

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

DÉTAIL ESTIMATIF

<i>Pouvoir adjudicateur</i>

Ministère de la Transition Écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports d'Île-de-France Direction des Routes d'Île-de-France
--

<i>Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)</i>
--

Madame la Directrice Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports d'Île-de-France.
--

<i>Objet du marché</i>

Travaux pour la rénovation du Réseau d'Appel d'Urgence des tunnels en Île-de-France

Récapitulatif des séries

Série 50 – Prestations générales
Série 100 – études d'exécution
Série 150 – tests PAU en plateforme avant mise en œuvre sur site
Série 200 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de La Défense
Série 250 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Nanterre Centre
Série 300 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Echangeur A14/A86
Série 350 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Belle Rive
Série 400 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Sévines
Série 450 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel d'Antony
Série 500 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Fresnes
Série 550 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Bicêtre
Série 600 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Guy Moquet
Série 650 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Du Moulin
Série 700 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Champigny
Série 750 – Intégration du DOE
Série 800 – formations à l'usage et au maintien du RAU IP

N° de prix	Désignation	Unité	PU €HT	Qté	Montant € HT	Index de révision
Série 50 – Prestations générales						
51	Annulation des travaux de nuit dans un délai compris entre 96 heures à 72 heures avant les travaux	Unité		10		BT47
52	Annulation des travaux de nuit dans un délai compris entre 72 heures et 24 heures avant les travaux	Unité		10		BT47
53	Annulation des travaux de nuit dans un délai inférieur à 24 heures avant les travaux	Unité		5		BT47
54	Prestations de gestion globale du marché, d'encadrement de l'opération, de suivi de travaux, la gestion des demandes d'intervention, la gestion des risques et de gestions des interfaces diverses et variées nécessaires à la bonne exécution de l'opération	Ft		1		BT47
55	Prestations relatives à l'organisation et aux suivis de la Qualité - Sécurité - Environnement tout au long de l'opération	Ft		1		BT47
56	Prestations complémentaires pour la mise en œuvre d'une dalle béton support pour un PAU	Unité		10		BT47
57	Prestations complémentaires de pose et d'ancrage d'un PAU	Unité		10		BT47
58	Prestations complémentaires de nettoyage et d'élagage pour un PAU	Unité		10		BT47
59	Prestations complémentaires pour vidanger une chambre de tirage inondée à l'aide d'une pompe	Unité		10		BT47
60	Prestations complémentaires de nettoyage et d'ouverture de chambre à coté d'un PAU	Unité		10		BT47
61	Prestations complémentaires de nettoyage et d'aiguillage de fourreaux pour un PAU	Unité		10		BT47
62	Prestations complémentaires de tirage de câble de transmission et/ou d'alimentation pour un PAU	ml		100		TP12a
63	Prestations complémentaires de réalisation d'une boîte de jonction sur un câble de transmission d'un PAU	Unité		20		TP12a
64	Prestations complémentaires de réalisation d'une boîte de jonction sur un câble d'alimentation d'un PAU	Unité		20		TP12a
65	Prestations complémentaires de nettoyage de la zone d'accueil d'un PAU IP	Unité		10		BT47
66	Fourniture du lot de rechange pour les réseaux de soutien	Ft		1		BT47
67	Fourniture du lot de rechange pour les PAU et faces d'usage	Ft		1		BT47
Sous total Série 50 – prestations générales						
Série 100 – études d'exécution						
101	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de La Défense	Unité		68		TP12a
102	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Nanterre Centre	Unité		13		TP12a
103	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de l'Echangeur A14/A86	Unité		13		TP12a
104	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Belle Rive	Unité		12		TP12a
105	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Sévines	Unité		6		TP12a
106	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel d'Antony	Unité		10		TP12a
107	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Fresnes	Unité		10		TP12a
108	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Bicêtre	Unité		22		TP12a
109	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Guy Moquet	Unité		8		TP12a
110	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel du Moulin	Unité		9		TP12a
111	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Champigny	Unité		18		TP12a
112	Réalisation des études d'exécution, relevés sur site, récupération à la médiathèque de la DIRIF des données d'entrée pour l'ensemble des tunnels à réaliser	Ft		1		TP12a
113	Etude, fourniture et réalisation d'une plateforme DIRIF de prototypage des liaisons PAU / PST ; de tests cybersécurité des PAU IP cyber ainsi qu'entre les PAU IP cyber et les nouveaux PCA/SI Phonie Cyber ; de tests pour les PAU IP et faces d'usage IP avant mise en œuvre sur site	Ft		1		TP12a
114	Étude / Fourniture / Développement / configuration et mise en service / Essais en plateforme / Documentation pour la réalisation des nouveaux PCA/SI-Phonie avec intégration des fonctions Cybersécurité DIRIF v1.4 et interfaces avec la GTC / déploiement sur les 8 serveurs des 4 PCTT	Ft		1		TP12a
115	Étude / Fourniture / Développement / configuration et mise en service / Essais en plateforme / Documentation pour la réalisation d'un nouveau PAU IP cybersécurisé V1.4 avec de nouvelles fonctionnalités	Ft		1		TP12a
116	Essais sous exploitation des nouveaux PCA/SI-Phonie et des nouveaux PAU IP avec les fonctions Cybersécurité DIRIF v1.4 et les nouvelles fonctionnalités - après intégration sur les 8 serveurs des 4 PCTT	Ft		1		TP12a
Sous total Série 100 – études d'exécution						
Série 150 – tests PAU en plateforme avant mise en œuvre sur site						
151	Approvisionnement d'un PAU IP avec coque complète auprès du constructeur de PAU	Unité		20		TP12a
152	Approvisionnement d'une face d'usage auprès du constructeur de PAU	Unité		189		TP12a
153	Test d'un PAU complet sur la plateforme avant mise en œuvre sur site	Unité		20		TP12a
154	Test d'une face d'usage PAU sur la plateforme avant mise en œuvre sur site	Unité		189		TP12a
Sous total Série 150 – tests en plate forme						
Série 200 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de La Défense						
201	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml		870		BT47
202	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml		870		BT47
203	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml		7 990		TP12a
204	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml		7 990		TP12a
205	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml		7 990		BT47
206	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml		7 990		BT47
207	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml		1 210		TP12a
208	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml		1 210		TP12a
209	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml		6 780		TP12a
210	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml		6 780		TP12a
211	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité		68		TP12a
212	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité		46		TP12a
213	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité		22		TP12d
214	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité		46		TP12a
215	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité		22		TP12d
216	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité		68		TP12a
217	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité		68		TP12a
218	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité		68		TP12a
219	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité		68		TP12a
220	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité		68		TP12a
221	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité		68		TP12a
222	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft		1		TP12a
223	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft		1		TP12a
224	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft		1		TP12a
225	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft		1		TP12a
226	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft		1		TP12a
Sous total Série 200 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de la La Défense						
Série 250 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Nanterre Centre						
251	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml		140		BT47
252	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml		140		BT47
253	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml		775		TP12a
254	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml		775		TP12a
255	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml		140		BT47
256	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml		140		BT47
257	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml		205		TP12a
258	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml		205		TP12a
259	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml		570		TP12a
260	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml		570		TP12a

261	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	13		TP12a
262	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	11		TP12a
263	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	2		TP12d
264	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	11		TP12a
265	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	2		TP12d
266	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	13		TP12a
267	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	13		TP12a
268	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	13		TP12a
269	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	13		TP12a
270	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	13		TP12a
271	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	13		TP12a
272	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
273	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
274	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
275	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
276	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a

Sous total Série 250 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Nanterre Centre

Série 300 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Echangeur A14/A86

301	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	130		BT47
302	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	130		BT47
303	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	685		TP12a
304	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	685		TP12a
305	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	130		BT47
306	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	130		BT47
307	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	235		TP12a
308	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	235		TP12a
309	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	450		TP12a
310	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	450		TP12a
311	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	13		TP12a
312	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	11		TP12a
313	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	2		TP12d
314	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	11		TP12a
315	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	2		TP12d
316	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	13		TP12a
317	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	13		TP12a
318	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	13		TP12a
319	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	13		TP12a
320	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	13		TP12a
321	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	13		TP12a
322	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
323	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
324	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
325	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
326	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a

Sous total Série 300 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Echangeur A14/A86

Série 350 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Belle Rive

351	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	120		BT47
352	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	120		BT47
353	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	220		TP12a
354	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	220		TP12a
355	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	120		BT47
356	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	120		BT47
357	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	220		TP12a
358	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	220		TP12a
359	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	50		TP12a
360	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	50		TP12a
361	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	12		TP12a
362	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	11		TP12a
363	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1		TP12d
364	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	11		TP12a
365	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1		TP12d
366	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	12		TP12a
367	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	12		TP12a
368	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	12		TP12a
369	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	12		TP12a
370	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	12		TP12a
371	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	12		TP12a
372	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
373	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
374	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
375	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
376	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a

Sous total Série 350 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Belle Rive

Série 400 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Sévines

401	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	80		BT47
402	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	80		BT47
403	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	740		TP12a
404	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	740		TP12a
405	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	80		BT47
406	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	80		BT47
407	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	60		TP12a
408	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	60		TP12a
409	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	680		TP12a
410	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	680		TP12a
411	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	6		TP12a
412	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	4		TP12a
413	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	2		TP12d
414	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	4		TP12a
415	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	2		TP12d
416	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	6		TP12a
417	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	6		TP12a
418	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	6		TP12a
419	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	6		TP12a
420	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	6		TP12a
421	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	6		TP12a
422	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
423	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
424	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
425	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
426	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a

Sous total Série 400 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Sévines

Série 450 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel d'Antony

451	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	100	BT47
452	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	100	BT47
453	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	205	TP12a
454	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	205	TP12a
455	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	100	BT47
456	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	100	BT47
457	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	135	TP12a
458	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	135	TP12a
459	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	70	TP12a
460	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	70	TP12a
461	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	10	TP12a
462	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	9	TP12a
463	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1	TP12d
464	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	9	TP12a
465	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1	TP12d
466	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	10	TP12a
467	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	10	TP12a
468	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	10	TP12a
469	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	10	TP12a
470	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	10	TP12a
471	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	10	TP12a
472	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1	TP12a
473	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1	TP12a
474	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1	TP12a
475	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1	TP12a
476	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1	TP12a
Sous total Série 450 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel d'Antony				

Série 500 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Fresnes

501	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	140	BT47
502	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	140	BT47
503	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	1 455	TP12a
504	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	1 455	TP12a
505	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	140	BT47
506	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	140	BT47
507	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	65	TP12a
508	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	65	TP12a
509	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	1 390	TP12a
510	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	1 390	TP12a
511	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	10	TP12a
512	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	3	TP12a
513	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	7	TP12d
514	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	3	TP12a
515	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	7	TP12d
516	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	10	TP12a
517	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	10	TP12a
518	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	10	TP12a
519	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	10	TP12a
520	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	10	TP12a
521	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	10	TP12a
522	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1	TP12a
523	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1	TP12a
524	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1	TP12a
525	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1	TP12a
526	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1	TP12a
Sous total Série 500 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Fresnes				

Série 550 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Bicêtre

551	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	280	BT47
552	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	280	BT47
553	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	2 280	TP12a
554	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	2 280	TP12a
555	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	280	BT47
556	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	280	BT47
557	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	480	TP12a
558	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	480	TP12a
559	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	1 800	TP12a
560	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	1 800	TP12a
561	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	22	TP12a
562	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	16	TP12a
563	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	6	TP12d
564	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	16	TP12a
565	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	6	TP12d
566	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	22	TP12a
567	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	22	TP12a
568	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	22	TP12a
569	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	22	TP12a
570	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	22	TP12a
571	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	22	TP12a
572	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1	TP12a
573	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1	TP12a
574	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1	TP12a
575	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1	TP12a
576	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1	TP12a
Sous total Série 550 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Bicêtre				

Série 600 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Guy Moquet

601	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	80	BT47
602	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	80	BT47
603	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	112	TP12a
604	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	112	TP12a
605	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	80	BT47
606	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	80	BT47
607	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	112	TP12a
608	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	112	TP12a
609	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	320	TP12a
610	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	320	TP12a
611	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	8	TP12a
612	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	7	TP12a
613	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1	TP12d
614	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	7	TP12a
615	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1	TP12d
616	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	8	TP12a
617	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	8	TP12a
618	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	8	TP12a
619	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	8	TP12a

620	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	8		TP12a
621	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	8		TP12a
622	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
623	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
624	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
625	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
626	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a
Sous total Série 600 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Guy Moquet					

Série 650 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Du Moulin

651	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	80		BT47
652	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	80		BT47
653	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	146		TP12a
654	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	146		TP12a
655	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	80		BT47
656	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	80		BT47
657	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	146		TP12a
658	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	146		TP12a
659	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	146		TP12a
660	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	146		TP12a
661	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	9		TP12a
662	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	8		TP12a
663	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1		TP12d
664	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	8		TP12a
665	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	1		TP12d
666	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	9		TP12a
667	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	9		TP12a
668	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	9		TP12a
669	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	9		TP12a
670	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	9		TP12a
671	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	9		TP12a
672	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
673	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
674	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
675	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
676	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a
Sous total Série 650 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Du Moulin					

Série 700 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Champigny

701	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	220		BT47
702	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants	ml	220		BT47
703	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	1 685		TP12a
704	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST	ml	1 685		TP12a
705	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	220		BT47
706	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST	ml	220		BT47
707	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	290		TP12a
708	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST	ml	290		TP12a
709	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	1 395		TP12a
710	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST	ml	1 395		TP12a
711	Dépose de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel	Unité	18		TP12a
712	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	13		TP12a
713	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO	Unité	5		TP12d
714	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre	Unité	13		TP12a
715	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO	Unité	5		TP12d
716	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST	Unité	18		TP12a
717	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS	Unité	18		TP12a
718	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST	Unité	18		TP12a
719	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST	Unité	18		TP12a
720	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie	Unité	18		TP12a
721	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Unité	18		TP12a
722	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
723	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel	Ft	1		TP12a
724	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie	Ft	1		TP12a
725	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel	Ft	1		TP12a
726	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	Ft	1		TP12a
Sous total Série 700 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Champigny					

Série 750 – Intégration du DOE

751	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de La Défense	Ft	1		BT47
752	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Nanterre Centre	Ft	1		BT47
753	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de l'Echangeur A14/A86	Ft	1		BT47
754	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Belle Rive	Ft	1		BT47
755	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Sévines	Ft	1		BT47
756	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel d'Antony	Ft	1		BT47
757	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Fresnes	Ft	1		BT47
757	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Bicêtre	Ft	1		BT47
759	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Guy Moquet	Ft	1		BT47
760	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel du Moulin	Ft	1		BT47
761	Mise à jour de la documentation conformément aux spécifications documentaires DIRIF et à l'intégration du DOE à la médiathèque de la DiRIF du tunnel de Champigny	Ft	1		BT47
Sous total Série 750 – Intégration du DOE					

Série 800 – formations à l'usage et au maintien du RAU IP

801	formation des personnels exploitants TDM - Mainteneurs - UPMM du PCTT Sud	Séance	2		BT47
802	formation des personnels exploitants TDM - Mainteneurs - UPMM du PCTT Est	Séance	2		BT47
803	formation des personnels exploitants TDM - Mainteneurs - UPMM du PCTT Ouest	Séance	2		BT47
Sous total Série 800 – formations à l'usage et au maintien du RAU IP					

Sous total Série 50 – prestations générales	
Sous total Série 100 – études d'exécution	
Sous total Série 150 – tests en plate forme	
Sous total Série 200 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de la La Défense	
Sous total Série 250 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Nanterre Centre	
Sous total Série 300 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Echangeur A14/A86	
Sous total Série 350 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Belle Rive	
Sous total Série 400 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Sévines	

Détail Estimatif

Sous total Série 450 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel d'Antony	
Sous total Série 500 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Fresnes	
Sous total Série 550 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Bicêtre	
Sous total Série 600 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Guy Moquet	
Sous total Série 650 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Du Moulin	
Sous total Série 700 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Champigny	
Sous total Série 750 – Intégration du DOE	
Sous total Série 800 – formations à l'usage et au maintien du RAU IP	
	TOTAL €HT
	TVA
	TOTAL €TTC

N° de prix	Désignation	Clés de paiement										
		A l'avancement sur la durée	A l'avancement	à la validation sans réserves	sur constat ou justificatif	après constat de la prestation	après la MOM	à la réception	à la réception	A l'installation de chantier	au repliement des installations de chantier	Constat de remise en état des lieux
Série 50 – Prestations générales		100%	80%	20%	100%	80%	15%	5%	100%	50%	30%	20%
51	Annulation des travaux de nuit dans un délai compris entre 96 heures à 72 heures avant les travaux				x							
52	Annulation des travaux de nuit dans un délai compris entre 72 heures et 24 heures avant les travaux				x							
53	Annulation des travaux de nuit dans un délai inférieur à 24 heures avant les travaux				x							
55	Prestations de gestion globale du marché, d'encadrement de l'opération, de suivi de travaux, la gestion des demandes d'intervention, la gestion des risques et de gestions des interfaces diverses et variées nécessaires à la bonne exécution de l'opération	x										
56	Prestations relatives à l'organisation et aux suivis de la Qualité - Sécurité - Environnement tout au long de l'opération	x										
57	Prestations complémentaires pour la mise en œuvre d'une dalle béton support pour un PAU								x			
58	Prestations complémentaires de pose et d'ancrage d'un PAU								x			
59	Prestations complémentaires de nettoyage et d'élagage pour un PAU								x			
60	Prestations complémentaires pour vidanger une chambre de tirage inondée à l'aide d'une pompe								x			
61	Prestations complémentaires de nettoyage et d'ouverture de chambre à coté d'un PAU								x			
62	Prestations complémentaires de nettoyage et d'aligage de fourreaux pour un PAU								x			
63	Prestations complémentaires de tirage de câble de transmission et/ou d'alimentation pour un PAU					x	x	x				
64	Prestations complémentaires de réalisation d'une boîte de jonction sur un câble de transmission d'un PAU								x			
65	Prestations complémentaires de réalisation d'une boîte de jonction sur un câble d'alimentation d'un PAU								x			
66	Prestations complémentaires de nettoyage de la zone d'accueil d'un PAU IP								x			
67	Fourniture du lot de rechange pour les réseaux de soutien								x			
68	Fourniture du lot de rechange pour les PAU et faces d'usage								x			
Sous total Série 50 – prestations générales												
Série 100 – études d'exécution												
101	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de La Défense								x			
102	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Nanterre Centre								x			
103	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de l'Echangeur A14/A86								x			
104	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Belle Rive								x			
105	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Sévines								x			
106	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel d'Antony								x			
107	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Fresnes								x			
108	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Bicêtre								x			
109	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Guy Moquet								x			
110	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel du Moulin								x			
111	Réalisation d'un état des lieux pour les PAU et PST du tunnel de Champigny								x			
112	Réalisation des études d'exécution, relevés sur site, récupération à la médiathèque de la DIRIF des données d'entrée pour l'ensemble des tunnels à réaliser		x	x								
113	Etude, fourniture et réalisation d'une plateforme DIRIF de prototypage des liaisons PAU / PST ; de tests cybersécurité des PAU IP cyber ainsi qu'entre les PAU IP cyber et les nouveaux PCA/SI Phonie Cyber ; de tests pour les PAU IP et faces d'usage IP avant mise en œuvre sur site		x	x								
114	Etude / Fourniture / Développement / configuration et mise en service / Essais en plateforme / Documentation pour la réalisation des nouveaux PCA/SI-Phonie avec intégration des fonctions Cybersécurité DIRIF v1.4 et interfaces avec la GTC / déploiement sur les 8 serveurs des 4 PCTT		x	x								
115	Etude / Fourniture / Développement / configuration et mise en service / Essais en plateforme / Documentation pour la réalisation d'un nouveau PAU IP cybersécurisé V1.4 avec de nouvelles fonctionnalités		x	x								
116	Essais sous exploitation des nouveaux PCA/SI-Phonie et des nouveaux PAU IP avec les fonctions Cybersécurité DIRIF v1.4 et les nouvelles fonctionnalités - après intégration sur les 8 serveurs des 4 PCTT		x	x								
Sous total Série 100 – études d'exécution												
Série 150 – tests PAU en plateforme avant mise en œuvre sur site												
151	Approvisionnement d'un PAU IP avec coque complète auprès du constructeur de PAU				x							
152	Approvisionnement d'une face d'usage auprès du constructeur de PAU				x							
153	Test d'un PAU complet sur la plateforme avant mise en œuvre sur site				x							
154	Test d'une face d'usage PAU sur la plateforme avant mise en œuvre sur site				x							
Sous total Série 150 – tests en plate forme												
Série 200 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de La Défense												
201	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants					x	x	x				
202	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants					x	x	x				
203	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST					x	x	x				
204	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST					x	x	x				
205	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
206	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
207	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
208	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
209	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
210	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
211	Dépôt de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel					x	x	x				
212	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre					x	x	x				
213	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO					x	x	x				
214	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre					x	x	x				
215	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO					x	x	x				
216	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
217	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS					x	x	x				
218	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST				x							
219	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST				x							
220	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie				x							
221	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie				x							
222	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie		x	x								
223	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel				x							
224	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie		x	x								
225	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel		x	x								
226	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	x										
Sous total Série 200 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de La Défense												
Série 250 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Nanterre Centre												
251	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants					x	x	x				
252	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants					x	x	x				
253	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST					x	x	x				
254	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST					x	x	x				
255	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
256	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
257	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
258	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
259	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
260	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
261	Dépôt de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel					x	x	x				
262	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre					x	x	x				
263	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO					x	x	x				
264	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre					x	x	x				
265	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO					x	x	x				
266	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
267	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS					x	x	x				
268	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST				x							
269	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST				x							
270	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie				x							
271	Tests entre un PAU IP en tunnel et les 2 PCA/SI Phonie				x							
272	OPR entre les PAU du tunnel et les 2 PCA/SI Phonie		x	x								
273	Ouverture des ports des commutateurs réseau du tunnel				x							
274	Réalisation des OPMOM entre les PAU IP et les 2 PCA/SI Phonie		x	x								
275	Réalisation de la Vérification de Service Régulier du Tunnel		x	x								
276	Réalisation du suivi de la Garantie de Parfaite Achevement des PAU du Tunnel	x										
Sous total Série 250 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel de Nanterre Centre												
Série 300 – mise en œuvre et mise en service des PAU IP dans le tunnel Echangeur A14/A86												
301	Fourniture de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants					x	x	x				
302	Pose de chemins de câble entre PAU IP et chemins de câble existants					x	x	x				
303	Fourniture de câble énergie entre un PAU IP et PST					x	x	x				
304	Pose de câble énergie entre un PAU IP et PST					x	x	x				
305	Fourniture d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
306	Pose d'une tresse de cuivre nu entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
307	Fourniture de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
308	Pose de câble de transmission de type C6 entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
309	Fourniture de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
310	Pose de câble de transmission de type FO entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
311	Dépôt de la face d'usage d'un PAU existant du tunnel					x	x	x				
312	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement cuivre					x	x	x				
313	Mise en place d'une face d'usage à connectivité IP avec attachement FO					x	x	x				
314	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement cuivre					x	x	x				
315	Mise en place d'un PAU complet à connectivité IP avec attachement FO					x	x	x				
316	Réalisation des raccordements en énergie, entre un PAU IP et un PST					x	x	x				
317	Réalisation des raccordements en transmission entre un PAU IP et un PST TRANS					x	x	x				
318	Réalisation des tests fonctionnels entre un PAU IP et un PST				x							
319	Réalisation des constats contradictoires entre PAU IP et le PST				x							
320	Paramétrage et configuration d'un PAU dans les 2 PCA/SI Phonie				x							

[illegible]

[illegible]