



Fiche technique pour l'hébergement de matériel scientifique du projet REFIMEVE+

Contenu

1. Présentation du projet	2
2. Expression du besoin.....	3
Disposition du matériel scientifique dans la baie	5
3. Mode d'intervention dans le nœud RENATER	6
A. Vue d'ensemble.....	6
B. Intervention dans le nœud RENATER.....	6

1. Présentation du projet

Intitulé du projet	REFIMEVE+ RESEAU FIBRE METROLOGIQUE A VOCATION EUROPEENNE +
Responsable du projet	Le responsable scientifique et technique du projet : Christian CHARDONNET (LPL) Les coordinateurs adjoints du projet : Giorgio SANTARELLI (LP2N) et Paul-Eric POTTIE (SYRTE) Etablissement coordinateur : Université Paris 13 Contact : Etienne CANTIN (etienne.cantin@univ-paris13.fr)
Partenaires du projet	UNIVERSITE PARIS 13 / Laboratoire de Physique des Lasers - LPL, Système de Références Temps-Espace - SYRTE, Réseau National de Télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche - RENATER, Laboratoire Kastler Brossel - LKB, Laboratoire Charles Fabry - LCF, Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay - ISMO, Astroparticule et Cosmologie - APC, Laboratoire d'Etudes du Rayonnement et de la Matière en Astrophysique et Atmosphères - LERMA, Laboratoire Aimé Cotton - LAC, Physique des Interactions Ioniques et Moléculaires - PIIM, Laboratoire Collisions Agrégats Réactivité - LCAR, Univers, Transport, Interfaces, Nanostructures, Atmosphère et environnement, Molécules - UTINAM, Franche Comté Electronique Mécanique Thermique et Optique - Sciences et Technologies - FEMTO-ST, Station de Radioastronomie de Nancay - USN, Laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules - PhLAM, Laboratoire Photonique, Numérique et Nanosciences - LP2N, Géosciences Azur - GEOAZUR, Astrophysique Relativiste, Théories, Expériences, Metrologie, Instrumentation, Signaux - ARTEMIS, Laboratoire interdisciplinaire de Physique - LIPhy, Centre Spatial de Toulouse - CNES-CST
Durée initiale du projet	Du 01/07/2012 au 31/12/2019
Nature du projet	Le projet démontre un nouveau concept de transport d'une référence de fréquence disséminée par une porteuse ultra stable en utilisant internet. Les champs d'applications sont nombreux, de la prévention des risques sismiques à la conception de système de transports plus sûrs.

2. Expression du besoin

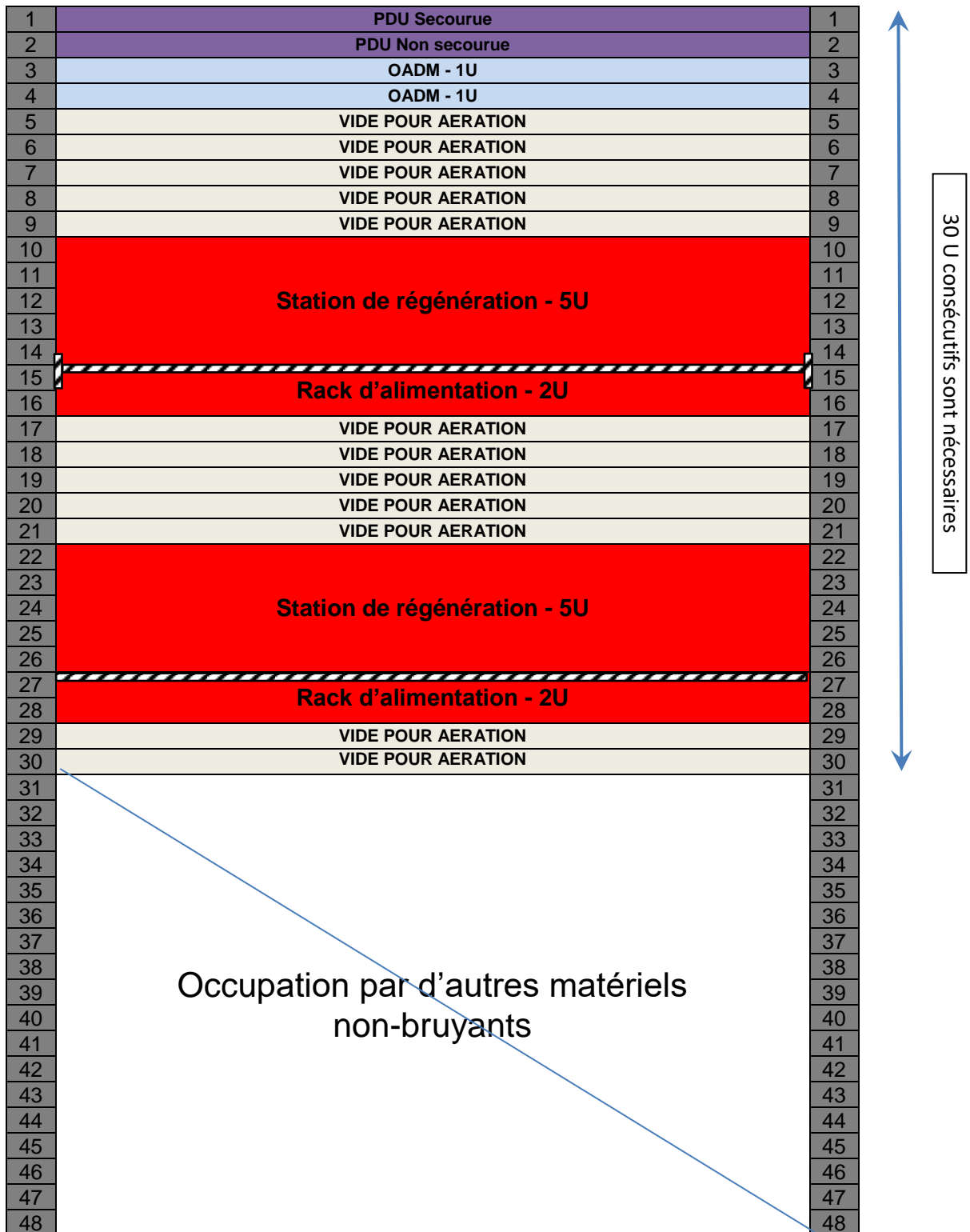
Afin de desservir le signal métrologique jusqu'aux laboratoires partenaires, il faut accueillir les instruments du projet REFIMEVE+ dans une baie située dans le Nœud de Réseau RENATER local. Cette baie doit respecter les caractéristiques détaillées ci-dessous :

	Paramètres	Valeurs	Remarques
Emplacement dans le Nœud RENATER	Distance avec les baies RENATER	<20 m	Des câbles optiques (types SMF-28e, connectique FC/APC-FC/APC) devront être tirés depuis les baies RENATER vers notre équipement scientifique, le passage de ces câbles doit se faire dans des passes-câbles adaptés pour les fibres optiques. Si possible ces câbles doivent être dans un environnement le moins bruyant possible en limitant les vibrations mécaniques et les variations thermiques (passage proche d'une climatisation déconseillé par exemple...)
	Existence d'un chemin de câbles entre les baies RENATER et REFIMEVE+	OUI	Sous forme d'un rail, d'une goulotte (en aérien) ou d'une gaine annelée (sous faux plancher)
	Variations thermiques	Variations de l'ordre de 5°	La baie devra être située dans un environnement présentant une stabilité en température raisonnable.
	Vibrations mécaniques		Si possible la baie doit se situer dans un environnement sans perturbations.
Configuration dans la baie	Dimensions au sol	600x800 mm au minimum	
	Largeur	Compatible 19"	
	Profondeur utile	600 mm	Profondeur entre montants avant et arrière de la baie
	Nombre de U successifs nécessaires	30	
	Etagères / Plateaux rack pour stations	x2	Profondeur minimum: 400 mm Entièrement plat (sans rebord à l'arrière) Poids supporté : 20 kg
	Passage de câbles en face avant	60 mm	Un espace pour le passage des câbles en face avant doit être prévu, si besoin en ajustant les montants de la baie
	Panneaux latéraux	OUI	
	Fixations	OUI	
	Arrivées électriques	1 en 220V redondé	Sur 2 bandeaux d'au moins 5 prises électriques. Au moins l'un des bandeaux est secouru en cas de panne
	Ampérage	16 A	
	Coupures électriques tolérables	AUCUNE	
	Partage d'une baie possible	OUI	
	Présences d'équipements bruyants		Si possible, pas d'équipements bruyants dans la baie

Informations sur nos équipements qui seront installés dans la baie	Station De régénération	Largeur	19"	
		Profondeur	545 mm	
		Hauteur	7U	Voir schéma détaillé ci-dessous
		Alimentation	220V	
		Consommation	50 W	
		Dissipation de chaleur	Faible	
		Poids	<20kg	
	Amplificateur optique	Largeur	19"	
		Profondeur	250 mm	
		Hauteur	1U	
		Alimentation	48V	
		Dissipation de chaleur	Faible	
		Poids	<2 kg	
	OADM	Largeur	19"	
		Profondeur	250 mm	
		Hauteur	1U	
		Alimentation	NON	
		Poids	<1kg	
	Câblage	Optique	SMF-28e FC/APC	Couleur jaune
		Electronique	Coaxe / SMA	
Ethernet		RJ-45		
Normes		Tous ces équipements respectent les normes en vigueur dans les PoP RENATER		
Informations diverses	Etiquetage		Obligatoire	Présence d'une fiche contact et d'une identification claire de l'équipement et des précautions à prendre. Voir en fin de ce document
	Mandataire pour l'installation du matériel		Ingénieur REFIMEVE ou Ingénieur MUQUANS	La mise en place de l'équipement sera effectuée soit par un ingénieur du projet REFIMEVE ou par un ingénieur MUQUANS, entreprise mandatée par le projet REFIMEVE+.

Disposition du matériel scientifique dans la baie

On désire disposer de 30 U consécutifs pour mettre en place notre matériel et le faire fonctionner dans les meilleures conditions.



3. Mode d'intervention dans le nœud RENATER

A. Vue d'ensemble

Le but de cette section est d'expliquer brièvement le protocole de mise en place des équipements qui seront installés pour le projet REFIMEVE+ dans certains Nœuds RENATER en France. Les installations REFIMEVE+ se font sous supervision de RENATER via le NOC.

B. Intervention dans le nœud RENATER

La mise en place du matériel peut se faire en 2 étapes qui pourront avoir lieu le même jour.

- i) Coupure momentanée localisée du réseau RENATER et mise en place de 1 ou 2 racks OADMs (Optical Add and Drop Multiplexer) par une société mandatée par RENATER.
- ii) *Mise en place dans un second temps des équipements scientifiques propres au projet REFIMEVE+ par une société mandatée par le projet REFIMEVE+.*

Nous nous intéresserons uniquement à l'étape ii, c'est-à-dire au protocole que devra suivre la société mandatée par le projet REFIMEVE+ pour l'installation des équipements scientifiques. L'étape i étant gérée par RENATER.