



**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE**

**UNIVERSITÉ MARIE ET LOUIS PASTEUR  
1, RUE CLAUDE GOUDIMEL  
25030 BESANÇON CEDEX**

**CCTP - CADRE DE RÉPONSE  
MISE EN PLACE D'UNE NOUVELLE  
SOLUTION TÉLÉPHONIQUE  
SERVICES DE TÉLÉPHONIE FIXE**



DATE	VERSION	RÉDACTEURS
15/01/2025	V1	R Villaldea P Lapierre
25/08/2025	V2	
25/09/2025	V3	
31/10/2025	V4	

# Sommaire

<b>I.</b>	<b>STRUCTURE DU CAHIER DES CHARGES – RÉPONSES DES CANDIDATS.....</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>LE CONTEXTE DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
	<b>LOT 1 – MISE EN PLACE D'UNE NOUVELLE SOLUTION TÉLÉPHONIQUE .....</b>	<b>7</b>
<b>III.</b>	<b>SECTION1 – L'EXISTANT.....</b>	<b>7</b>
III.1	LES INFRASTRUCTURES TÉLÉPHONIQUES.....	7
1.	Les sites équipés d'infrastructures téléphoniques TENOVIS .....	7
2.	Les solutions existantes par site .....	7
3.	Le synoptique de l'existant.....	9
4.	Le schéma fonctionnel.....	10
5.	Le système annexe .....	11
6.	Les types et modèles de postes par sites .....	12
7.	Les licences actuelles Avaya .....	14
8.	L'accueil du standard.....	15
9.	La gestion de l'accueil téléphonique .....	15
10.	Les connexions du système téléphonique avec les solutions annexes .....	15
III.2	LES OUTILS COLLABORATIFS.....	16
III.3	LES INFRASTRUCTURES SERVEURS, INFORMATIQUES.....	16
1.	Les serveurs .....	16
2.	Le réseau LAN .....	16
III.4	LES CONTRATS OPÉRATEURS TÉLÉCOMS .....	17
1.	La téléphonie fixe .....	17
2.	L'interconnexion des sites .....	18
<b>IV.</b>	<b>SECTION 2 - LE DÉTAIL DES BESOINS.....</b>	<b>19</b>
IV.1	LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE .....	19
1.	LA CHRONOLOGIE DES INVESTISSEMENTS .....	19
2.	LES PROFILS UTILISATEURS .....	19
3.	LES QUANTITÉS ESTIMATIVES EN 2026 .....	20
4.	LES SERVICES AUX ADMINISTRATEURS TÉLÉCOMS .....	21
5.	LES BESOINS EXPRIMÉS .....	22
IV.2	LE CADRE DE RÉPONSES .....	25
1.	L'ARCHITECTURE PROPOSÉE.....	25
2.	LES PROFILS UTILISATEURS .....	27
3.	LES FONCTIONNALITÉS TÉLÉPHONIQUES .....	29
4.	LES FORMATIONS .....	32
5.	LA MÉTHODOLOGIE DE DÉPLOIEMENT .....	33
6.	LA COMPÉTENCE DES INTERVENANTS ET LEUR LOCALISATION .....	34
7.	LES PRÉREQUIS INFORMATIQUES POUR L'ENSEMBLE DU PROJET.....	35
8.	LA MAINTENANCE, LA GARANTIE ET LE SUPPORT DES SYSTÈMES .....	35
9.	LES SUPPORTS CONSTRUCTEURS ET ÉDITEURS .....	37
10.	LE PLANNING .....	38
<b>V.</b>	<b>SECTION 3 - LES PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'UMLP.....</b>	<b>38</b>
	<b>LOT 2 – SERVICES DE TÉLÉPHONIE FIXE .....</b>	<b>39</b>
<b>VI.</b>	<b>SECTION1 – L'EXISTANT.....</b>	<b>39</b>
<b>VII.</b>	<b>SECTION 2 - LE DÉTAIL DES BESOINS.....</b>	<b>42</b>
1.	LES BESOINS EXPRIMÉS .....	42
2.	LA CHRONOLOGIE DES MISES EN SERVICE .....	42
VII.2	LE CADRE DE RÉPONSES .....	43
1.	L'ARCHITECTURE A MAINTENIR.....	43

2.	LA SOLUTION TRUNK SIP .....	48
3.	L’INTERLOCUTEUR DÉDIÉ .....	52
4.	LA GESTION DU COMPTE CLIENT.....	53
5.	LE SERVICE APRÈS-VENTE .....	53
6.	LES DÉLAIS DE MISE EN SERVICE.....	54

**Clause de Confidentialité**

**Au-delà des clauses RGPD, intégrées au CCAP, il est rappelé que toutes les informations et réponses livrées par les candidats seront conservées dans le respect des règles de confidentialité.**

# Cahier des Clauses Techniques Particulières intégrant le cadre de réponse

## I. STRUCTURE DU CAHIER DES CHARGES – RÉPONSES DES CANDIDATS

Le CCTP est organisé en sections. Chaque section décrit l'existant et/ou les besoins.

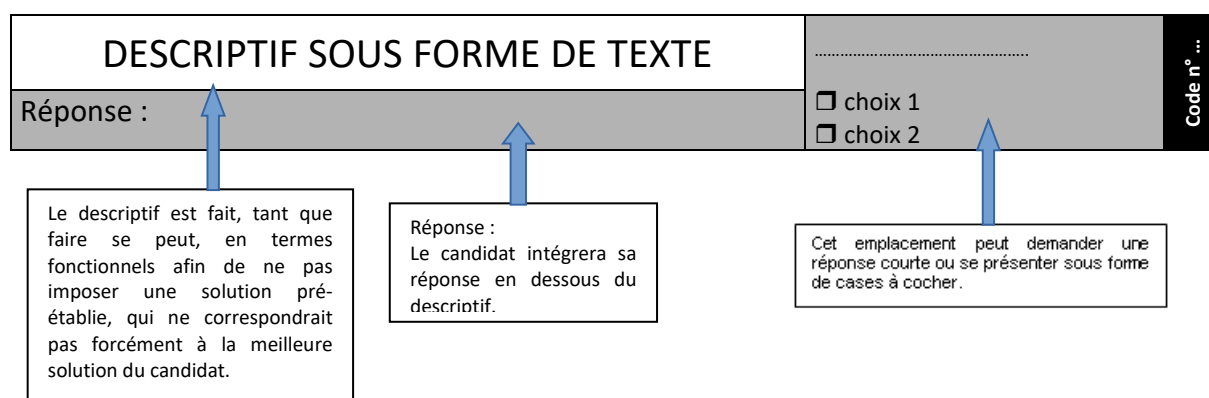
Le présent document est conçu de façon à permettre aux sociétés de ne compléter que les parties concernant le ou les lot(s) auquel (auxquels) elles souhaitent soumissionner.

Chaque candidat doit impérativement compléter les chapitres suivants avec les descriptifs des prestations.

Il est demandé au candidat de répondre point par point aux questions posées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) qui intègre le cadre de réponse. Si ce dernier n'est pas renseigné ou **si des renvois systématiques sont faits vers des documents généralistes ou vers un mémoire technique, l'offre ne sera pas analysée.**

Il joindra, en complément, une documentation complète et exhaustive (fiches techniques) présentant l'ensemble des services, fournitures et prestations qu'il est en mesure de proposer.

### A) La physionomie des documents



### B) Les normes et règlements

Le candidat devra prendre en compte les documents suivants, dans leur dernière mise à jour, à la date de l'exécution des prestations et s'y conformer :

- tous les textes légaux et réglementaires ;
- toutes les normes et prescriptions techniques éditées par l'Union Internationale des Télécommunications et l'Institut Européen des Normes de Télécommunication ;
- la loi du 26 Août 1996 de réglementation des télécommunications et ses décrets d'application notamment le décret n° 96-1175 du 27 décembre 1996 ;
- les décisions de l'Autorité de Régulation des Télécommunications Électroniques et des Postes (ARCEP).

D'autre part, certains des sites concernés sont des ERP (établissements recevant du public) et doivent donc respecter la réglementation s'appliquant à ceux-ci.

## II. LE CONTEXTE DU PROJET

**L'Université Marie et Louis PASTEUR (ci-après dénommée UMLP)** s'est substituée le 1<sup>er</sup> janvier 2025 à l'Université de Franche Comté (UFC) et à la Communauté d'Université et d'établissements Université Bourgogne Franche Comté.

L'université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM) et l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques (Supmicrotech) sont des établissements composantes de **l'Université Marie et Louis Pasteur**. L'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM) au titre de son Campus de Cluny, le centre hospitalier universitaire de Besançon, l'Institut supérieur des beaux-arts de Besançon (ISBA), l'École supérieure des technologies et des affaires (ESTA) de Belfort, l'Établissement français du sang (EFS) et le centre régional des œuvres universitaires et scolaires de Bourgogne-Franche-Comté (CROUS) sont associés à l'Université Marie et Louis Pasteur.

Le présent projet concerne :

- Lot 1 : l'étude de remplacement des solutions de téléphonie Ténovis et Avaya en place
- Lot 2 : les services de téléphonie fixe avec la migration vers un trunk SIP

Les différents sites concernés sont :

- Besançon : Bouloie, Hauts de Chazal, Temis, Inspé Montjoux, CLA, Mégevand, Saint-Jacques, Maison de l'Université
- Belfort : IUT, STGI, Energie
- Montbéliard : IUT, STGI
- Lons le Saunier
- Vesoul
- Et le nouveau site de Dole : UMLP Centre d'Activités Nouvelles

Les systèmes téléphoniques sont très anciens et ne répondent plus aux besoins actuels.

**L'UMLP** souhaite se tourner vers une solution Open Source WAZO plutôt qu'une solution liée à un constructeur.

Les résultats de l'audit effectué il y a quelques mois a permis à **l'UMLP** d'arrêter un arbitrage à travers des choix éclairés.

L'objectif à terme est de bénéficier d'un seul et même réseau téléphonique pour tous les sites.

Dans le présent projet, **les objectifs recherchés** par **l'UMLP** sont les suivants :

- Maintenir une **infrastructure téléphonique commune entre tous les sites** de **l'UMLP**,
- **Moderniser l'ensemble du système téléphonique ainsi que son écosystème, tout en conservant les périphériques téléphoniques existants,**
- **Apporter de nouvelles fonctionnalités aux utilisateurs**, à travers une solution de softphonie à privilégier.
- **Améliorer l'accueil téléphonique** des standards et des services encombrés.

A travers l'étude de l'existant et des besoins, **la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN)** veut capitaliser sur les tests effectués en interne avec la version communautaire de WAZO.

Cette volonté de mettre en place une solution téléphonique WAZO est confortée par :

- Les résultats positifs des tests menés en interne.
- Le retour d'expérience très positif de différentes universités.

## LOT 1 – MISE EN PLACE D'UNE NOUVELLE SOLUTION TÉLÉPHONIQUE

### III. SECTION1 – L'EXISTANT

#### III.1 LES INFRASTRUCTURES TÉLÉPHONIQUES

##### 1. Les sites équipés d'infrastructures téléphoniques TENOVIS

N°	SITES	ADRESSES POSTALES
1	BESANCON – SITE BOULOIE METROLOGIE CC'	16 Route de Gray – 25000 BESANCON
2	BESANCON – SITE BOULOIE METROLOGIE B	16 Route de Gray – 25000 BESANCON
3	MONTBELIARD – Pôle Universitaire	Avenue Léon Blum – 25200 MONTBELIARD

##### 2. Les solutions existantes par site

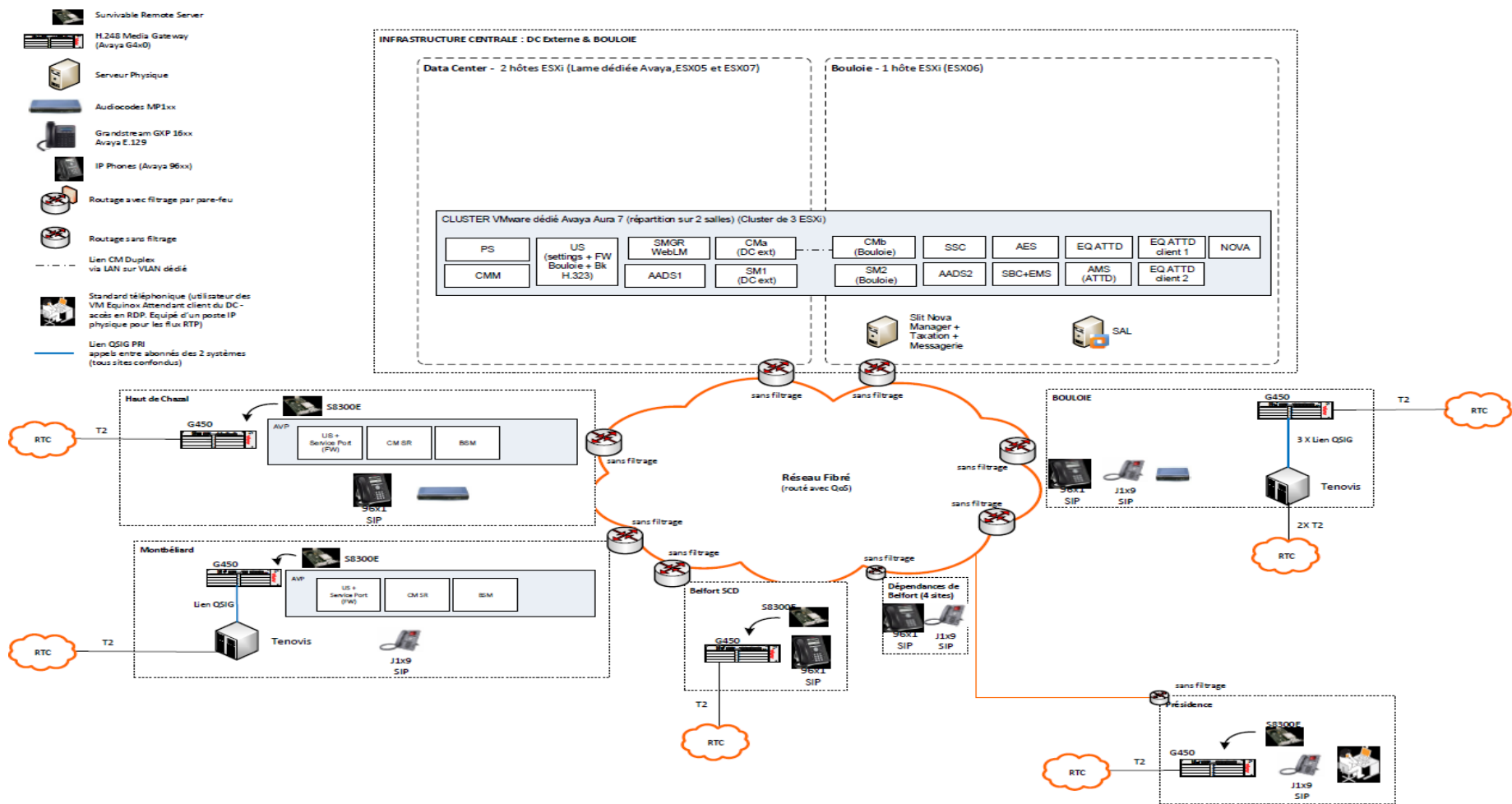
Une solution du constructeur TENOVIS / AVAYA dessert l'ensemble des sites.  
Le contrat de maintenance a été renouvelé jusqu'au 31 mai 2026.

N°	SITES	DESCRIPTION INSTALLATIONS
1	BESANCON – SITE BOULOIE METROLOGIE CC'	<ul style="list-style-type: none"><li>1 INTEGRAL 33 module B3 avec alimentation dupliquée permettant le raccordement des 8 modules INTEGRAL 33.</li><li>1 INTEGRAL 33 module B2 (version E07) avec alimentation dupliquée comprenant :<ul style="list-style-type: none"><li>9 cartes analogiques ASCF</li><li>2 cartes numériques DUPO</li><li>1 carte numérique DUPN</li><li>9 cartes DT2 (3 cartes utilisées pour un lien QSIG 90 canaux avec une media-gateway Avaya)</li><li>1 carte UIP</li><li>2 cartes VOIPM</li><li>1 carte DSO</li></ul></li></ul>
2	BESANCON – SITE BOULOIE METROLOGIE B	<ul style="list-style-type: none"><li>1 INTEGRAL 33 module B2 (version E07) avec alimentation dupliquée comprenant :<ul style="list-style-type: none"><li>17 cartes analogiques ASCF</li><li>4 cartes numériques DUPO</li><li>1 carte UIP</li></ul></li><li>1 carte DT2</li></ul>

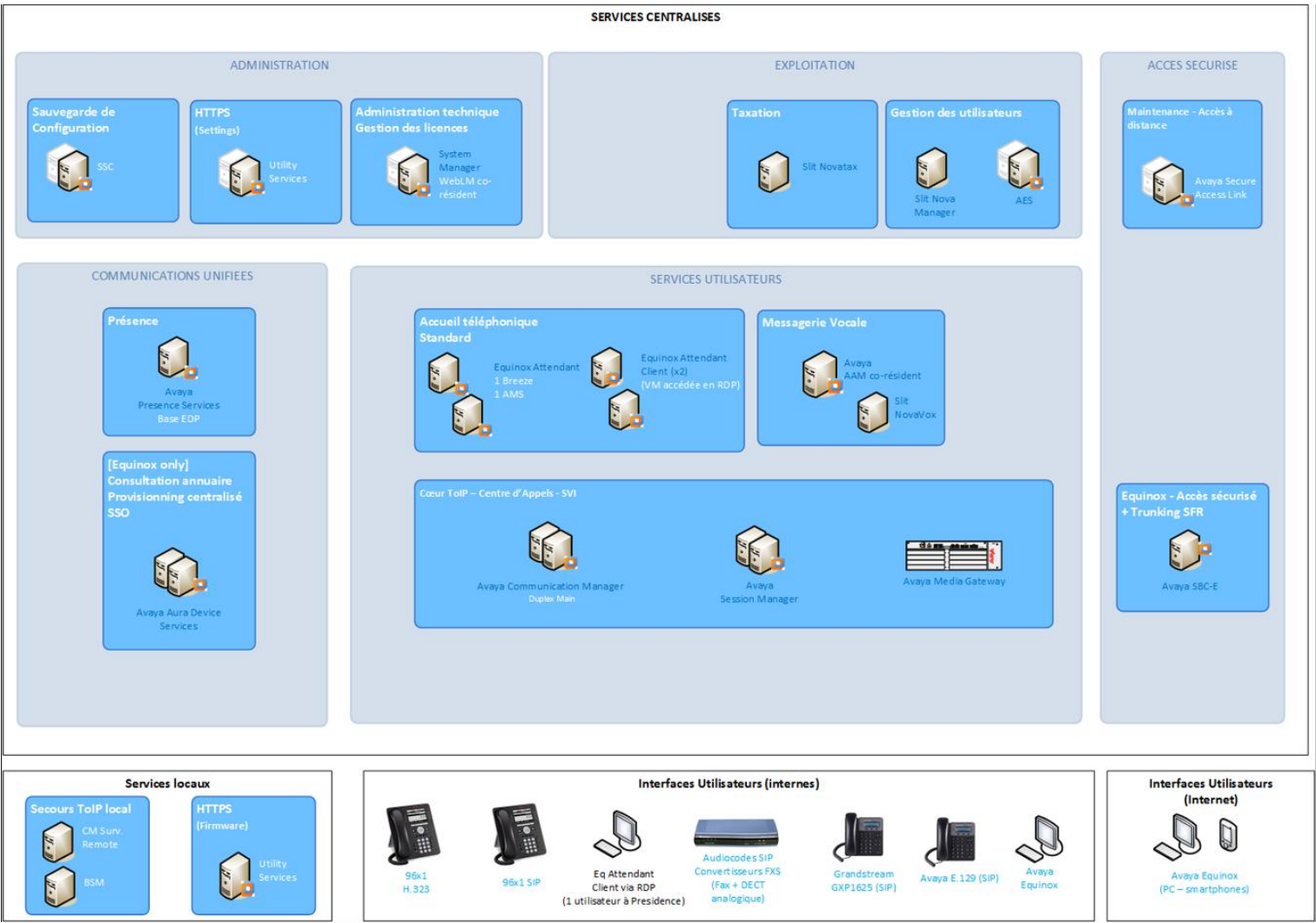
N°	SITES	DESCRIPTION INSTALLATIONS
3	<b>MONTBELIARD –</b> POLE UNIVERSITAIRE	<p>- 1 INTEGRAL 55 1 rack C1 (version E07) comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 carte ASC2</li> <li>• 1 carte DUPO</li> <li>• 1 carte UIP</li> </ul> <p>1. 1 INTEGRAL 55 2 racks C2 (version E07) comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 cartes ASC2</li> <li>• 1 carte DUPN</li> <li>• 1 carte DT2</li> <li>• 1 carte IPVB</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 poste opérateur OS33 avec module DSS</li> </ul>



3. Le synoptique de l'existant



4. Le schéma fonctionnel



## **5. Le système annexe**

NOVA permet l'administration de la téléphonie IP et de la téléphonie classique. Actuellement, le prestataire de la téléphonie IP intervient sur NOVA dans la partie IP principalement. **Le prestataire retenu devra prendre en compte NOVA dans sa partie téléphonie IP et téléphonie classique (DHM, taxation, messagerie vocale).**

**Les PABX sont connectés à NOVA grâce à des boîtiers série.**

- **Plateforme d'administration NovaCS version 4.1** comprenant :
  - 6 boîtiers Serial/IP de télécollecte et administration
  - NovaCS entreprise 5000 postes, Licence 12 PABX
  - NovaCS Annu (13 connexions)
  - NovaCS WebAnnu (8 connexions)
  - NovaCS DHM (10 connexions)
  - NovaCS Tick (10 connexions)
  - NovaCS Manager (5 connexions)
  - NovaCS Mevo admin (2 connexions)
  - NovaCS Obs (3 connexions)
  - NovaCS Sim (1 connexion)
  - NovaCS Tax (3 connexions)
  - NovaCS WebTaxa (10 connexions)

6. Les types et modèles de postes par sites

	Belfort			Total Belfort	Besançon									Total Besançon
	Engel Gros	Marc Bloch	Néel-Roussel-Entr		Arsenal	Goudimel	Hauts-de-chazal	La Bouloie	La City	Mégevand32	Mégevand 47	Montjoux	Temis	
Analogique		3		3		9	65	47	22	5			4	152
Numérique								9						9
Poste IP							2							2
Pupitre														0
SIP	60	46	56	162	54	147	298	1021	64	150	17	67	218	2036
Total général	60	49	56	165	54	156	365	1077	86	155	17	67	222	2199

	Lons-le-Saunier		Montbéliard	Total	Autres sites					Total	Vesoul	Total	Total Général
	Rue des Écoles	Lons-le-Saunier	Portes du Jura	Montbéliard	0	Fort Griffon	Hôp Nord FC	Ilot Oudet	Lycée Duhamel	autres sites	Avenue du Lac	Vesoul	
Analogique			85	85									240
Numérique			21	21									30
Poste IP					1					1			3
Pupitre					1					1			1
SIP	21	21	52	52	2	1	4	17	6	30	52	52	2353
Total général	21	21	158	158	4	1	4	17	6	32	52	52	2627

TYPES DE POSTE	QUANTITÉS
Analogique	240
Numérique	30
Poste IP	3
Pupitre	1
SIP	2353

MODÈLES	PROFILS	QUANTITÉS
2500	Analogique	1
9608SIP	SIP	554
9611SIP	SIP	102
9621SIP	SIP	9
9630	SIP	1
9630SIP	SIP	42
9640SIP	SIP	5
9641SIP	SIP	5
AUDIOCODE	SIP	137
Analogique DC	Analogique	1
Analogique MF	Analogique	137
DEPAEPE	Analogique	39
E129	Analogique	104
GIGASETIP	DECT	46
GXP	SIP	16
J129SIP	SIP	181
J169SIP	SIP	853
J179SIP	SIP	7
K2500	Analogique	101
S0	Numérique	3
SOFTSIP	SIP	194
T1	Numérique	13
T3 Classic	Numérique	7
TS 13	Numérique	7
YEAHLINK	SIP	61
attendant-user	Pupitre	1
		2627

Gigaset : Poste IP sur base

DECT Yealink W60B : base DECT  
Pour 8 communications simultanées

Nombre de Softphone	
Étiquettes de lignes	<input type="checkbox"/> oui
Arsenal	17
Avenue du Lac	7
Engel Gros	35
Fort Griffon	
Goudimel	95
Hauts-du-Chazal	65
Hopital Nord Franche-Comté	4
Ilot Oudet	9
La Bouloie	343
La City	37
Lycee DUHAMEL	5
Marc Bloch	2
Mégevand 32	35
Mégevand 47	3
Montjoux	20
Néel-Roussel-Entr	16
Portes du Jura	28
Rue des Écoles	1
TEMIS	13
<b>Total général</b>	<b>735</b>

## 7. Les licences actuelles Avaya

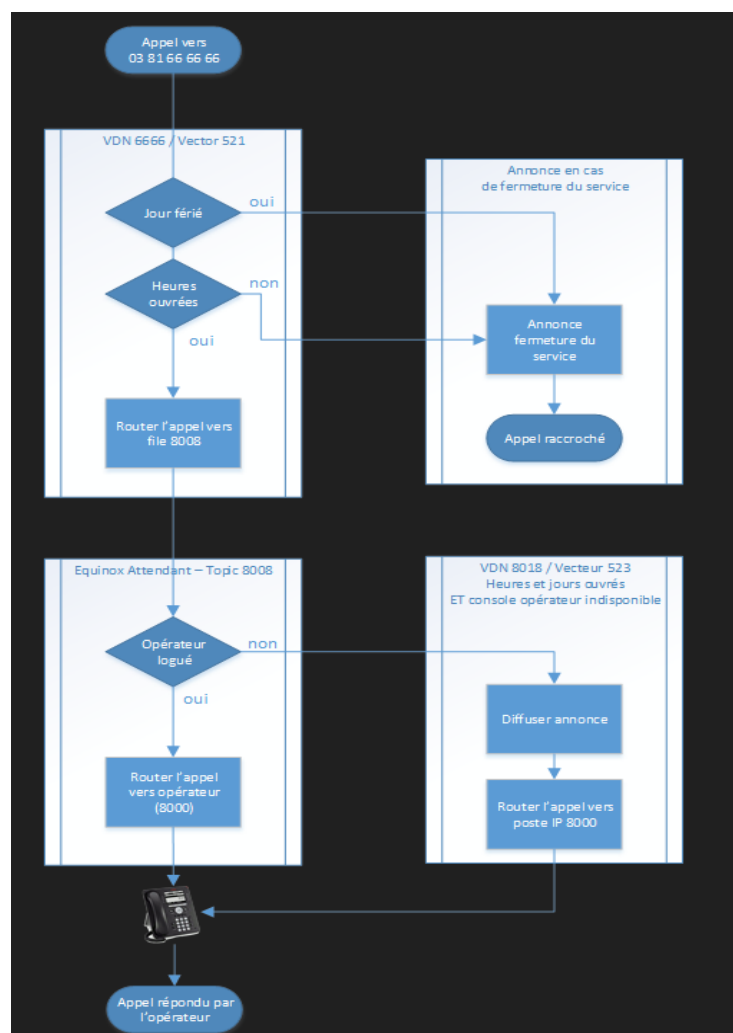
Feature (License Keyword)	Expiration date	Licensed capacity	Currently Used
oneX Attendant and IP SoftConsoleREGISTRATIONIP_eCons*	permanent	2	0
Maximum Analog StationsVALUE_CM_ANALOG	permanent	120	0
Centralized LicensingFEAT_WLM_CENTRALIZED	permanent	on	Not counted
Maximum ESS StationsVALUE_CM_ESS_STA	permanent	182511	0
Maximum Mobility Enabled StationsVALUE_CM_MOBILITY	permanent	2466	57
EditionVALUE_CM_EDITION	permanent	ENTERPRISE	Not counted
Maximum Video Capable IP SoftphonesVALUE_CM_VC_IPSP	permanent	2917	13
Maximum Survivable ProcessorsVALUE_CM_SP	permanent	313	4
Maximum StationsVALUE_CM_STA	permanent	3017	2537
Media EncryptionFEAT_CM_ME	permanent	on	Not counted
Maximum LSP StationsVALUE_CM_LSP_STA	permanent	2897	0
Support End Date for Communication ManagerVALUE_CM_SED	permanent	30 March 2023	Not counted
Maximum Audio Video Web UsersVALUE_CONF_AUDIO_WEB_VIDEO_USERS	permanent	500	0
VALUE_CE_USER	permanent	2436	0
Maximum Collaboration Environment Server InstancesVALUE_CE_SERVER	permanent	2	2
Equinox Attendant external DatabaseFEAT_EQATTD_EXTERNAL_DB	permanent	on	Not counted
Equinox Attendant ServerVALUE_EQATTD_SERVER	permanent	1	1
Equinox Attendant ClientVALUE_EQATTD_CLIENT	permanent	2	2
Maximum Media Server InstancesVALUE_MSR_SERVER_INSTANCES	permanent	1	1
Mainstream SeatVALUE_MSG_SEAT_MAINSTREAM	permanent	1080	0
Messaging Media EncryptionFEAT_MSG_ME	permanent	on	Not counted
Basic SeatVALUE_MSG_SEAT_BASIC	permanent	936	0
Multimedia Messaging ServerFEAT_AMM_SERVER	permanent	on	Not counted
Maximum Avaya Multimedia Messaging Server InstancesVALUE_AMM_SERVER	permanent	1	1
Maximum Multimedia Messaging BasicVALUE_AMM_BASIC	permanent	1386	0
Maximum Multimedia Messaging EnhancedVALUE_AMM_ENHANCED	permanent	1050	1
Maximum number of Scopia desktop and Mobile usersVALUE_AS_DESKTOP_MOBILE_USERS	permanent	501	0
Maximum Session Manager Server InstancesVALUE_SM_SERVER	permanent	6	6
VALUE_SBCE_STD_HA_SESSION	permanent	706	0
Maximum number of Session Border Controller Standard Enterprise SessionsVALUE_SBCE_STD_SESSION	permanent	717	717
Maximum number of Session Border Controller Advance Enterprise SessionsVALUE_SBCE_ADV_SESSION	permanent	364	364
Session Border Controller EncryptionVALUE_SBCE_ENCRYPTION	permanent	2	0
Session Border Controller High Availability per ConfigurationFEAT_SBCE_HIGHAVAILABILITY_CONFIG	permanent	on	Not counted
Maximum number of Session Border Controller Advanced High Availability sessionsVALUE_SBCE_ADV_HA_SESSION	permanent	353	0
Maximum number of Session Border Controller Elements ManagedVALUE_SBCE_ELEMENTS_MANAGED	permanent	1	0
SLA Mon Network MonitorVALUE_SLAMN_NET_MON	5 août 2024	1	1
SLA Mon Network DiagnosticsVALUE_SLAMN_NET_DIAG	5 août 2024	1	1
Authentication File RequiredFEAT_SLAMN_MSG_AFS_SLAMN	5 août 2024	on	Not counted
Authentication File Required - SLAMNFEAT_SLAMN_AFS_CERTIFICATE_SLAMN	5 août 2024	on	Not counted
Maximum Number of Utility Services InstancesVALUE_US_INSTANCE	permanent	2	0

## 8. L'accueil du standard

La solution Equinox Attendant permet de gérer l'accueil téléphonique du standard.

Un POPC (postes opérateurs PC) est le standard de l'université et reçoit les appels via le 03 81 66 66 66.

Un autre POPC est le standard de l'IUT de Belfort et reçoit les appels via le 03 84 58 77 00.



## 9. La gestion de l'accueil téléphonique

La téléphonie de l'UMLP est gérée par la Direction des systèmes d'Information et du numérique. Des compétences internes permettent d'avoir un niveau d'autonomie satisfaisant.

## 10. Les connexions du système téléphonique avec les solutions annexes

Plusieurs boîtiers ATA sont installés sur les sites afin d'assurer la connexion avec des systèmes annexes, comme des lignes ascenseurs par exemple.

L'objectif est de supprimer toutes les remontées d'alarmes vers le système téléphonique.

### III.2 LES OUTILS COLLABORATIFS

Les points clés des outils collaboratifs sont les suivants :

- La messagerie électronique :
  - o Zimbra
- Teams : en version Microsoft 1.2

### III.3 LES INFRASTRUCTURES SERVEURS, INFORMATIQUES

#### 1. Les serveurs

- Virtualisation : Proxmox sur la dernière version connue.
- L'infrastructure est hyperconvergée depuis 2023 avec un contrat de licences/garantie jusqu'en 2028.
- Ces infrastructures pourraient accueillir les futures applications téléphoniques.

#### 2. Le réseau LAN

Actuellement les commutateurs en place sont des :

- HP 5820 en cœur de réseau
- HP 5130 giga cuivre POE en cœur de bâtiment
- HP Procurve en distribution
- Huawei S2750 POE et S2720 POE, également en distribution

Le maillage optique permet :

- Chaque sous-répartiteurs informatiques est reliés à 1 Gigabits/s par 1 ou 2 liens au cœur de réseau du bâtiment.
- Le cœur de réseau du bâtiment est lui relié en 10 Gbits/s au cœur de réseau (datacenter).
- Chaque port des commutateurs propose un débit de 10 Gbits/s

Un projet est en cours au sein de l'UMLP pour remplacer tout le réseau de commutateurs pour passer à 1 Gbits/s par port et 10 Gbits/s les sous-répartiteurs vers le cœur « bâtiment » et 100 Gbits/s, entre ces derniers et le cœur de réseau « Datacenter ».

Le cœur de réseau serait en Nokia et la distribution en Extrême Networks (en 2025).



### III.4 LES CONTRATS OPÉRATEURS TÉLÉCOMS

#### 1. La téléphonie fixe

Fournisseur actuel : BOUYGUES

DESCRIPTION	QUANTITÉ
<b>RACCORDEMENTS</b>	
Accès primaire (T2) 30 canaux GTR 24/7	4
Accès (T2) 30 canaux VLAN GTR 24/7	1
Accès (T2) 60 canaux VLAN GTR 24/7	1
Accès (T2) 90 canaux VLAN GTR 24/7	1
Ligne analogique GTR 24/7	45
<b>SERVICES COMPLEMENTAIRES</b>	
Numéros SDA derrière T2	3721
Support FTTO pour voix	1
Support SDSL pour voix	4
Option : Stats supervision	5
Option : Sip Trunking	1
Option : suivi conso Gestionnaire/utilisateur	1

**NOTA** : Les services Bouygues sont fournis hors marché.

Aussi cette partie opérateur intègre la consultation au travers le lot 2.

## 2. L'interconnexion des sites

### Fournisseur actuel : TRINAPS

LIAISONS	ADRESSE EXTRÉMITÉ A	ADRESSE EXTRÉMITÉ A	ABONNEMENT	DÉBIT	GTR
Liaison Lons le Saunier - Besançon Euclède	UFC - 23 Rue des Écoles - Lons le Saunier	Besançon Euclède - 2 Rue Albert Erstein - Besançon	Lien Link-Up fibre optique	100 M	S1 - 24/7
Liaison Vesoul - Besançon Bouloie	UFC - Pôle Universitaire de Vesoul - Avenue des Rives du Lac - VAIVRE ET MONTAILLE	UFC - Campus de la Bouloie - Bâtiment Métrologie C - Salle 106 C - 16 Route de Gray - Besançon	Lien Link-Up fibre optique	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Montbéliard - Besançon Euclède	UFC - Pôle Universitaire du Pays de Montbéliard - 4 Place Tharradin - Montbéliard	Besançon Euclède - 2 Rue Albert Erstein - Besançon	Lien Link-Up fibre optique	10 Gps	S1 - 24/7
Liaisons intra muros -Belfort	UFC - IUT - 19 Avenue du Maréchal Juin - Belfort	UFC - CREST - 12 Rue des Entrepreneurs - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON n°1	10 Gps	S1 - 24/7
	UFC - CREST - 12 Rue des Entrepreneurs - Belfort	UFC - ROUSSEL - Bâtiment Delabre - Rue Roussel - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON n°2	10 Gps	S1 - 24/7
	UFC - ROUSSEL - Bâtiment Delabre - Rue Roussel - Belfort	UFC - SCD - 43 Faubourg des Ancêtres - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON n°3	10 Gps	S1 - 24/7
	UFC - Neel - Rue Chantereine - ZAC de l'Espérance - Belfort	UTBM - Campus de Belfort - 13 Rue Thierry Mieg - Bâtiment D - Salle D232 - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON n°4	10 Gps	S1 - 24/7
	UFC - SCD - 43 Faubourg des Ancêtres - Belfort	UFC - Neel - Rue Chantereine - ZAC de l'Espérance - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Montbéliard - Belfort site 2	UFC - Pôle Universitaire du Pays de Montbéliard - 4 Place Tharradin - Montbéliard	UTBM Site 2 - Campus de Belfort - 13 Rue Thierry Mieg - Bâtiment D - Salle D232 - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Sevenans - Belfort site 1	UTBM Sevenans - Rue de Leupe - SEVENANS	UTBM Site 2 - Rue Edouard Branly - Belfort	Location et maintenance Liaison haut débit FON	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Vesoul - Belfort site 1	UFC - Pôle Universitaire de Vesoul - Avenue des Rives du Lac - VAIVRE ET MONTAILLE	UTBM Site 2 - Rue Edouard Branly - Belfort	Lien Link-Up fibre optique	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Sevenans - Montbéliard	UTBM Sevenans - Rue de Leupe - SEVENANS	UFC - Pôle Universitaire du Pays de Montbéliard - 4 Place Tharradin - Montbéliard	Location et maintenance Liaison haut débit FON	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Dole - Besançon Bouloie	UFC - Centre d'Activités Nouvelles - 210 Avenue de Verdun - DOLE	Campus de la Bouloie - Bâtiment Métrologie C - Salle 106C - 16 Route de Gray - Besançon	Lien Link-Up fibre optique	10 Gps	S1 - 24/7
Liaison Belfort site 1 - Belfort site 2	UTBM Site 2 - Rue Edouard Branly - Belfort	UTBM - Campus de Belfort - 13 Rue Ernest Thierry Mieg - Bâtiment D - Salle D232 - Belfort	Location et maintenance FON 24 brins	10 Gps	S1 - 24/7

**NOTA : le marché SEQUANET 6 a pris effet à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2025.**

## IV. SECTION 2 - LE DÉTAIL DES BESOINS

### IV.1 LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

#### 1. LA CHRONOLOGIE DES INVESTISSEMENTS

L'**UMLP** veut gérer la transition de la téléphonie de façon progressive.  
En effet, l'objectif est de mener le projet dans le temps. Les remplacements et déploiements des softphones et des postes seront menés **sur 4 années**, pour parvenir à la cible.

L'objectif

##### **Année 1 – 2026 :**

- Migration vers le système téléphonique WAZO
- Maintien d'une grande partie des téléphones SIP existants

##### **Année 2 – 2027 :**

- Remplacement d'1/3 des postes filaires SIP par des softphones WAZO

##### **Année 3 – 2028 :**

- Remplacement d'1/3 des postes filaires SIP par des softphones WAZO

##### **Année 4 – 2029 :**

- Remplacement de la quasi-totalité des postes filaires SIP par des softphones

Les ATA, les téléphones et périphériques téléphoniques SIP existants et en stock seront réutilisés.

#### 2. LES PROFILS UTILISATEURS

L'**ajout de postes et d'applications téléphoniques** doit se faire en fonction du métier et donc du profil de chaque besoin.

Les profils suivants sont attendus :

- **Profil 0** : Les postes opérateurs du standard.
- **Profil 1** : Les postes téléphoniques filaires (postes IP raccordés sur le réseau informatique) :
  - Profil 1.1 : Poste IP entrée de gamme
  - Profil 1.2 : Poste IP moyenne gamme
- ⊖ **Profil 2** : Les softphones
- **Profil 3** : Postes IP sur base DECT
- **Profil 4** : Lignes analogiques sur convertisseur Analogique/IP

### 3. LES QUANTITÉS ESTIMATIVES EN 2026

	BESANCON BOULOIE ET TEMIS DOLE	Besançon BOULOIE	Besançon COMUE	Besançon SANTÉ	Besançon TEMIS	Besançon INSPÉ	Dole : Centre Activités Nouvelles
	Adresse de site	Campus la Bouloie 16 Route de Gray 25000 BESANCON	COMUE Université Bourgogne Franche-Comté 32 Av de l'Observatoire 25000 BESANCON	UFR Santé 19 Rue Ambroise Paré 25000 BESANCON	FEMTO-ST 15 B Av. des Montboucons 25000 BESANCON	Inspé de l'Université de Franche-Comté Site de Besançon 57 Avenue de Monjoux 25000 BESANCON	IUT Besançon-Vesoul Antenne de Dole 210 Av. de Verdun 39100 DOLE
<b>Profil 0</b>	POPC : Les postes opérateurs du standard						
<b>Profil 1.1</b>	Poste IP entrée de gamme	185	0	102	17	20	3
<b>Profil 1.2</b>	Poste IP moyenne gamme	592	59	167	197	40	1
<b>Profil 2</b>	Full Softphone	143	0	16	5	0	4
<b>Profil 3</b>	Postes IP sur base DECT	55	0	23	2	0	0
<b>Profil 4</b>	Des petites pieuvres téléphoniques filaires IP (en libre-service)	59	1	70	4	7	0
<b>TOTAUX</b>		<b>1 034</b>	<b>60</b>	<b>378</b>	<b>225</b>	<b>67</b>	<b>8</b>

	BESANCON CENTE VILLE	Besançon CLA	Besançon MEGEVAND	Besançon PRÉSIDENCE	Besançon ST JACQUES
	Adresse de site	CLA 6 Rue Gabriel Plançon 25000 BESANCON	UFR SLHS 32 et 47 Rue Mégevand 25000 BESANCON	Maison de L'Université 1 Rue Claude Goudimel 25000 BESANCON	UFR SLHS 1 Place Saint-Jacques 25000 BESANCON
<b>Profil 0</b>	POPC : Les postes opérateurs du standard			1	
<b>Profil 1.1</b>	Poste IP entrée de gamme	7	23	1	23
<b>Profil 1.2</b>	Poste IP moyenne gamme	49	98	136	46
<b>Profil 2</b>	Full Softphone	0	3	12	0
<b>Profil 3</b>	Postes IP sur base DECT	0	13	0	0
<b>Profil 4</b>	Des petites pieuvres téléphoniques filaires IP (en libre-service)	22	23	8	0
<b>TOTAUX</b>		<b>78</b>	<b>160</b>	<b>158</b>	<b>69</b>

	BELFORT ET MONTBÉLIARD	Belfort ENERGIE	Belfort Hôpital Nord Franche-Comté	Belfort IUT	Belfort SCD	Belfort STGI	Montbéliard
	Adresse de site	FEMTO ST Parc Technologique 2 Av Jean Moulin 90000 BELFORT	Hôpital Nord Franche-Comté 100 Route de Moval 90400 TRÉVENANS	IUT Nord Franche-Comté 19 Av. du Maréchal Juin 90000 BELFORT	BU Lucien Febvre 43 Faubourg des Ancêtres 90000 BELFORT	UFR SGTI 2 Rue Chantereine 90000 BELFORT	UFR STGI 4 Place Lucien Tharradin 25200 Montbéliard
<b>Profil 0</b>	POPC : Les postes opérateurs du standard			1			
<b>Profil 1.1</b>	Poste IP entrée de gamme	2	0	0	12	1	64
<b>Profil 1.2</b>	Poste IP moyenne gamme	5	1	45	34	22	65
<b>Profil 2</b>	Full Softphone	0	3	24	0	1	8
<b>Profil 3</b>	Postes IP sur base DECT	6	0	4	1	0	0
<b>Profil 4</b>	Des petites pieuvres téléphoniques filaires IP (en libre-service)	19	0	0	3	0	0
<b>TOTAUX</b>		<b>32</b>	<b>4</b>	<b>74</b>	<b>50</b>	<b>24</b>	<b>137</b>

	<b>LONS-LE-SAUNIER et VESOUL</b>	<b>Lons-le-Saunier</b>	<b>Vesoul</b>
	<b>Adresse de site</b>	Université de Franche Comté 23 Rue des Ecoles 39000 Lons le Saunier	IUT Besançon-Vesoul Avenue des Rives du Lac 70000 Vaivre-et-Montoille
<b>Profil 0</b>	POPC : Les postes opérateurs du standard.		
<b>Profil 1.1</b>	Poste IP entrée de gamme	2	9
<b>Profil 1.2</b>	Poste IP moyenne gamme	8	29
<b>Profil 2</b>	Full Softphone	0	0
<b>Profil 3</b>	Postes IP sur base DECT	0	3
<b>Profil 4</b>	Lignes analogique sur convertisseur IP/ Analogique	11	10
	<b>TOTAUX</b>	<b>21</b>	<b>51</b>

#### **4. LES SERVICES AUX ADMINISTRATEURS TÉLÉCOMS**

A l'issue de la migration en IP des systèmes téléphoniques, la DSIN de l'**UMLP** gardera à sa charge la gestion de la téléphonie.

Les gestionnaires téléphoniques de la DSIN ont dans leur délégation :

- La chefferie des projets téléphoniques
- Le suivi des prestations de l'exploitant externe (mainteneur)

Les gestionnaires doivent bénéficier d'indicateurs et de statistiques leur permettant d'être proactifs et de proposer aux services et à la Direction des modifications de paramétrage ou d'organisation afin d'améliorer la qualité de l'accueil téléphonique et une meilleure gestion des tâches téléphoniques de chacun.

##### **Documentation technique requise :**

###### **Documents principaux :**

- Plan d'installation des équipements
- Schémas de câblage
- Documentation des configurations
- Tests de recette
- Fiches techniques des équipements installés

###### **Documents administratifs :**

- Procès-verbal de réception
- Certificats de conformité
- Garanties des équipements
- Contrats de maintenance

###### **Éléments spécifiques :**

- Plans de numérotation
- Architecture du réseau
- Paramètres de configuration des PABX/IPBX
- Documentation des interfaces et interconnexions
- Procédures d'exploitation et de maintenance

Pour le suivi de la maintenance, des réunions périodiques avec le prestataire en charge de l'exploitation doivent être programmées. Les process et les livrables doivent être précisés de nouveau et un contrôle strict réalisé. Au moins une fois par an.

## **5. LES BESOINS EXPRIMÉS**

L'infrastructure de virtualisation gérée par la DSIN et destinée à l'hébergement de WAZO s'appuiera sur la dernière version stable de Proxmox.

Le candidat déploiera une plateforme d'expérimentation, identique à l'environnement de production de la solution de téléphonie WAZO pour effectuer des tests sans impacter la production.

Utilisation du serveur Kea DHCP existant.

La globalité des fonctionnalités disponibles devra être proposée. L'UMLP se réserve le droit d'activer celles qui lui permettront de gérer son projet.

Au minima, les fonctionnalités suivantes sont attendues :

- **Softphonie :**
  - Une autoconfiguration centralisée des softphones devra être mise en place, reposant sur l'exploitation des informations d'identification et de configuration issues de l'annuaire LDAP.
  - L'objectif à travers ce projet est de déployer un maximum de softphone pour tous les utilisateurs et de réduire au maximum les postes téléphoniques physiques.
  - Les softphones seront installés sur ordinateur (sous MAC, LINUX, Windows).
  - La continuité du service téléphonique sera possible pour les utilisateurs en télétravail via le VPN de l'UMLP.
- **Mobilité téléphonique sur poste sur base :**
  - L'objectif est de réduire très fortement ou supprimer ce type de postes.
- **Taxation et qualité de l'accueil :**
  - Il faut prévoir l'application qui permet d'avoir des statistiques sur l'accueil téléphonique et connaître les volumes d'appels passés par Directions/Pôle/service. Un groupe d'appel sera à créer pour répondre à ce besoin, avec au minimum 10 communications simultanées (en option, à chiffrer dans le BPU).
  - De la taxation analytique est demandée.
  - L'application doit permettre de visualiser le nombre d'appels simultanés et le taux d'occupation des accès opérateurs en place.
  - La réutilisation du logiciel de taxation existant (Nova tax intégré dans Nova Manager) avec une mise à jour à prévoir pour la gestion de taxation WAZO.
- **Accueil téléphonique – Serveur vocal automatique :**
  - Les files SVI en place doivent être maintenus.
  - Un nombre important d'appels arrivent des postes de scolarité ou des postes d'aide à l'inscription lors des inscriptions. Une solution technique doit répondre à ce besoin.
- **Les messages d'information :**
  - Ce point est une demande très importante. Sur la plupart des installations téléphoniques, les appelants ne connaissent pas l'état du poste qu'ils cherchent à joindre (en ligne ou libre). Les appels sonnent parfois dans le vide alors que l'appelé est déjà en ligne => dégradation de l'image de l'établissement. Des messages d'information seront implémentés.

- Par défaut la fonctionnalité de double appel doit être désactivée, un message d'information indiquant que l'utilisateur est déjà en ligne doit être diffusé. Toutefois, la fonctionnalité de double appel doit pouvoir être activée à la demande.
- **Les appels sortants :**
  - L'affichage du numéro sortant doit être celui de l'appelant, s'il a un numéro SDA ou de son service.
  - Il ne faut plus afficher le numéro du standard, car celui qui a reçu l'appel rappellera ce numéro et les opérateurs du standard n'auront pas la capacité de connaître le nom du service l'ayant appelé.
- **Annuaire :**
  - L'annuaire téléphonique doit être lisible, facilement accessible et doté d'une recherche de personnes ou services claire.
  - L'annuaire doit être connecté à l'annuaire LDAP. Ce dernier doit lui aussi être en connexion avec tous les annuaires existants (comme l'annuaire RH par exemple).
  - La recherche de personnes/services pourra se faire de plusieurs manières :
    - A partir du poste téléphonique,
    - A partir du poste informatique (accès à l'annuaire du système téléphonique, avec une recherche multi entrées via le softphone).
  - Le LDAP sera mis à jour automatiquement par WAZO et/ou Nova Manager, assurant ainsi la synchronisation du service annuaire, tout en permettant une synchronisation manuelle.
- **Localisation des appels d'urgence par bâtiments :**
  - Pour la localisation d'un appel en fonction de son bâtiment : système à mettre en place et il doit être validé par les services d'urgence.
- **La messagerie vocale :**
  - Elle permet à l'appelant de laisser un message vocal ou d'écouter un message d'information.
  - ⊖ La solution doit également donner la possibilité de recevoir un message vocal en pièce jointe par mail.
- **La conférence multi-utilisateurs :**
  - Jusqu'à 6 utilisateurs par conférence téléphonique.
- **La réutilisation de postes téléphoniques existants :**
  - Le provisionning des téléphones Avaya 96xx et J1xx et autres téléphones existants devra être possible dans l'architecture WAZO globale.
- **L'intégration dans la bureautique du poste de travail :**
  - L'UMLP ne veut pas d'intégration WAZO avec les outils Microsoft.
- **La maintenance :**
  - La DSIN gère la maintenance de l'infrastructure de virtualisation qui héberge WAZO.
  - Les horaires à couvrir : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
  - La maintenance sera de 4 ans et intégrée entièrement dans la partie investissement de la DPGF.

- Maintenance préventives : des interventions préventives annuelles sont exigées, visant à garantir le bon fonctionnement logiciel (tests à effectuer pour commissionnement), à anticiper les éventuelles défaillances et à maintenir les systèmes à jour.
- Maintenance de sécurité : le titulaire devra assurer une veille de sécurité et intervenir pour l'application des correctifs critiques, notamment liés aux vulnérabilités affectant les services ou composants déployés. Ces interventions devront être réalisées dans des délais compatibles avec le niveau de criticité identifié.
- Maintenance corrective : le titulaire s'engage à assurer une maintenance corrective, comprenant la prise en charge de tout dysfonctionnement ou anomalie bloquante ou dégradant le service.
- La maintenance à distance devra être effectuée via le logiciel ISL Online hébergé et géré par l'UMLP (ou tout autre outil équivalent validé par la DSIN).
- L'infogérance et la sous-traitance ne sont pas autorisées dans le marché.



## IV.2 LE CADRE DE RÉPONSES

### 1. L'ARCHITECTURE PROPOSÉE

Le candidat présente :

- Le synoptique de la solution proposée
- La description de la solution technique pour chaque fonctionnalité de base listée ci-après et les autres fonctionnalités proposées.
- Le mode de fonctionnement des Contraintes techniques

**Nota : le candidat intégrera impérativement ses réponses dans les emplacements prévus à cet effet. aucun renvoi à un mémoire technique ou une annexe ne sera admis. Ces derniers ne pourront servir que de complément.**

Le candidat détaille ici les aspects techniques de la solution téléphonique qu'il propose.

Réponse :

Les deux serveurs de communications redondés, sécurisés sont installés sur l'infrastructures VM des datacenters de l'**UMLP**. Le candidat décrit ici leur mode de fonctionnement et de redondance.

Réponse :

Le candidat décrit ici le mode de sécurisation téléphonique des sites raccordés aux deux datacenter. Il est attendu ici une description détaillée et précise.

Réponse :

Le candidat fournit ici les prérequis data pour la gestion des flux voix sur les liens d'interconnexion des sites (QOS, débits par communication, ...).

Réponse :

Le candidat fournit ci-dessous le synoptique de la solution proposée.	
Réponse :	5
Divers : ici, le candidat renseigne tous les autres points qu’il juge utiles pour une bonne compréhension de son offre.	
Réponse :	6

## 2. LES PROFILS UTILISATEURS

Les profils suivants sont attendus :

- **Profil 0** : Les postes opérateurs du standard.
- **Profil 1** : Les postes téléphoniques filaires (postes IP raccordés sur le réseau informatique) :
  - Profil 1.1 : Poste IP entrée de gamme
  - Profil 1.2 : Poste IP moyenne gamme
- **Profil 2** : Les softphones
- **Profil 3** : Postes IP sur base DECT
- **Profil 4** : Lignes analogiques sur convertisseur Analogique/IP

### La réutilisation de postes téléphoniques existants :

- Le provisionning des téléphones Avaya 96xx et J1xx sera possible dans l'architecture WAZO globale.

### Postes opérateurs (POPC) : **Profil 0**

- L'accueil téléphonique est assuré par des standards sur deux sites de l'**UMLP**.
- L'opérateur en charge du POPC doit être informé de la provenance et éventuellement du cheminement déjà parcouru d'un appel, en particulier des réponses sur non-réponse.
- Le POPC dispose de l'information sur le nombre d'appels en attente pour chaque courant de trafic, même si ces appels sont en cours de traitement par un système de prédécroché ou une autre application voix en amont du PO.
- Les courants de trafic sont au minimum au nombre de 4 :
  - Présentation d'un appel externe en attente de réponse
  - Appels en attente déjà pris en compte par le prédécroché
  - Appels en attente sur retour non-réponse SDA
  - Appels internes en attente
- L'opérateur visualise sur son POPC l'état de l'intégralité des postes se trouvant sur le réseau.

**Le candidat détaille ici le type de poste proposé, ainsi que l'ensemble de ses fonctionnalités.**

Les PCs, écrans et souris sont à la charge de l'**UMLP**.

Réponse :

**Postes téléphoniques SIP : Profils 1.1, 1.2**

- Le candidat propose ici une gamme de téléphones SIP entièrement compatibles et intégrés à la solution WAZO.
- Les postes compatibles PoE qui sont acquis dans le cadre de ce projet sont à livrer avec des cordons adaptés aux prises existantes (RJ45).
- Il apporte des indications quant aux possibilités offertes par les postes IP et fournit des fiches techniques.
- Il indique ses prérequis quant aux licences.

**Le candidat détaille ici le type de postes SIP proposés, pour les postes, ainsi que l'ensemble de ses fonctionnalités.**

- Poste entrée de gamme
- Poste moyenne gamme

Le candidat indique ICI les prix unitaires et les reporte également au BPU.

**Réponse :**

**Applications softphone pour ordinateurs, smartphones : Profil 2**

L'application de softphonie est déployée sur les ordinateurs (fixes ou portables).

Une seule licence par extension est attendue. Le candidat indiquera le nombre de matériel par licence possible. Le candidat indique ici les prix unitaires annuels proposés par type de licence pour un volume d'environ 200 lignes et les reporte également au BPU.

**Réponse :**

**Postes IP sur base DECT : Profil 3**

Certains utilisateurs nécessitent une mobilité dans un espace défini. Cette mobilité se fait à travers des postes téléphoniques SIP sur base DECT.

**Réponse :**

**Lignes analogiques sur convertisseur Analogique/IP : Profil 4**

Les convertisseurs permettront de maintenir certaines positions analogiques nécessaires pour des systèmes tiers et raccordés à la téléphonie.

**Réponse :**

<p>Pour chaque poste et application proposés, le candidat remet sur support électronique, une notice simplifiée, au format A4, de deux pages au maximum avec les principales fonctionnalités du poste et de l'application. L'accès à un extranet avec des vidéos de formation est un plus.</p>	6
<p><b>Réponse :</b></p>	
<p><b>Divers :</b> ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre.</p>	7
<p><b>Réponse :</b></p>	

### 3. LES FONCTIONNALITÉS TÉLÉPHONIQUES

Le candidat décrit ci-dessous la solution qu'il propose pour chaque fonctionnalité et service.

<ul style="list-style-type: none"> <li>La <b>messagerie vocale</b></li> </ul>	1
<p><b>Réponse :</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La <b>musique de patience</b> : libre de droit</li> </ul>	2
<p><b>Réponse :</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le <b>prédécroché et la gestion des files d'attente</b> (standard, bureau des inscriptions, ...)</li> </ul>	3
<p><b>Réponse :</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le <b>sonnerie simultanée</b> (follow me)</li> </ul>	4
<p><b>Réponse :</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les <b>messages informatifs</b> : lorsqu'un appelant cherche à joindre un poste interne, en cas d'occupation un message de patience est diffusé.</li> <li>▪ 5 messages différents de qualité professionnelle sont souhaités.</li> </ul>	5
Réponse :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>L'annuaire</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un annuaire téléphonique automatique et unique pour tous les sites en réseaux de <b>l'UMLP</b>.</li> <li>○ Un annuaire avec des entrées (recherches) multicritères comme le nom, le prénom, la fonction, le site, etc.</li> <li>○ Un annuaire visible sur tous les terminaux téléphoniques fixes et les applications de softphonie.</li> <li>○ Un annuaire synchronisé avec l'annuaire LDAP.</li> </ul> </li> </ul>	6
Réponse :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>L'analyse du trafic</b> et de la qualité de l'accueil téléphonique : à minima : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il doit être possible de connaître avec précision la qualité de chaque accueil téléphonique et par poste, service, direction et sites : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Du groupe d'accueil téléphonique (l'ensemble des PO/POPC actifs à un moment donné pour une période donnée)</li> <li>▪ D'un groupe de terminaux (service)</li> <li>▪ D'un groupe de numéros (éventuellement virtuels)</li> </ul> </li> <li>○ Par ailleurs il doit être possible de connaître le nombre de communications simultanées pour une période donnée et libre de programmation : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vers un accès en particulier à la boucle locale (canaux voix)</li> <li>▪ Vers un ensemble d'accès aux canaux voix</li> </ul> </li> <li>○ Pour chacune de ces cibles il doit être possible de connaître par période d'observation libre de programmation par l'opérateur : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le nombre d'appels reçus</li> <li>▪ Le nombre d'appels efficaces</li> <li>▪ Le nombre d'appels inefficaces</li> <li>▪ Le nombre d'abandons avant réponse</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	7
Réponse :	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>La taxation administrative :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elle permet de connaître pour chaque agent, service, direction, groupes de postes, etc. la consommation en euros, le nombre d'appels, la durée, avec une antériorité d'une année au minimum.</li> </ul> </li> </ul>	8
<p><b>Réponse :</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>La localisation des appels d'urgence par site et bâtiment :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pour la localisation d'un appel en fonction de son bâtiment : le candidat décrit ici la procédure de localisation.</li> </ul> </li> </ul>	9
<p><b>Réponse :</b></p>	
<p><b>Divers :</b> ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre.</p>	
<p><b>Réponse :</b></p>	

8

9

10

#### 4. LES FORMATIONS

La demande de l'**UMLP**, en termes de personnes à former, est la suivante :

- **Opérateurs du standard** : livret à fournir, adapté à l'**UMLP**, et fournit en document éditable
- **Utilisateurs** : livret à fournir, adapté à l'**UMLP**, et fournit en document éditable
- **Gestionnaire, Administrateurs** : 3 personnes : nombre d'heures à définir sous forme de transfert de compétences à chaque étape validée du projet.
  - La formation gestionnaire permettra en outre :
    - la prise en charge des actions de gestion, supervision, configuration,
    - l'exécution de toutes les tâches de niveau 1 (création, suppression, modification des postes).

<p>Le candidat présente ci-après les plans de formation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérateurs du standard</li> <li>- Les utilisateurs par profil de poste</li> <li>- Les gestionnaires</li> </ul>	1
<p><b>Réponse :</b></p>	
<p>Le candidat fournit son numéro d'agrément, s'il en dispose d'un.</p>	2
<p><b>Réponse :</b></p>	
<p>Le candidat prévoit une prestation d'accompagnement de la DSIN dans la formation des utilisateurs et gestionnaires tout au long des différentes phases de déploiement.              Il reporte un coût au BPU.</p>	3
<p><b>Réponse :</b></p>	
<p><b>Divers</b> : ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre.</p>	4
<p><b>Réponse :</b></p>	



## 5. LA MÉTHODOLOGIE DE DÉPLOIEMENT

Le candidat détaille sa méthodologie de déploiement, pour l'ensemble du projet, avec à minima :

- Le support de recueil des besoins (collecte des données)
- Les différentes phases du déploiement (collecte, maquettage, tests, mise en service, réception, ...), avec les supports correspondants
- Le plan de test
- La gestion des risques
- La forme du dossier des ouvrages exécutés

Réponse :

Méthodologie de déploiement des postes filaires :

Ici le candidat décrit précisément le mode de déploiement qu'il préconise pour les postes SIP filaires des utilisateurs.

Réponse :

Méthodologie de déploiement des softphones :

Ici le candidat décrit précisément le mode de déploiement qu'il préconise pour les softphones.

Réponse :

Tout le nettoyage est à la charge du candidat pour tous les travaux de câblage ou autres effectués par ces soins. En début de projet, une réunion se tiendra avec l'hygiéniste afin de récupérer l'ensemble des conditions d'intervention.

Réponse :

Le candidat présente ici la procédure de mise en service, de réception (VABF) et de levée des réserves (VSR).

Réponse :

**Divers** : ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre.

Réponse :

## 6. LA COMPÉTENCE DES INTERVENANTS ET LEUR LOCALISATION

Le candidat fournit en annexe, le CV anonymisé de tous les intervenants en « **mode projet** » jusqu'à la levée des réserves :

- Le CV du chef de projet
- Le CV de l'ensemble des intervenants du candidat, avec leurs compétences et expériences sur des projets similaires.
- La liste des intervenants

Réponse :

Le candidat fournit en annexe, le CV anonymisé de tous les intervenants en « **mode maintenance** » :

- Le CV du chef de projet
- Le CV de l'ensemble des intervenants du candidat qui ont à leur charge la maintenance préventive et curative, avec leurs compétences et expériences.
- La liste des intervenants

Réponse :

**Divers** : ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre.

Réponse :

## 7. L'INTERLOCUTEUR DÉDIÉ

### INTERLOCUTEUR DEDIE

L'UMLP souhaite qu'un interlocuteur dédié et disponible soit mis à sa disposition avec la nomination d'un binôme pour les périodes de congés et diverses absences. **Il n'est pas souhaité qu'un partenaire soit en charge des relations et du traitement des différentes demandes. Il sera, pendant les heures et jours ouvrés, le point d'entrée unique pour toute demande administrative et technique (hors SAV).** Le candidat communiquera toutes les coordonnées : téléphonie fixe, mobile et courriel.

Si un interlocuteur dédié est désigné par type de solution proposé, le candidat le précise dès maintenant.

**Ce service devra être gratuit.**

**NOTA : L'UMLP se réserve le droit de demander le changement de l'interlocuteur dédié si ce dernier ne répond pas à ses attentes.**

Réponse :

## 8. LES PRÉREQUIS INFORMATIQUES POUR L'ENSEMBLE DU PROJET

Le candidat détaille ici tous les prérequis en termes :

- Virtualisation : pour les applications virtualisables et prérequis pour le serveur VM
- Applications non virtualisables
- Réseau LAN : ports commutateurs nécessaires et leur localisation
- Gestion des VLAN
- Réseau WAN : entres les sites
- Accès opérateurs : codecs

Réponse :

**Divers** : ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre.

Réponse :

1

2

## 9. LA MAINTENANCE, LA GARANTIE ET LE SUPPORT DES SYSTÈMES

Le candidat présente ici l'extranet de saisie et de suivi des tickets.  
 Il décrit tout le processus d'ouverture des tickets.

Réponse :

Quelle est la durée de garantie proposée par le candidat pour tous les matériels fournis ?

Réponse :

- **La maintenance préventive** :

- Sur site, une fois par an, sans exception, sur l'ensemble des équipements afférant au CCTP. Les dates sont validées lors de la réunion d'initialisation du marché avec le titulaire. Chaque maintenance préventive est conclue par la remise d'un rapport détaillé, sous 10 jours ouvrables et de son plan d'action, sur les opérations ne nécessitant pas de devis.

1

2

3

<p>Réponse :</p>	
<p>- <b>La maintenance corrective</b> : Sur demande émanant de l'<b>UMLP</b> et pour l'ensemble des besoins exprimés, dans les conditions et délais d'intervention mentionnés dans le tableau récapitulatif ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le titulaire doit la fourniture et le remplacement de tous les logiciels défectueux et leur mise à jour (versions mineures et majeures), pour l'ensemble des installations maintenues.</li> <li>○ Le titulaire doit proposer et installer gracieusement les mises à jour logicielles correctives de « bugs » décelés par le constructeur ou par le titulaire lui-même.</li> <li>○ Les matériels et équipements périphériques comme les accessoires POPC (combinés, câblages) sont compris de base, les postes téléphoniques, en dehors des standards, sont à exclure de la maintenance.</li> <li>○ Toutes les applications sont incluses dans le contrat de maintenance.</li> <li>○ Tous les frais de déplacement, d'envois par courrier ou autres sont inclus.</li> <li>○ La documentation technique détaillée est à tenir à jour par le titulaire sur les recommandations de l'<b>UMLP</b> et doit lui être transmise pour validation et signature des deux parties.</li> </ul>	4
<p>Réponse :</p>	
<p>- <b>La maintenance curative</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un extranet sécurisé est obligatoire pour l'ouverture des demandes, le suivi, les statistiques, les indicateurs et le partage des documents liés au présent marché.</li> <li>○ Le point de départ des interventions est l'heure de réception, par le titulaire, d'une demande d'intervention transmise par quelque moyen que ce soit (mail, téléphone, extranet, ...).</li> <li>○ Pour toutes les interventions, le titulaire transmet un rapport par courriel et sur son extranet sécurisé avec le numéro d'enregistrement, la date, l'heure, le nom du technicien et le détail complet de l'intervention.</li> <li>○ Un comité stratégique annuel est organisé entre l'<b>UMLP</b> et le titulaire, pour faire le bilan de l'année écoulée : les points positifs et négatifs, les mises au point, la volumétrie des demandes, la prise en charge et la réparation des dysfonctionnements. Une copie de tous les supports souscrits par les membres de l'<b>UMLP</b> seront remis, par le titulaire, lors de ce comité stratégique.</li> <li>○ Le candidat doit présenter et proposer les nouvelles versions logicielles mises sur le marché par les constructeurs.</li> </ul>	5
<p>Réponse :</p>	
<p>Le candidat détaille ici ce qui est entendu comme une panne majeure et une panne mineure pour l'application des GTI et GTR.</p>	
<p>Réponse :</p>	6
<p>Les contrats de supports constructeurs et éditeurs sont proposés pour trois années de base dans l'offre du candidat, en investissement. Ce dernier en expliquera ici le principe et ce que ce contrat couvre précisément pour chaque application.</p>	7

Réponse :

**Divers** : ici, le candidat renseigne tous les autres points qu'il juge utile pour une bonne compréhension de son offre et tous les prérequis éventuels.

Réponse :

8

**Les demandes de couverture horaire, d'intervention et de rétablissements sont les suivantes :**

Solutions techniques	Plages Horaires	Garantie de Temps d'Intervention (GTI)	Garantie de Temps de Rétablissement (GTR)
Réseau téléphonique : panne majeure : perte des accès extérieurs, panne des services de communications	Du lundi au vendredi de 8h à 18h	Prise en charge sous 2h ouvrées.	8 heures ouvrées
Réseau téléphonique : panne majeure des POPC et les applications de l'ensemble du système téléphonique	Du lundi au vendredi de 8h à 18h	Prise en charge sous 2h ouvrées.	8 heures ouvrées

## 10. LES SUPPORTS CONSTRUCTEURS ET ÉDITEURS

Pendant la durée du marché, **l'UMLP** impose la prise en charge des mises à jour des logiciels de l'ensemble des systèmes installés.

N°	APPLICATIONS	FRÉQUENCE DE MISES A JOURS DES VERSIONS MAJEURES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

11. LE PLANNING

Le candidat présente ci-dessous le planning détaillé.

V. SECTION 3 - LES PRESTATIONS A LA CHARGE DE L’UMLP

Le candidat indique dans le tableau suivant les travaux et prestations qui sont expressément exclus de son offre et nécessaires à une réalisation "clé en mains" du projet.

N°	DESCRIPTIF PRÉCIS DES TRAVAUX RESTANT A LA CHARGE DU CLIENT	
00	<input type="checkbox"/>	Pas de travaux restant à la charge de l’UMLP
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

Les prestations qui ne seront pas reportées sur cette liste et qui s'avèreront indispensables lors de la réalisation du projet resteront à la charge du **titulaire** retenu. Seul le client ou son représentant sera habilité à définir la nécessité de certains travaux.

## LOT 2 – SERVICES DE TÉLÉPHONIE FIXE

### VI. SECTION1 – L'EXISTANT

Fournisseur actuel : BOUYGUES

NUMÉRO D'APPEL	SITE / ADRESSE	QUANTITÉ	NOMBRE DE CANAUX	NOMBRE DE SDA	TRANCHES SDA	GARANTIE DE TEMPS DE RETABLISSEMENT
03 81 66 50 00	MAISON DE L'UNIVERSITÉ - 1 RUE CLAUDE GOUDIMEL - BESANCON	1 T2	30	1000	MDU : 03 81 66 50 00 à 50 99 03 81 66 57 00 à 59 99  Megevand : 03 81 66 51 00 à 51 99 03 81 66 53 00 à 54 99  ST Jacques : 03 81 66 52 00 à 52 99 03 81 66 55 00 à 56 99	4 heures
03 63 35 03 69	LA BOULOIE (TEMIS) - 16 ROUTE DE GRAY - BESANCON	1 T2	30	381	Temis : 03 63 08 24 00 à 24 99 03 63 08 26 00 à 26 99  INSPE Montjoux : 03 81 65 70 00 à 70 49 03 81 65 71 00 à 71 99  INSPE Lons : 03 84 47 08 12 03 84 47 82 82 à 83 10	4 heures

NUMÉRO D'APPEL	SITE / ADRESSE	QUANTITÉ	NOMBRE DE CANAUX	NOMBRE DE SDA	TRANCHES SDA	GARANTIE DE TEMPS DE RETABLISSEMENT
03 81 66 66 66	LA BOULOIE (TENOVIS) - 16 ROUTE DE GRAY - BESANCON	2 T2	60	1200	03 81 66 60 00 à 69 99 03 63 08 21 00 à 21 99 03 81 66 20 00 à 20 99	4 heures
03 63 08 22 00	UMLP SANTÉ (HAUTS DE CHAZAL) - 19 RUE AMBROISE PARE - BESANCON	1 T2	30	300	03 63 08 22 00 à 23 99 03 63 08 25 00 à 25 99	4 heures
03 81 99 46 00	UMLP MONTBELIARD - 4 PLACE LUCIEN THARRADIN - MONTBELIARD	1 T2	30	200	03 81 99 46 00 à 46 99 03 81 99 47 00 à 47 99	4 heures
03 84 21 52 88	SCD BELFORT - 55 FAUBOURG DES ANCENTRES - BELFORT	1 T2	30	538	SCD Belfort : 03 63 69 92 00 à 93 99 03 84 21 63 90 03 84 21 85 98 à 85 99 03 84 21 93 16 03 84 21 93 40 03 84 21 93 73 03 84 21 93 83 03 84 21 94 00 à 94 01 03 84 21 96 60 à 96 69  INSPE Belfort : 03 84 36 61 00 à 61 09  STGI Néel Belfort : 03 70 04 90 20 à 90 49 03 84 22 90 00 à 90 09 03 84 22 90 10 à 90 18  Engel Gros Belfort : 03 84 58 76 00 à 76 69 03 84 58 77 00 à 77 99  Energie Belfort : 03 84 57 82 00 à 82 39  Vesoul IUT : 03 84 75 95 01 à 95 49	4 heures



### **LES SÉCURISATIONS EXISTANTES**

<b>SITE / ADRESSE</b>	<b>TYPE ACCÈS</b>	<b>NOMBRE DE CANAUX</b>	<b>NOMBRE DE SDA</b>	<b>SITE POINT DE LIVRAISON SECOURS</b>
MEGEVAND BESANCON	1 T2	30	300	BOULOIE BESANCON Groupement de 2 T2
MONTBELIARD	1 T2	30	200	BOULOIE BESANCON Groupement de 2 T2
BOULOIE (TEMIS) BESANCON	1 T2	30	381	BELFORT SCD 1 T2
MAISON DE L'UNIVERSITÉ BESANCON	1 T2	30	1000	BOULOIE BESANCON Groupement de 2 T2 Ou futur Trunk SIP
SANTÉ (HAUTS DE CHAZAL) BESANCON	1 T2	30	300	BOULOIE BESANCON Groupement de 2 T2 Ou futur Trunk SIP
SCD BELFORT	1 T2	30	538	BOULOIE BESANCON Groupement de 2 T2 Ou futur Trunk SIP

### **COMMUNICATIONS SORTANTES DE L'ENSEMBLE DES RACCORDEMENTS**

<b>DESTINATION</b>	<b>TRAFIC SORTANT EN NOMBRE DE MINUTES</b>
<b>Vers fixes France</b>	12 542 340
<b>Vers fixes à l'International</b>	241 812
<b>Vers Mobiles France</b>	9 444 780
<b>Vers Numéros Spéciaux</b>	1 319 412

**NOTA :** Les valeurs contenues dans ce tableau sont des estimations moyennes annuelles basées sur le trafic passé.

## VII. SECTION 2 - LE DÉTAIL DES BESOINS

### 1. LES BESOINS EXPRIMÉS

Les besoins sont multiples.

En début de marché, le candidat doit être en mesure de proposer :

- Une solution similaire à l'existant compatible avec les installations Avaya et Tenovis en place (cf section 1 du lot 1) avec sécurisation intersites
- La mise en place d'un Trunk SIP de 60 canaux dont :
  - o 30 canaux sont à livrer sur le site de la Bouloie
  - o et 30 canaux sont à livrer au datacenter Euclède

Cette répartition permettra d'assurer une sécurisation des services.

- Des solutions palliatives à l'arrêt du cuivre

CONTENU DU LOT
- Fourniture des accès au réseau (liens support et solutions opérateur)
- Fourniture des numéros de lignes et SDA
- Acheminement du trafic entrant
- Acheminement du trafic sortant vers l'ensemble des destinations
- Services associés

### 2. LA CHRONOLOGIE DES MISES EN SERVICE

L'**UMLP** veut gérer la mise en place des Trunk SIP au fur et à mesure de la migration de la solution de la téléphonie, objet du lot 1.

L'objectif est le suivant :

#### Année 1 – 2026 :

- Maintien des services actuels – accès primaires ou solution équivalente
- Fourniture d'un Trunk SIP de 60 canaux répartis sur deux sites pour assurer une sécurisation
- Un NDI géographique sera fourni pour le Trunk SIP, ainsi que 200 numéros SDA.

#### Années 2 à 4 – 2027 à 2029 :

- Augmentation du nombre de canaux SIP
- Résiliation des solutions « T2 »

VII.2 LE CADRE DE RÉPONSES

1. L’ARCHITECTURE A MAINTENIR

Nota : le candidat intégrera impérativement ses réponses dans les emplacements prévus à cet effet. Aucun renvoi systématique à un mémoire technique ou une annexe ne sera admis. Ces derniers ne pourront servir que de complément.

<p><b>EXPRESSION DU BESOIN</b></p> <p>Il est souhaité que les raccordements dégroupés actuels derrière les installations soient livrés à l’identique ou sur une solution équivalente permettant le bon fonctionnement avec les installations Avaya et Tenovis en place jusqu’au remplacement complet de ces dernières.</p> <p>Les scénarii de sécurisation actuels devront être reconduits (cf tableau page 41).</p> <p>Le candidat s’attachera à construire sa réponse en tenant compte de ces indications</p> <p><b>Réponse :</b></p>	1
<p><b>CONTENU DES PRESTATIONS</b></p> <p>Les services proposés par le prestataire sont clé en main, incluant toutes les fournitures et prestations nécessaires pour la bonne exploitation de ses services.</p> <p>Doivent notamment être inclus les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Toutes les études nécessaires à l’implémentation des services retenus.</li><li>- <b>La collecte des données techniques.</b></li><li>- L’installation sur site des routeurs et/ou autres éléments d’extrémité si nécessaire.</li><li>- Les contrôles et tests de bon fonctionnement des services avant mise en exploitation.</li><li>- Toute la main d’œuvre.</li><li>- Tous les frais de déplacement.</li></ul> <p>Si une desserte interne supplémentaire est à prévoir, le candidat l’indiquera clairement et la chiffrera.</p> <p><b>Réponse :</b></p>	2
<p>Le candidat présente sa solution pour répondre au besoin exprimé ci-dessus.</p> <p>Il indique le mode d’accès à son réseau et le mode d’acheminement du trafic entrant et sortant.</p> <p><b>Réponse :</b></p>	3
<p><b>PORTABILITE DES NUMÉROS</b></p> <p>Le candidat doit maintenir les numéros en s’appuyant sur la portabilité, aucune interruption de service n’est autorisée.</p> <p>Il indiquera s’il est nécessaire de fournir les codes RIO des lignes à porter.</p> <p>Il décrira le processus et indiquera le délai nécessaire.</p> <p><b>Réponse :</b></p>	4

#### **SÉCURISATION RACCORDEMENTS INTERSITES**

Une sécurisation des accès primaires intersites existe et doit être reprise (c tableau page 41).  
 Les T2 se présentent sous la forme de groupements et sur multi-liens permettant de générer une bascule automatique (load balancing) en cas de panne de l'un des accès ou groupements sur un autre T2 livré en lien multiservices. De même en partage de charge entre tous les accès est initié.

**Réponse :**

#### **FOURNITURE DE TRANCHES SDA SUPPLÉMENTAIRES**

En cas de besoin, le candidat devra être en mesure de fournir des tranches de SDA supplémentaires en cours de marché.  
 Les séquences de numéros fournies devront impérativement être suivies et proposées avec des numéros géographiques.

**Réponse :**

#### **FLUX FAX ET ATYPIQUES**

Le candidat indiquera si les raccordements livrés, quel que soit le type, permettent la réception et l'émission de flux fax et atypiques (flux carte bleue, alarmes, autres).  
 Le candidat indiquera ses engagements et ses réserves et précisera le codec utilisé.

**Réponse :**

#### **QUALITÉ DES COMMUNICATIONS**

Conformément aux normes en vigueur, le candidat assurera au minimum :  
 - La qualité de la voix devra être optimisée, c'est-à-dire sans déformation, diaphonie ou son métallique ;  
 - Les communications seront exemptes d'écho.

**Réponse :**

Le candidat indique ci-dessous :

- Le taux de compression et le codec appliqués pour la voix (il est demandé de privilégier au minimum le codec G711).
- La durée d'établissement des appels à destination (entre la fin de la numérotation et 1° retour d'appel) :
  - De la zone nationale fixe (métropole)
  - Des mobiles

**Réponse :**

#### **SERVICES COMPLÉMENTAIRES**

Le candidat doit au minimum proposer :  
 - la non-parution dans l'annuaire,  
 - la fourniture de numéros SDA,  
 - la présentation du nom,  
 - la présentation du numéro,  
 - le transfert d'appels,  
 - les restrictions d'appels.

<p>Réponse :</p>	
<p><b>ÉLÉMENTS ACTIFS</b>  Il précisera la marque, le type et la nature des équipements d'extrémités qu'il envisage de fournir lors de la livraison de ces services.  Il détaillera les conditions de garantie et de maintenance du matériel.  Il indiquera le nombre de prises électriques nécessaires au branchement des équipements livrés et les prérequis.</p>	11
<p>Réponse :</p>	
<p><b>SUPERVISION DU RÉSEAU, DES RACCORDEMENTS SUPPORT ET SERVICES LIVRÉS</b>  Le candidat indiquera s'il supervise 24/7 :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- son propre réseau,</li> <li>- les raccordements et services livrés dans le cadre de son offre.</li> </ul> </p>	12
<p>Réponse :</p>	
<p><b>CONTINUITÉ DE SERVICE</b>  <b>Lors de la bascule vers la nouvelle solution proposée, la continuité de service est imposée pour l'ensemble des raccordements.</b>  Le candidat décrira précisément les actions menées afin de maintenir cette continuité et indiquera la durée de coupure si cela doit être programmé.  La bascule devra s'effectuer site par site et non en simultané pour l'ensemble des sites.</p>	13
<p>Réponse :</p>	
<p><b>TESTS ET PLAN DE BASCULEMENT</b>  Pour toute construction de raccordement (nouveau ou non), le candidat aura à produire un plan qui répond aux exigences suivantes :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposition d'une méthodologie de construction (si nouveaux raccordements) ou de basculement (si dégroupage ou reprise d'abonnement).</li> <li>- Test du lien avant mise en exploitation.</li> <li>- <b>Réalisation de tests DTMF afin de vérifier la bonne reconnaissance et la transmission correcte des tonalités entre les équipements des deux parties, notamment pour les services interactifs (SVI, messagerie vocale, etc.).</b></li> <li>- Contrôle de la durée moyenne d'établissement des appels et durée maximum constatée par les mêmes équipements.</li> <li>- Supervision éventuelle des interventions externes sur les commutateurs et équipements annexes.</li> <li>- Test de l'acheminement du trafic arrivé avec et sans SDA.</li> <li>- Test de l'acheminement du trafic départ en établissant plusieurs appels par destination (appel local, national, international, les différents réseaux GSM, les numéros spéciaux, les numéros d'urgence, ...) et ce avant et après la mise en service.</li> <li>- Le plan de basculement et le planning seront à fournir aux gestionnaires de l'<b>UMLP</b> avant la mise en œuvre pour approbation.</li> </ul> </p>	14
<p>Réponse :</p>	

<p><b><u>GARANTIE DE TEMPS DE RÉTABLISSEMENT DES SERVICES</u></b>          Le délai de rétablissement demandé est au minimum de :          - 4 heures 24/7 pour les liens et services livrés sur le site de la Bouloie,          - 4 heures pour les liens et services livrés sur les autres sites.          Le candidat indiquera si les GTR 4 heures sont proposées en heures ouvrées ou ouvrables et les créneaux horaires concernés.</p>	<p>Engagement :  <input type="checkbox"/> 4 heures ouvrées  <input type="checkbox"/> 4 heures ouvrables  <input type="checkbox"/> 24/7</p>	15
<p><b>Réponse :</b></p>	<p><input type="checkbox"/> heures ouvrées          Jours et horaires :          .....  <input type="checkbox"/> heures ouvrables          Jours et horaires :          .....</p>	
<p><b><u>TAUX DE DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU OPÉRATEUR</u></b>          Le taux de disponibilité du réseau opérateur doit être <u>au minimum de 99,99 %</u>.          Il précisera le taux précis de disponibilité de son réseau.</p>	<p>Taux de disponibilité :          .....</p>	16
<p><b>Réponse :</b></p>	<p>.....</p>	
<p><b><u>INTERRUPTION MAXIMALE DE SERVICES</u></b>          Le candidat indiquera la durée de l'IMS annuelle (en minutes ou en heures) associée au taux de disponibilité de son réseau communiqué ci-avant.</p>	<p>Durée IMS (minutes ou heures) :          .....</p>	17
<p><b>Réponse :</b></p>	<p>.....</p>	
<p><b><u>TAUX DE DISPONIBILITÉ DES LIENS ET SERVICES LIVRÉS</u></b>          Le taux de disponibilité des liens et services livrés doit être <u>au minimum de 99,80 %</u>.          Il détaillera le taux de disponibilité des différents liens et services livrés.</p>	<p>Taux de disponibilité liens :          .....</p>	18
<p><b>Réponse :</b></p>	<p>Taux de disponibilité services :          .....</p>	
<p><b><u>ANNUAIRE</u></b>          Le candidat effectuera les démarches nécessaires pour le maintien de la publication des numéros communiqués.</p>		
<p><b>Réponse :</b></p>		
<p><b><u>LIGNE IP ISOLÉE</u></b>          Le candidat sera en mesure de proposer une offre de ligne IP isolée. Il décrit son offre et reporte son prix au BPU.</p>		
<p><b>Réponse :</b></p>		

#### **GRAMMAIRE TARIFAIRE**

Le titulaire du marché devra **OBLIGATOIREMENT** fournir un fichier de grammaire tarifaire au format .csv afin de paramétrer le système de taxation en place et ainsi permettre la refacturation entre services.  
 Le candidat s'engage sur ce point.

**Réponse :**

21

#### **SÉCURISATION RÉSEAU OPÉRATEUR**

Le candidat décrira avec précision l'ensemble des dispositions adoptées en vue de garantir la sécurité des cheminements.  
 En particulier, seront précisés :  
 - les moyens mis en œuvre au niveau des centraux de rattachement (doublement d'autocommutateurs, d'unités centrales, secours en énergie, sécurité et sûreté des locaux, ...) ;  
 - les moyens mis en œuvre au niveau des réseaux de transmissions (routages multiples, partage de charge, débordement sur un autre opérateur, ...).

#### **NOTA :**

Si la solution de routage mise en œuvre par le titulaire s'appuie, en cas de défaillance, sur le réseau d'un opérateur tiers, les éventuels débours complémentaires supportés par l'**UMLP** en raison des différences de tarification entre les opérateurs seront pris en charge par le titulaire du marché.

**Réponse :**

22

#### **VIE DU MARCHÉ**

L'**UMLP** se réserve le droit tout au long du marché, de créer, déménager ou résilier un raccordement. L'offre proposée par le candidat devra permettre une grande souplesse quant à la gestion des raccordements et services.  
 Le titulaire du marché ne pourra prétendre à aucun frais de résiliation anticipée quel que soit le moment où interviendra cette demande.  
 De même lors de la portabilité des NDI et SDA associées dans le cadre d'une bascule vers la solution Trunk SIP, le titulaire ne pourra prétendre à un paiement des mensualités restant à courir sur la période du marché. Seule la redevance du mois en cours sera acquittée par l'**UMLP**.

**Réponse :**

23

## 2. LA SOLUTION TRUNK SIP

### **EXPRESSION DU BESOIN**

Dès le début du marché, le candidat fournira un Trunk SIP de 60 canaux.  
 Les 60 canaux seront livrés en répartition de charge sur les sites de la Bouloie et au Datacenter Euclide.  
 Le candidat devra fournir un numéro NDI et 200 numéros SDA géographiques consécutifs.  
 Le candidat devra indiquer le nombre de « U » rackable(s) nécessaire(s) par baie pour accueillir cette solution.  
**NOTA : la solution livrée devra être compatible avec la solution WAZO demandée au lot 1.**

Réponse :

Le candidat présente sa solution pour répondre au besoin exprimé ci-dessus.  
 Il indique le mode d'accès à son réseau et le mode d'acheminement du trafic entrant et sortant, et cela pour les deux sites.

Réponse :

### **PORTABILITE DES NUMÉROS**

Lors des bascules des différents sites vers le Trunk SIP, le candidat devra maintenir les numéros en s'appuyant sur la portabilité, aucune interruption de service n'est autorisée.  
 Cela s'effectuera sans aucune interruption de service.  
 Il indiquera s'il est nécessaire de fournir les codes RIO.  
 Il décrira le processus et indiquera le délai nécessaire.

Réponse :

### **SECURISATION DES TRUNK SIP**

Une sécurisation sera mise en place en actif/actif entre les deux Trunk SIP installés.  
 La solution permettra une bascule automatique (load balancing) en cas de panne entre les deux Trunk SIP.

Réponse :

### **FOURNITURE DE TRANCHES SDA SUPPLÉMENTAIRES**

En cas de besoin, le candidat devra être en mesure de fournir des tranches de SDA supplémentaires en cours de marché.  
 Les séquences de numéros fournies devront impérativement être suivies et proposées avec des numéros géographiques.

Réponse :



### **FLUX FAX ET ATYPIQUES**

Le candidat indiquera si les raccordements livrés, quel que soit le type, permettent la réception et l'émission de flux fax et atypiques (flux carte bleue, alarmes, autres).

Le candidat indiquera ses engagements et ses réserves et les codecs appliqués.

**Réponse :**

6

### **QUALITÉ DES COMMUNICATIONS**

Conformément aux normes en vigueur, le candidat assurera au minimum :

- La qualité de la voix devra être optimisée, c'est-à-dire sans déformation, diaphonie ou son métallique ;
- Les communications seront exemptes d'écho.

**Réponse :**

7

Le candidat indique ci-dessous :

- Le taux de compression et le codec appliqués pour la voix
- codec
- La durée d'établissement des appels à destination (entre la fin de la numérotation et 1° retour d'appel) :
  - De la zone nationale fixe (métropole)
  - Des mobiles

**Réponse :**

8

### **SERVICES COMPLÉMENTAIRES**

Le candidat doit au minimum proposer :

- la non-parution dans l'annuaire,
- la fourniture de numéros SDA,
- la présentation du nom,
- la présentation du numéro,
- le transfert d'appels,
- les restrictions d'appels.

**Réponse :**

9

### **ÉLÉMENTS ACTIFS**

Il précisera la marque, le type et la nature des équipements d'extrémités qu'il envisage de fournir lors de la livraison de ces services et cela sur les deux sites : Bouloie et Datacenter Euclide.

Il détaillera les conditions de garantie et de maintenance du matériel.

Il indiquera le nombre de prises électriques nécessaires au branchement des équipements livrés et les prérequis.

**Réponse :**

10

<b><u>CONTINUITÉ DE SERVICE</u></b> Lors de la bascule vers la nouvelle solution proposée, la continuité de service est imposée pour l'ensemble des raccordements. Le candidat décrira précisément les actions menées afin de maintenir cette continuité et indiquera la durée de coupure si cela doit être programmé. La bascule devra s'effectuer site par site et non en simultané pour l'ensemble des sites.		11
Réponse :		
<b><u>TESTS ET PLAN DE BASCULEMENT</u></b> Pour toute construction de raccordement (nouveau ou non), le candidat aura à produire un plan qui répond aux exigences suivantes : - Proposition d'une méthodologie de construction (si nouveaux raccordements) ou de basculement (si dégroupage ou reprise d'abonnement). - Test du lien avant mise en exploitation. - Contrôle de la durée moyenne d'établissement des appels et durée maximum constatée par les mêmes équipements. - Supervision éventuelle des interventions externes sur les commutateurs et équipements annexes. - Test de l'acheminement du trafic arrivé avec et sans SDA. - Test de l'acheminement du trafic départ en établissant plusieurs appels par destination (appel local, national, international, les différents réseaux GSM, les numéros spéciaux, les numéros d'urgence, ...) et ce avant et après la mise en service. - <b>Réalisation de tests DTMF afin de vérifier la bonne reconnaissance et la transmission correcte des tonalités entre les deux équipements des deux parties, notamment pour les services interactifs (SVI, messagerie vocale, etc.).</b> - Le plan de basculement et le planning seront à fournir aux gestionnaires de l'UMLP avant la mise en œuvre pour approbation.		12
Réponse :		
<b><u>GARANTIE DE TEMPS DE RÉTABLISSEMENT DES SERVICES</u></b> Le délai de rétablissement demandé est au maximum de 4 heures 24/7 pour les liens et services livrés.	Engagement :  <input type="checkbox"/> 4 heures ouvrées <input type="checkbox"/> 4 heures ouvrables <input type="checkbox"/> 24/7	13
Réponse :	  <input type="checkbox"/> heures ouvrées Jours et horaires : .....  <input type="checkbox"/> heures ouvrables Jours et horaires : .....	
<b><u>TAUX DE DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU OPÉRATEUR</u></b> Le taux de disponibilité du réseau opérateur doit être <u>au minimum de 99,99 %</u> .  Il précisera le taux précis de disponibilité de son réseau.	Taux de disponibilité : .....	14
Réponse :		

<b>INTERRUPTION MAXIMALE DE SERVICES</b> Le candidat indiquera la durée de l'IMS annuelle (en minutes ou en heures) associée au taux de disponibilité de son réseau communiqué ci-avant.		Durée IMS (minutes ou heures) :  .....	15
Réponse :			
<b>TAUX DE DISPONIBILITÉ DES LIENS ET SERVICES LIVRÉS</b> Le taux de disponibilité des liens et services livrés doit être <u>au minimum de 99,80 %</u> .  Il détaillera le taux de disponibilité des différents liens et services livrés.		Taux de disponibilité liens :  .....	16
Réponse :		Taux de disponibilité services :  .....	
<b>ANNUAIRE</b> Le candidat effectuera les démarches nécessaires pour le maintien de la publication des numéros communiqués.			
Réponse :			17
<b>SÉCURISATION RÉSEAU OPÉRATEUR</b> Le candidat décrira avec précision l'ensemble des dispositions adoptées en vue de garantir la sécurité des cheminements. En particulier, seront précisés : - les moyens mis en œuvre au niveau des centraux de rattachement (doublement d'autocommutateurs, d'unités centrales, secours en énergie, sécurité et sûreté des locaux, ...) ; - les moyens mis en œuvre au niveau des réseaux de transmissions (routages multiples, partage de charge, débordement sur un autre opérateur, ...).  <u>NOTA</u> : Si la solution de routage mise en œuvre par le titulaire s'appuie, en cas de défaillance, sur le réseau d'un opérateur tiers, les éventuels débours complémentaires supportés par l' <b>UMLP</b> en raison des différences de tarification entre les opérateurs seront pris en charge par le titulaire du marché.			
Réponse :			18
<b>GRAMMAIRE TARIFAIRE</b> Le titulaire du marché devra <u>OBLIGATOIREMENT</u> fournir un fichier de grammaire tarifaire au format .csv afin de paramétrer le système de taxation en place et ainsi permettre la refacturation entre services. Le candidat s'engage sur ce point.			
Réponse :			19

<p><b><u>VIE DU MARCHÉ</u></b>  L'UMLP se réserve le droit tout au long du marché, de créer, déménager ou résilier un raccordement. L'offre proposée par le candidat devra permettre une grande souplesse quant à la gestion des raccordements et services.  Le titulaire du marché ne pourra prétendre à aucun frais de résiliation anticipée quel que le moment où interviendra cette demande.  De même lors de la portabilité des NDI et SDA associées dans le cadre d'une bascule vers la solution Trunk SIP, le titulaire ne pourra prétendre à un paiement des mensualités restant à courir sur la période du marché. Seule la redevance du mois en cours sera acquittée par l'UMLP.</p>	20
<p><b>Réponse :</b></p>	
<p><b><u>PRESTATIONS D'ACCOMPAGNEMENT</u></b>  Au cours du marché, l'UMLP peut avoir besoin de prestation d'accompagnement dans le cadre d'un déménagement ou d'un projet particulier.  Cet accompagnement devra englober : conseils, expertises, actions techniques et actions administratives (modification des factures : adresse, intitulé, etc.), suivi.  Le candidat décrira sa prestation.</p>	21
<p><b>Réponse :</b></p>	

### 3. L'INTERLOCUTEUR DÉDIÉ

<p><b><u>INTERLOCUTEUR DEDIE</u></b>  L'UMLP souhaite qu'un interlocuteur dédié et disponible soit mis à sa disposition avec la nomination d'un binôme pour les périodes de congés et diverses absences. <b>Il n'est pas souhaité qu'un partenaire soit en charge des relations et du traitement des différentes demandes. Il sera, pendant les heures et jours ouvrés, le point d'entrée unique pour toute demande administrative et technique (hors SAV).</b> Le candidat communiquera toutes les coordonnées : téléphonie fixe, mobile et courriel.  Si un interlocuteur dédié est désigné par type de solution proposé, le candidat le précise dès maintenant.  <b>Ce service devra être gratuit.</b>  <b>NOTA : L'UMLP se réserve le droit de demander le changement de l'interlocuteur dédié si ce dernier ne répond pas à ses attentes.</b></p>	1
<p><b>Réponse :</b></p>	

#### 4. LA GESTION DU COMPTE CLIENT

##### **GESTION DU COMPTE CLIENT**

Un accès à l'extranet est obligatoire.

Le candidat décrira tous les moyens qu'il peut mettre en œuvre pour faciliter la gestion des services et entre autres :

- accéder au parc existant pour l'ensemble des comptes et sous-comptes, par solution ;
- commander de nouveaux raccordements et services ;
- suivre les livraisons ;
- accéder aux données de facturation sous différents formats ;

- accéder au service après-vente : dépôt des signalisations et suivi des résolutions.

Réponse :

1

#### 5. LE SERVICE APRÈS-VENTE

##### **SERVICE APRÈS-VENTE**

Le candidat mettra, au minimum, à disposition un numéro joignable 5j/7 pour toute demande d'intervention.

L'interlocuteur sera en mesure de prendre en charge la demande, la traiter et organiser la totalité des démarches et des interventions des différentes divisions devant intervenir pour rétablir les services dans les meilleurs délais, et cela pour les deux solutions.

Il décrira le processus d'ouverture des tickets, tous les moyens qu'il peut mettre en œuvre pour faciliter la gestion des « incidents » et qui permettront de respecter les délais de rétablissement demandés aux points concernant la Garantie de Temps de Rétablissement de chaque solution. Il devra confirmer les prises en compte des demandes de résolution d'incident par écrit.

**Le délai de rétablissement devra courir à compter du dépôt de la réclamation et respecter la GTR contractée.**

Réponse :

1

Chaque ticket ouvert devra pouvoir être suivi sur un extranet jusqu'à sa complète résolution.

L'**UMLP** devra pouvoir demander sa réactivation s'il est jugé non résolu.

Réponse :

2

## 6. LES DÉLAIS DE MISE EN SERVICE

### ENGAGEMENTS SUR DÉLAIS DE MISE EN SERVICE

Le candidat indiquera :

- le délai global pour la mise en place de la totalité des services solution 1 (accès primaire ou solution équivalente) ;
- le délai global pour la mise en place des 60 canaux SIP demandés et sur les deux sites ;
- la méthodologie de déploiement proposée,
- le calendrier détaillé avec toutes les actions menées et les délais pour chacune.

NOTA : en complément au délai demandé ci-après le candidat remplira OBLIGATOIREMENT LE TABLEAU CI-APRES

Réponse :

Délai global :

.....

1

Il précisera l'action à partir de laquelle court ce délai (par exemple : à réception de la notification, à compter de la réunion de démarrage du marché, à compter de la réception du bon de commande signé ou à compter de l'enregistrement de la commande, etc.).

Réponse :

2

### ENGAGEMENT SUR DELAIS

Fourniture d'un accès primaire ou équivalent	
Fourniture d'un canal IP	
Fourniture d'un groupement de canaux IP	
Fourniture et paramétrage d'un canal IP supplémentaire	
Déménagement d'un accès primaire ou équivalent	
Portabilité des numéros	
Fourniture d'une tranche SDA supplémentaire	
Transformation d'un numéro NDI en SDA	
Portabilité d'un numéro NDI	
Portabilité d'un numéro SDA	