.

5. LE SITE INTRADEF.

Le site intradef de la CP2SNM fournit aux autorités et aux sites une vision en temps réel du système réalisé à partir de la situation hebdomadaire.

Ces données sont synthétisées de manière à faire ressortir des indicateurs de disponibilité, éventuellement selon spécifications de l'EMM.

Le site délivre aussi aux SSR et au SPRS ILO des informations techniques actualisées et l'état d'avancement de leurs commandes.

Son adresse est : <http://cp2snm.marine.defense.gouv.fr/>.

6. LE BANC « COMPUTER AIDED RESPONSE IN EMERGENCY ».

La CP2SNM dispose d'un banc d'instruction et d'essais CAIRE, copie du système CAIRE installé dans chacun des quatre ports.

Ce banc permet de former le personnel de la marine nationale sur le fonctionnement du logiciel et de réaliser des études de danger en simulant un accident pouvant intervenir sur un site.

Le banc CAIRE fonctionne de façon autonome et n'est relié à aucun réseau de senseurs ni à aucun réseau informatique. Les tests de nouveaux logiciels, de nouvelles applications informatiques ou de nouveaux matériels informatiques sont effectués sur ce banc afin d'en vérifier la compatibilité avant toute installation dans les ports.

7. ÉTUDE ET MISE EN PLACE DE NOUVEAUX MATÉRIELS.

Sur proposition de la CP2SNM, l'EMM saisit son expert technique (le GEA) pour procéder à l'analyse critique des nouveaux matériels (choix et essais en laboratoire) ou des nouvelles configurations logicielles, en liaison étroite avec les industriels.

La CP2SNM est associée à ces études pour les essais sur le terrain.

La CP2SNM, en collaboration avec les SSR, le SPRS ILO et les fournisseurs, assure la mise en place du matériel et établit un compte-rendu de fonctionnement du nouveau matériel.

8. SUPPLÉANCE DE LA CELLULE PILOTE DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE NUCLÉAIRE DE LA MARINE.

Le secteur 2SNM du SSR Brest assure la suppléance de la CP2SNM pour la réception et l'envoi de matériels.

9. DISPOSITIONS DIVERSES.

1. L'instruction n° 25/DEF/EMM/ALNUC du 10 septembre 2003 ⁽¹⁾ relative à la maintenance du système de surveillance nucléaire de la marine (2SNM) est abrogée.

2. La présente instruction est publiée au *Bulletin officiel des armées*.

Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le contre-amiral,
autorité de coordination pour les affaires nucléaires, la prévention et la protection de l'environnement,*

Pascal WILZ.

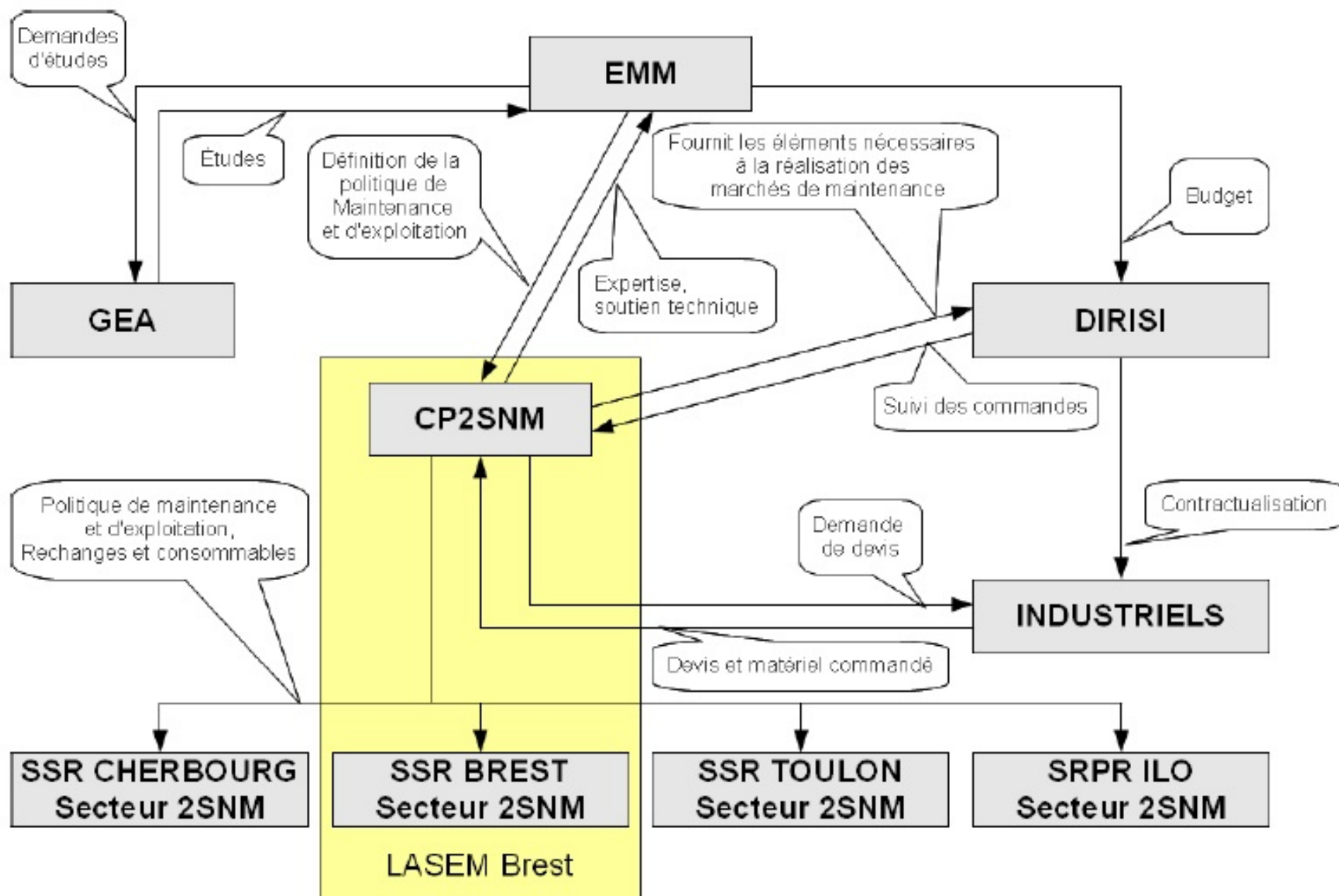
(A) n.i. BO ; BDR, partie principale.

(1) n.i. BO.

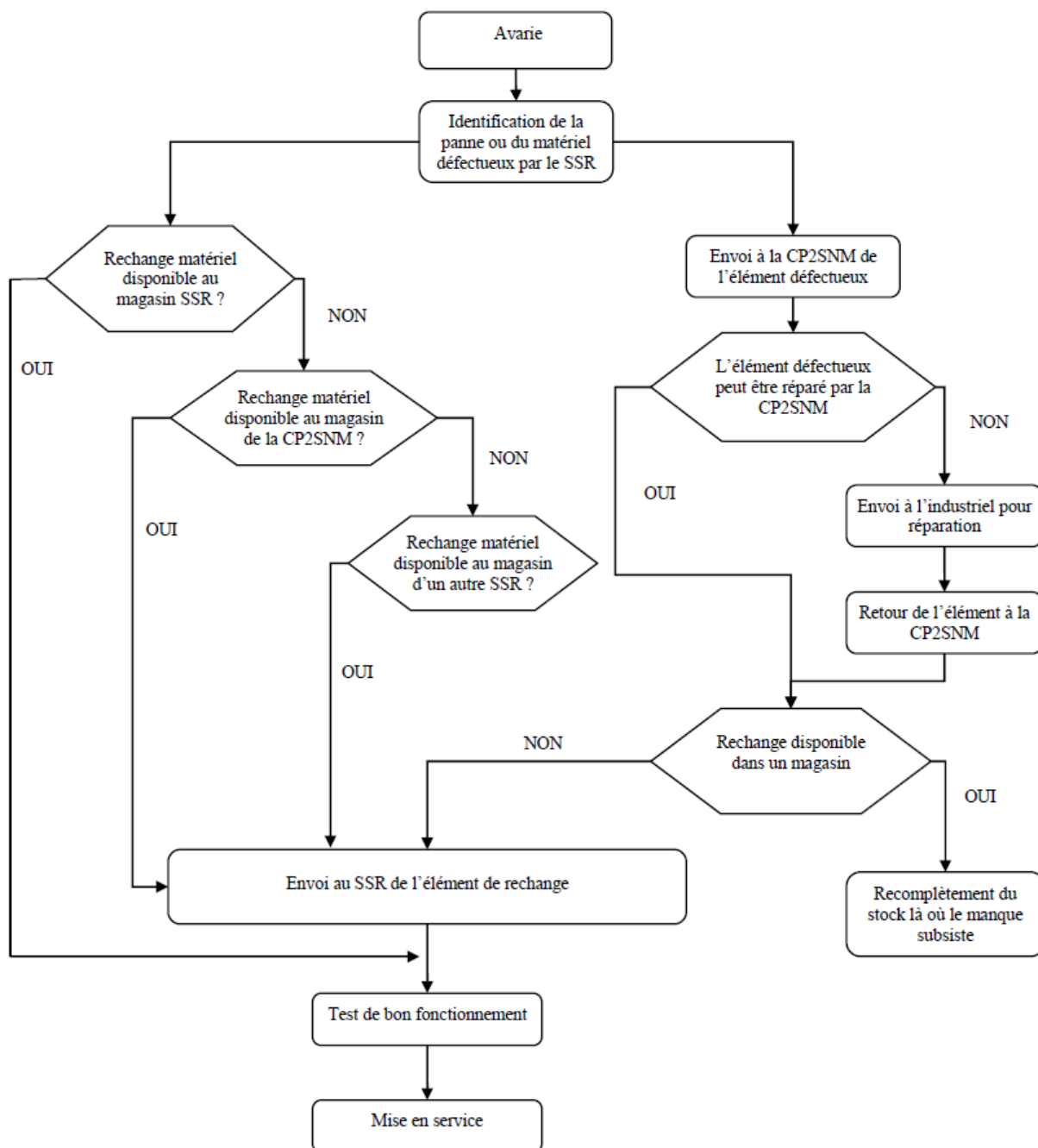
(2) Pour assurer une visibilité du maintien en condition opérationnelle (MCO), la notification de marchés à bons de commande (d'une durée maximum de 4 ans) est privilégiée. Compte tenu de la spécificité des systèmes en service et du vieillissement des matériels, la DIRISI Brest pourra recourir à des procédures négociées, directement avec les industriels concernés.

ANNEXE I.

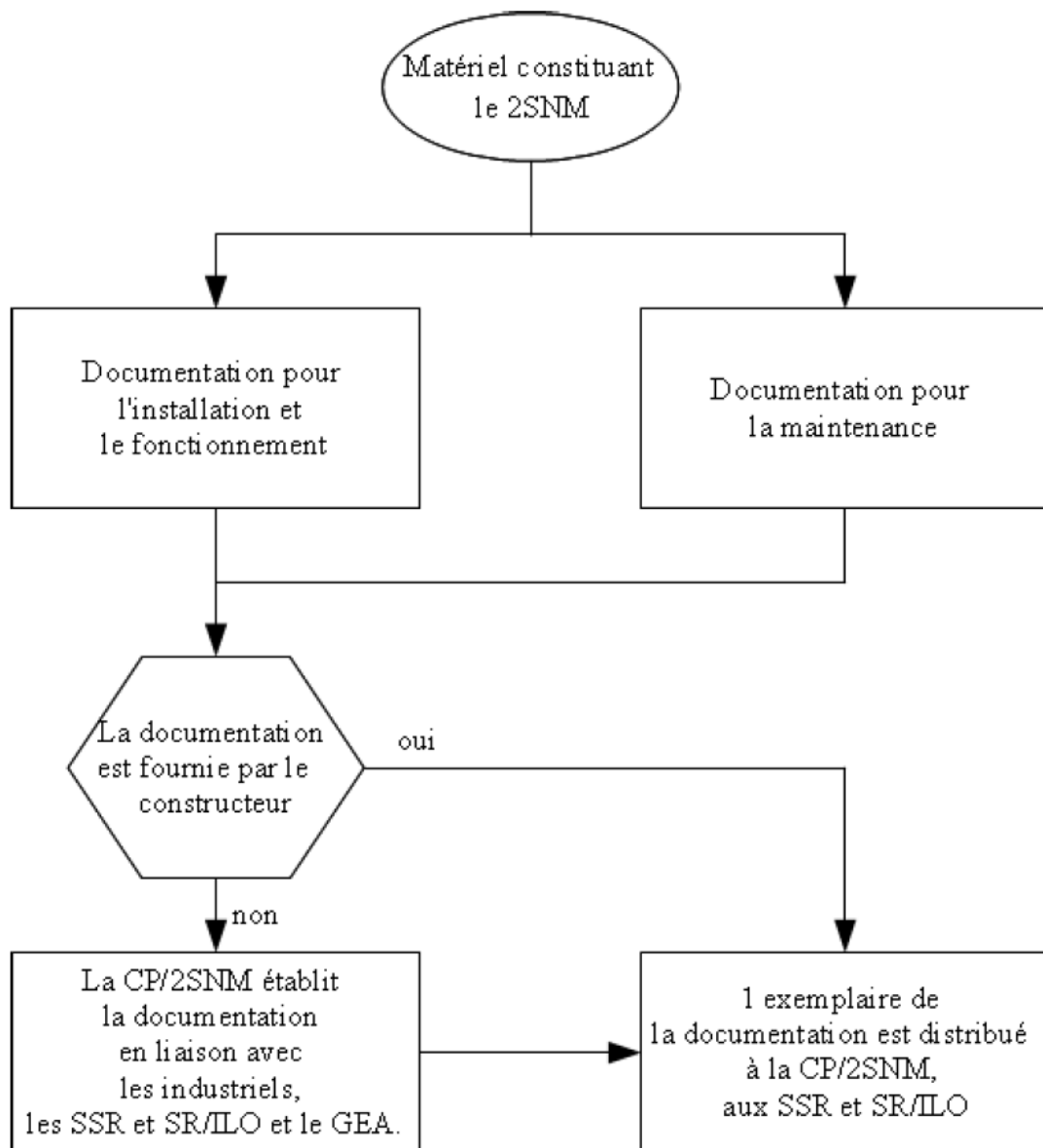
LES ACTEURS DE LA MAINTENANCE DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE NUCLÉAIRE DE LA MARINE.



ANNEXE II.
PROCÉDURE DE DÉPANNAGE.



ANNEXE III.
ARCHITECTURE DE LA DOCUMENTATION.



Remarque : lorsque un matériel fait l'objet d'une évolution, la CP2SNM se charge de vérifier que la documentation est mise à jour.

ANNEXE IV.
LISTE DES MATÉRIELS SOUMIS À FICHE MATRICULE ÉQUIPEMENT.

ENSEMBLES.	SOUS-ENSEMBLES.
Balise SBN92	<p>Carte alimentation</p> <p>Carte entrée/sortie</p> <p>Carte microprocesseur</p> <p>Carte fond de panier</p> <p>Carte XIOM (si présent)</p> <p>Modem (non soumis à FME)</p> <p>Transformateur (non soumis à FME)</p> <p>Batterie</p> <p>Radiamètres (2x)</p>
Balise SIAM 9000	<p>PC [écran, unité centrale (UC)]</p> <p>Onduleur</p> <p>Détecteur GeHp et amplificateur 1510</p> <p>Carte acquisition (PC)</p> <p>Tête de prélèvement (non soumis à FME)</p> <p>Détecteur $\alpha\beta$</p> <p>Unité de pompage</p> <p>Carte microprocesseur avec programme AUTOMATE</p> <p>Carte microprocesseur avec programme PHA</p> <p>Carte commande des axes</p> <p>Distributeur pneumatique</p> <p>Robotique</p> <p>Carte puissance moteur</p> <p>Compresseur</p> <p>Alimentation électrique 5 Vcc - 12 Vcc</p> <p>Bouteille azote + joint torique (non soumis à FME)</p>
BAI 9100	<p>INT92 (spécifique Berthold)</p> <p>Onduleur</p>

	PC (écran, UC) Décteur GeHp Décteur $\alpha\beta$ BAI 9300-AB 92X Spectrum Master Électronique d'évaluation BAI 9111 Unité de pompage BAI 9457-1 Unité de pompage BAI 9452-7 Venturi Bouteille azote + joint torique (non soumis à FME)
Balise radair et SBN92 associée	Bloc de détection des aérosols et électronique associée Chambre de détection gaz Diode $\alpha\beta$ Diode gaz Écran LCD Pressostat (non soumis à FME) Pompe à palette Cassette avec dérouleur filtre Unité de traitement SBN92 (tous les éléments)
Mât météorologique	Capteur de vent (<i>Windmaster</i>) Pluviomètre Module PLUIE Module VENT Module CAIRE INT92 (tous les éléments)
Système de centralisation	PC central (écran, UC + carte série) PC report (écran, UC) PC portable Rack modem Boîtier report d'alarme (2x)

Système CAIRE	PC courbe (écran, UC) PC serveur/carte (écran, UC) PC menu (écran, UC) PC Numéris et son modem (écran, UC) Imprimantes Onduleur
---------------	--

Nota. INT92 = SBN92 sans les radiamètres.

ANNEXE V.
TABLEAU DE CONTRÔLE ÉQUIPEMENTS.

TABLEAU DE CONTRÔLE ÉQUIPEMENT.						Désignation de l'ensemble
						Numéro de la balise ou du système correspondant
Dénomination du sous-ensemble (numéro de FME associé).	Contrôle des échanges.					Dépose à échéance de :
	1 2 3	1 2 3	1 2 3			
	1 2 3					
	1 2 3					
	1 2 3					

1 : date de pose

2 : n° de série

3 : n° de FTA

ANNEXE VI.
FICHE MATRICULE ÉQUIPEMENT.

FICHE MATRICULE ÉQUIPEMENT.

<u>Désignation</u> :		<u>N° de série</u> :
<u>Référence du fabricant</u> :	Date de la première mise en service :	
<u>Support</u> :	Périodicité d'entretien ou d'étalonnage :	
<u>Version des logiciels</u> :		

[illegible]

Observations :

Modifications et opérations d'entretien :

[illegible]

[illegible]

ANNEXE VII.
FICHE TECHNIQUE D'AVARIE.

FICHE TECHNIQUE D'AVARIE.

☐ FTA initiale ☐ FTA complémentaire

Désignation de l'ensemble :	N° FTA :	
Numéro de balise ou d'appareil :	Date :	Port :
Sous ensemble défectueux :		

Code avarie :		Date de mise en service :	N° FTA initiale :
1 : Mécanique			
2 : Électrique			
3 : Électronique		Date de la panne :	Date de la dernière intervention :
4 : Informatique			
5 : Autre			

Compte rendu :

Nature de la panne :	Solutions apportées :

Changement de pièces :

Désignation	Référence fabricant	N° de série de l'élément en avarie	N° de série de l'élément de rechange

Date :
Visa :

ANNEXE VIII.

TABLEAU RÉCAPITULATIF MENSUEL DES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT.

