



Laboratoire Sous-marin Provence Méditerranée

Aix-Marseille Université – CNRS/IN2P3 – Ifremer



1 er ComEx LSPM

Pascale Keller CPPM, 01/12/2023



➤ Ports de connexion en grande profondeur :

- Energie 1.2 KW
- Transfert de données en continu, Haut débit 1 Gbit/s, Temps réel
- 2 ports hybrides libres / Nœud (400 Vrms (AC), 1 kVA)
- 2 ports électriques libres sur BJS (300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T)

➤ Système de positionnement acoustique :

Navigation et positionnement d'objets <1m

➤ Accueil de systèmes "passifs" :

Test de vieillissement longue durée (matériaux, ...)

N1	User	Configuration
Port 1 to 6	KM3NeT	400 Vrms (AC), 1 kVA ; 2 FO
Port 7	EMSO (MII)	400 Vrms (AC), 1 kVA ; 2 FO
Port 8	available	400 Vrms (AC), 1 kVA ; 2 FO
N2 (2024)	User	Configuration
Port 1 to 8	available before future KM3NeT connections 2 available for Sea Science	400 Vrms (AC), 1,3 kVA ; 2 FO
N3 (to come)	User	Configuration
Port 1 to 8	available before KM3NeT connections 2 available for Sea Science	400 Vrms (AC), 1,3 kVA ; 4 FO
N4 (to come)	User	Configuration
Port 1 to 8	available before future KM3NeT connections 2 available for Sea Science	400 Vrms (AC), 1,3 kVA ; 4 FO
N5 (to come)	User	Configuration
Port 1 to 8	available before future KM3NeT connections 2 available for Sea Science	400 Vrms (AC), 1,3 kVA ; 4 FO

BJS	User	Configuration
Port 1	EMSO (bathybot)	300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T
Port 2	EMSO (sismo)	300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T
Port 3	Radioactivity sensor	300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T
Port 4	BioCamera	300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T
Port 5	available	300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T
Port 6	available	300 Vdc, 1 kW ; 1 link 100 base T

- L'accès à la plateforme est ouvert à **tout utilisateur du secteur public ou privé**
- **L'utilisateur prioritaire de la plateforme est la Collaboration KM3NeT** avec le détecteur ORCA
- Les nœuds de connexion disposent de ports dédiés pour les utilisateurs hors KM3NeT
- La BJS dispose de ports dédiés aux Sciences de la mer
- Les utilisateurs participeront au coût de fonctionnement de LSPM au travers d'un droit d'entrée (ref Convention et modèle de coût utilisateur)
- **Les conditions et modalités d'accès** ainsi que les interfaces sont décrites dans le document spécifique « LSPM platform user access guide » :
 - Contrainte techniques (électriques, sonores, lumineuses, etc)
 - Contraintes réglementaires (AOT, Loi sur l'eau, Autorisations, etc)
 - Coût
 - **Procédure de demande d'accès d'un nouvel utilisateur**
 - ✓ Constitution d'un dossier « technique » (ref
 - ✓ Commission de validation CSTA Commission Scientifique et Technique d'Accès
 - **Etablissement d'une convention**

Basé sur **les coûts de fonctionnement + RH temporaire**, calculé en fonction de :

1. Nombre de fibres optiques utilisées
2. Nombre de ports utilisés
3. Durée d'utilisation

Les coûts de fonctionnement comprennent notamment :

- Câbles : adhésion MECMA, stockage, joints de rechange
- Coût énergie

Contribution annuelle, à partir du branchement des équipements (2023 pour la BJS) et jusqu'à leur débranchement.

La contribution sera **réévaluée chaque année**, en fonction des évolutions des coûts de fonctionnement de l'année précédente

COUTS ESTIMES UTILISATEURS 2023 (CoDir)

Données Comptables d'entrée							
Charges totale LSPM 2022	MECMA	COUT STOCKAGE	EDF	COUT HANGAR FOSELEV	COUT IMP (hors EDF)	COUT Power Hut	AOT
164039,82	63049,39	31894,45	20373,6	32056	11099,4	340	5227
Données de répartition des coûts							
	Nb de FO	Nb de port	Commentaires				
Expérience INSU: MII/Bathybot/sismo/DAS +SOP+DSTS	4,5	3	1 port N1 + 2 ports BJS 2 FO MII + 2 BJS/2 + (1 DAS + 1 SOP + DSTS)/2 car 6 mois/12)				
Expérience IN2P3 : Spectromètre Gamma/BioCaméra	1	2	2 ports BJS 2 FO BJS/2				
KM3NeT	30,5	8	Les FO restantes/utilisateurs				
Branche 1 total	36	13	7 ports N1 + 6 ports BJS				
Calculs Répartitions des coûts hors RH							
Eligible Branche 1	INSU expériences		IN2P3 expériences		KM3NET		
MECMA/2+stockage/2+AOT	52698,9	6587,4	1463,9	44647,7			
EDF	20373,6	4701,6	3134,4	12537,6			
IMP	11099,4	2561,4	1707,6	6830,4			
total	84171,9	13850,4	6305,9	64015,7			
Calculs Répartitions RH							
Calculs RH coût vs FO	21000	2625,0	583,3	17791,7			
cout vs ports	21000	4846,2	3230,8	12923,1			
Total à répartir							
		INSU expériences	IN2P3 expériences	KM3NET			
	Coût	16475,4	6889,2	81807,4			

	INSU expériences	IN2P3 expériences	KM3NET
Coût	24092,3	11573,7	116977,8

Prévisionnel 2024 :

Vers la signature de contrats entre la plateforme et ses utilisateurs

- Fait partie des actions décidées en CoDir
- **Objectifs** : Définir la contribution de chaque expérience, formaliser et encadrer les relations entre partenaires (responsabilité technique, communication, valorisation des résultats, etc.)
- **Ifremer et contribution technique** : Une convention sera établie entre la plateforme et Ifremer pour définir les modalités de maintenance de l'infrastructure sous-marine (notamment de la BJS)
- **Expériences utilisatrices et contribution financière** :
 1. KM3NeT
 2. INSU : DAS, MII, BathyBot, Sismomètre
 3. IN2P3 : Biocaméra et Spectromètre Gamma
- **Prochaines étapes** : le CPPM proposera un modèle de contrat, à négocier avec chaque utilisateur (certainement au niveau des Instituts) et avec Ifremer

CONTENU CONVENTION IFREMER

- Répartition de la responsabilité technique entre le CPPM et Ifremer
- Maintenance de la BJS par Ifremer
- Gouvernance et pilotage de la plateforme
- Confidentialité et propriété intellectuelle
- Publications et communications

CONTENU DES CONTRATS

- Définition de la prestation fournie par le LSPM
- Confidentialité et propriété intellectuelle
- Publications et communications
- Contribution financière des utilisateurs