

**EBABX**  
École supérieure  
des Beaux-Arts  
de Bordeaux

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**ACCORD-CADRE DE TECHNIQUES DE  
L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION**

---

Mise en œuvre d'un nouveau Système d'Information

---

**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>OBJET DE LA CONSULTATION .....</b>	<b>4</b>
1.1	PREAMBULE.....	4
1.2	TYPE DE CONSULTATION .....	4
1.3	ORGANISATION.....	4
1.4	RGPD .....	4
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DE L'EBABX .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DE L'EXISTANT.....</b>	<b>6</b>
3.1	L'INFRASTRUCTURE TECHNIQUE .....	6
3.1.1	<i>Implantations .....</i>	<i>6</i>
3.1.2	<i>Sécurité des locaux.....</i>	<i>6</i>
3.1.3	<i>Les réseaux locaux.....</i>	<i>6</i>
3.1.4	<i>Sécurité périmétrique PEDAGO .....</i>	<i>7</i>
3.1.5	<i>Les postes de travail .....</i>	<i>8</i>
3.1.6	<i>Système de téléphonie.....</i>	<i>8</i>
3.2	L'INFRASTRUCTURE SYSTEME .....	8
3.2.1	<i>Infrastructure Administratif .....</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>Infrastructure pédagogique .....</i>	<i>9</i>
3.3	LES APPLICATIONS .....	10
3.3.1	<i>Pour le réseau administratif.....</i>	<i>10</i>
3.3.2	<i>Pour le réseau pédagogique.....</i>	<i>10</i>
<b>4</b>	<b>LOT 1 : TELEPHONIE.....</b>	<b>11</b>
4.1	PREAMBULE.....	11
4.2	FONCTIONNALITES ATTENDUES .....	11
4.2.1	<i>Système de téléphonie fixe.....</i>	<i>11</i>
4.2.2	<i>Fonctionnalités pour les postes fixes.....</i>	<i>12</i>
4.2.3	<i>Fonctionnalités pour les postes mobiles.....</i>	<i>14</i>
4.2.4	<i>Acheminement des communications pour les postes fixes .....</i>	<i>16</i>
4.2.5	<i>Accès Internet.....</i>	<i>17</i>
4.3	MISE EN ŒUVRE .....	18
4.4	EXPLOITATION ET MAINTENANCE .....	19
<b>5</b>	<b>LOT 2 : RESEAUX ET SYSTEMES .....</b>	<b>22</b>
5.1	PREAMBULE.....	22
5.2	FONCTIONNALITES ATTENDUES .....	22
5.2.1	<i>Cœur de réseau .....</i>	<i>22</i>
5.2.2	<i>Réseau de distribution.....</i>	<i>23</i>
5.2.3	<i>WiFi .....</i>	<i>23</i>
5.2.4	<i>Commun LAN/WIFI.....</i>	<i>23</i>
5.2.5	<i>Pare-feu.....</i>	<i>24</i>
5.2.1	<i>Annuaire.....</i>	<i>25</i>
5.2.2	<i>Gestion des configurations.....</i>	<i>25</i>
5.2.3	<i>Office 365 .....</i>	<i>26</i>
5.3	MISE EN ŒUVRE .....	27
5.4	MAINTENANCE .....	28
<b>6</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>32</b>
6.1	RACI LOT 1 .....	32
6.1.1	<i>Traitement des demandes intégrées au contrat .....</i>	<i>32</i>
6.1.1	<i>Traitement des demandes au BPU .....</i>	<i>32</i>

6.2	RACI LOT 2 .....	32
6.2.1	<i>Traitement des demandes intégrées au contrat</i> .....	32
6.2.2	<i>Traitement des demandes au BPU</i> .....	33

## 1 OBJET DE LA CONSULTATION

### 1.1 PREAMBULE

La présentation consultation va permettre la mise en œuvre d'un nouveau système d'information pour l'école d'enseignement supérieur d'Art de Bordeaux-EBABX.

L'exécution du marché est sur les sites de l'EBABX (Cf présentation).

Les principaux objectifs du marché sont :

- La mise en œuvre d'une nouvelle architecture pérenne permettant de supporter autant les fonctionnalités administratives que pédagogiques ;
- La mise en œuvre de l'ensemble avec un objectif de résultat fonctionnel ;
- L'assistance durant toute la durée du marché.

### 1.2 TYPE DE CONSULTATION

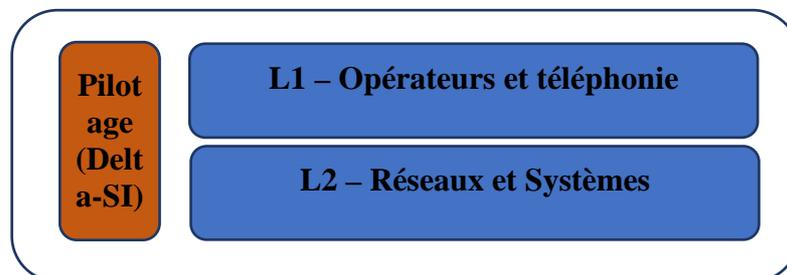
Il s'agit d'un marché à bons de commande comportant un prix forfaitaire.

Ainsi, le périmètre initial sera défini sur la base d'un prix forfaitaire et les évolutions futures sur la base de bons de commande.

### 1.3 ORGANISATION

Le marché est découpé en lots afin de favoriser la concurrence tout en maintenant une cohérence globale tant d'un point de vue technique qu'organisationnel. Ainsi les périmètres de chaque intervenant doivent être précisément identifiés en termes de responsabilité.

Cette consultation est découpée comme suit :



### 1.4 RGPD

Les candidats, dans le cadre de cette consultation devront se conformer au règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil, du 27 avril 2016, entré en vigueur le 25 mai 2018, dénommé « Règlement Européen sur la Protection des Données » ou « RGPD » complété de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 dite "loi informatique et libertés" modifiée.

Pour chaque lot auquel il candidate, le candidat indiquera les traitements qu'il réalisera pour le compte de l'EBABX en explicitant :

- les données traitées, leur catégorie et les personnes concernées
- la durée de vie des données (durée de conservation, archivage, suppression) ;
- la mise en œuvre du droit des personnes ;
- les documents nécessaires à l'information des personnes qu'il mettra à disposition ;
- les mesures permettant de garantir la sécurité des données traitées.

Pour cela, le candidat devra remplir dans le cadre de réponse de chaque lot, l'onglet RGPD.

## 2 PRESENTATION DE L'EBABX

L'EBABX-Ecole d'enseignement supérieur d'art de Bordeaux est un établissement public de coopération culturelle (EPCC) fondé en 2011 par la ville de Bordeaux, l'État et l'ex-région Aquitaine. Elle est issue de l'historique école des Beaux-Arts de Bordeaux en régie municipale depuis plusieurs siècles et sur son site du 7 rue des Beaux-Arts depuis le milieu du 19ème siècle.

Elle appartient au réseau national des établissements publics d'enseignement supérieur artistique placés sous la tutelle du ministère de la Culture. Elle accueille 250 étudiants en Art et en Design qu'elle prépare aux diplômes nationaux du 1<sup>er</sup> cycle du DNA (Diplôme National d'Art — grade Licence), second cycle DNSEP — (Grade Master) et porte un 3<sup>ème</sup> cycle avec ses résidences d'artistes conventionnées avec l'Université de Bordeaux.

Elle recrute 60 étudiants en première année à l'issue d'un concours, avec des accès dans les autres années de formation par commission d'équivalences.

Elle propose également des cours publics à plus de 250 amateurs. De par sa taille avec 80 agents permanents dont 56 en charge des formations pédagogiques, plus de 40 invités intervenants ponctuels chaque année, l'établissement public porte un projet agile avec une forte réactivité interne dans l'ensemble des champs de l'enseignement supérieur, des pratiques artistiques contemporaines, tout en relevant des dynamiques et enjeux de la fonction publique territoriale.

Pour atteindre les objectifs inscrits dans le projet de la direction de l'EBABX et de son Conseil d'Administration, l'établissement explore l'ensemble des champs et médium de la création contemporaine, des arts plastiques dans leurs origines académiques jusqu'au cinéma, vidéo, son, performance, scénographie, installation, unité de recherche Edition...

Ce faisant, l'école a noué plus de 30 partenariats nationaux liés aux acteurs nationaux et stages inscrits dans les cursus des étudiants, auxquels s'ajoutent plus de 25 conventions internationales couvrant tous les continents pour des partenariats stratégiques et académiques impliquant les étudiants des 3 cycles d'enseignement.

Membre actif d'une pluralité de réseaux académiques et professionnels (Le Grand Huit ; Club des Grandes Ecoles de la Nouvelle Aquitaine ; Communauté des Universités et Établissements supérieurs d'Aquitaine ; Association Nationale des Écoles supérieures d'Art) l'EBABX porte une attention aigüe sur ses outils de communication de toutes formes et supports, avec une activité en forte croissance sur les supports existants (Facebook ; Instagram ; Twitter ; Pinterest ; Vimeo ; Soundeloud)

L'enjeu fort de l'établissement est aujourd'hui celui du renouvellement de son accréditation par les ministères de tutelle en 2022, conjointement à la poursuite de son programme d'extension et rénovation immobilière à même d'accueillir 300 étudiants à l'horizon 2024.

## 3 PRESENTATION DE L'EXISTANT

### 3.1 L'INFRASTRUCTURE TECHNIQUE

#### 3.1.1 IMPLANTATIONS

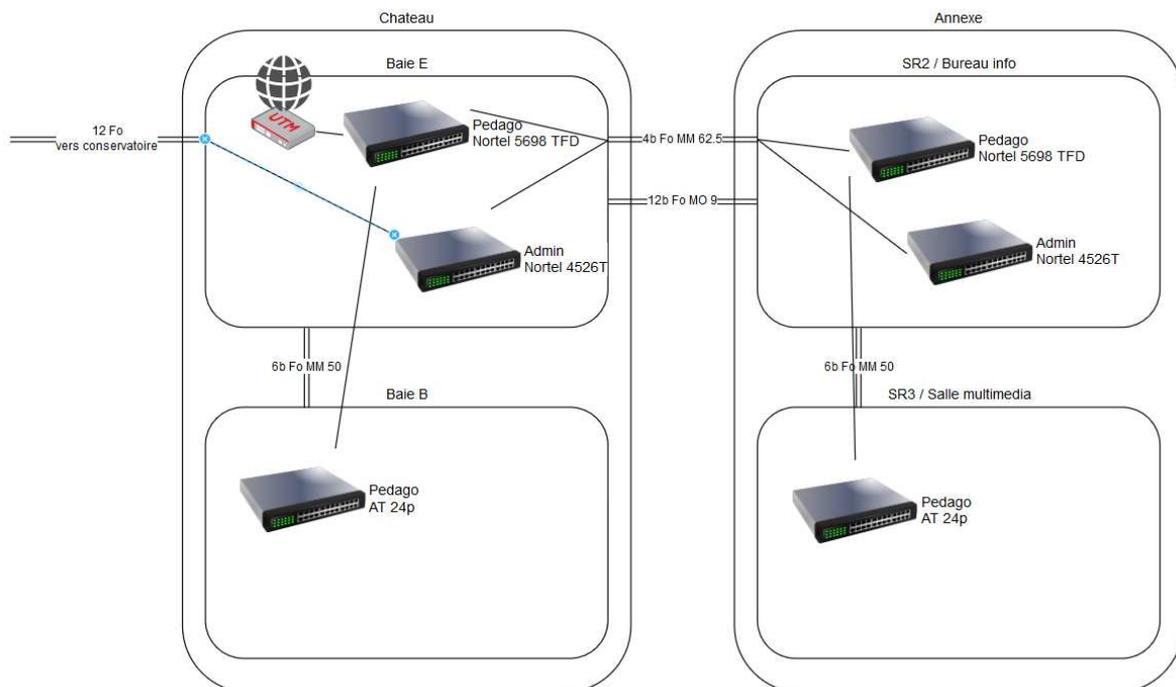
Libellé du site	Adresse	Type
Château	7 rue des beaux-arts, 33800 Bordeaux	Bâtiment principal
Annexe	7 place Renaudel, 33800 Bordeaux	Salle de cours Bureau informatique

#### 3.1.2 SECURITE DES LOCAUX

	Château	Annexe
Local dédié	Oui	Non mais armoire dans bureau informatique
Accès sécurisé	Non	Oui (clé)

#### 3.1.3 LES RESEAUX LOCAUX

##### 3.1.3.1 Synoptique



##### 3.1.3.2 Fibre optique

Répart. Init.	Répart Dest.	Type Fo	Nbre de brins
Baie E	Baie B	OM3	6
Baie E	SR2	OM1	4
Baie E	SR2	OS1	12
SR2	SR3	OM3	6

##### 3.1.3.3 Commutateurs

Baie	Marque	Modèle	Port	Commentaires
Baie E	Avaya	5698TFD	96 GE 4 SFP	PEDAGO
Baie E	Avaya	4526T	24 GE	ADMIN

			2 SFP	
<b>Baie B</b>	Allied T		24	PEDAGO
<b>SR2</b>	Nortel	BS425	24 FE	PEDAGO
<b>SR2</b>	Nortel	BS470	48 FE	PEDAGO
<b>SR2</b>	Avaya	4526T	24 GE	ADMIN
<b>SR3</b>	Nortel	BS425T	24 FE	PEDAGO

### 3.1.3.4 Bornes Wifi

Baie	Marque	Modèle	Localisation
<b>SR3</b>	AeroHive		Armoire SR3
	Apple	Airport Externe	Salle 226
	Apple	Time Capsule 2To	Bibliothèque
<b>SR2</b>	Apple	Airport Externe	SI
<b>SR2</b>	Apple	Airport Externe	Video
	Apple	Airport Externe	Salle 245
	Apple	Time Capsule 2To	Gravure
<b>SR2</b>	Apple	Time Capsule 2To	Son
	Apple	Time Capsule 2To	Multimédia
	Apple	Time Capsule 2To	Sainte Croix
<b>Baie E</b>	Apple	Time Capsule 2To	Reprographie
<b>Baie E</b>	Apple	Time Capsule 2To	Magasin- Château

### 3.1.3.5 Pare-feu

Baie	Marque	Modèle	Garantie	Commentaires
<b>Baie E</b>	Palo Alto	3020	18/11/2016	Licence Filtrage URL + Treat Prevention

## 3.1.4 SECURITE PERIMETRIQUE PEDAGO

### 3.1.4.1 Accès Opérateur

L'accès opérateur est fourni par la métropole.

### 3.1.4.2 Règles appliquées L3

5 zones de sécurité :

- SRV-EbabX : adressage historique
- LAN EbabX : postes pédagogique et bornes Apple
- WIFI EbabX : WiFi Etudiant (Aerohive)
- SRV-EBA : Prévision pour bascule serveur
- Interco-mairie : Accès Internet + administration Palo

### 3.1.4.3 Règles filtrage HTTP/HTTPS

- Désactivation des applications P2P
- Catégories bloquées :
  - Drogue
  - Adulte
  - Hack
  - Jeux

Tous les flux passent par l'antivirus, l'antispyware et l'analyse des vulnérabilités.

## 3.1.5 LES POSTES DE TRAVAIL

Étiquettes de lignes	Nombre de Nom-produit
IPAD 4	1
IPAD 2	6
IPAD Pro	1
iMAC 21	21
Mac Pro	8
iMac 27	28
MBPro 15	11
Mini Server	1
Mini	5
Air 13	5
Pc Fixe	9
Serveur HP	1
PC Portable	5

## 3.1.6 SYSTEME DE TELEPHONIE

### 3.1.6.1 IPBX

Marque	Modèle	Version	Postes Num	Postes Ana	Autres
Mitel	A5000 XS	6.4	16 (67xx)	20	1 fax 1 TPE 1 Asc

### 3.1.6.2 Opérateur

Type accès	Opérateur	NDI	Nbre SDA	Commentaires
3 T0	OBS	0556334910	20	

### 3.1.6.3 DECT

Marque	Modèle	Bornes	Terminaux	Commentaires
Mitel	OMM	9 RFP32 2 RFP35	5xA142 3xA612 5xA620	

## 3.1.7 TELEPHONIE MOBILE

L'EBABX dispose de :

- 4 iPhone : modèle 5,6 et 7
- 2 Samsung S6

## 3.2 L'INFRASTRUCTURE SYSTEME

### 3.2.1 INFRASTRUCTURE ADMINISTRATIF

La ville de Bordeaux fournit au personnel administratif de l'EBABX les services de bureautique et de messagerie hébergés sur les systèmes de la Métropole ainsi que les services DHCP, DNS et d'annuaire.

#### 3.2.1.1 Service d'infrastructure

- Nombre de comptes AD : 96 comptes
- Nombre d'étendue DHCP : 172.20.223.0/24
  - Paramètres spécifiques
- Zone DNS spécifique : mbx.fr

## 3.2.1.2 Bureautique

- Nombre de points de partage : 1
- Volume de données : 500 Go

## 3.2.1.3 Messagerie

- 96 boites aux lettres hébergées par la métropole pour le domaine EBABX.fr sur une architecture Exchange.
- La volumétrie est d'environ 80 Go.

## 3.2.1.4 Service d'impression

- File d'impression sur l'architecture d'impression de la métropole

## 3.2.1.5 La sauvegarde

- Au sein de l'infrastructure de la Métropole

## 3.2.2 INFRASTRUCTURE PEDAGOGIQUE

### 3.2.2.1 Service d'infrastructure

- Annuaire sur OSX Serveur pour fournir le radius permettant
  - la connexion WIFI aux bornes Apple,
  - l'accès aux fichiers et imprimantes
- Pas de serveur DHCP : Attribution IP Fixe

### 3.2.2.2 Bureautique

- Dossier personnel
- Pas cours/thématique

### 3.2.2.3 Messagerie

- Pas de service de messagerie

### 3.2.2.4 Service d'impression

- Disponible depuis le serveur OSX.
- Dans les faits, connexion directe des postes aux imprimantes (configuration manuelle des pilotes si nécessaire).

### 3.2.2.5 L'antivirus

- Pas sur les Mac
- Pour les postes Windows : McAfee

## 3.3 LES APPLICATIONS

### 3.3.1 POUR LE RESEAU ADMINISTRATIF

Les postes administratifs disposent uniquement de la suite Microsoft Office 2003 et d'applications complémentaires (gestionnaire d'archive, Adobe Reader...). Ils accèdent aux applications métier en mode SAAS.

### 3.3.2 POUR LE RESEAU PEDAGOGIQUE

Les logiciels sont déployés en fonction des salles

- Studio video
  - DAVINCI RESOLV
  - FINAL CUT
  - Adobe Premiere
  
- Studio Son
  - Protools
  - Ripper
  - Sound forge
  - GRM Tools
  
- Studio Photos
  - Adobe PhotoShop
  
- Salle Multimedia
  - Suite Adobe CC 2018
  - Sketch Up
  - Rhino
  - VLC
  - TV Paint
  
- Salle 245
  - Rhino
  - Suite Adobe CC 2018
  
- Ordinateur en salle de cours
  - Suite Adobe CC 2018
  - VLC
  
- Salle imprimerie
  - Rhino
  - V-RAY
  - Logiciels spécifiques à l'imprimerie
  
- Poste des formateurs
  - Suite Adobe CC 2018
  
- Tablette iPad
  - Pas de contrôle
  - Pas d'achat
  - A la main des enseignants
  
- Utilisation de Skype
  - Entretiens à distance

## 4 LOT 1 : TELEPHONIE

### 4.1 PREAMBULE

Ce lot a pour objectif de fournir les services de téléphonie filaire et mobile ainsi que l'accès Internet, il doit permettre :

- De choisir le bon support de téléphonie en fonction des besoins de l'utilisateur (mobilité, gestion d'appel...);
- D'acheminer les communications téléphoniques entrantes et sortantes ;
- De mettre à disposition de l'EBABX un accès Internet à très haut-débit et sécurisé

L'EBABX exige un système externalisé.

### 4.2 FONCTIONNALITES ATTENDUES

#### 4.2.1 SYSTEME DE TELEPHONIE FIXE

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Principe de base</b>	Exigence minimale	La solution proposée devra être sécurisée afin de palier la défaillance d'un composant technique. Le candidat présentera l'architecture technique qui permet de garantir cela.
<b>Annuaire</b>	Exigence minimale	Le système fournira un annuaire téléphonique qui devra être consultable depuis une page Web, un client installé sur les postes ou depuis les contacts Outlook (couplage avec Office 365). Le candidat détaillera les critères (nom, prénom...) permettant d'interroger l'annuaire.
<b>Pré-décroché</b>	Exigence minimale	Il sera possible de mettre en place un pré décroché général et pour un numéro particulier. Il s'agit de jouer un message avant de transmettre l'appel.
<b>Message d'attente</b>	Exigence minimale	Il sera possible de diffuser un message d'attente aux interlocuteurs soit en cas de double appel sur un poste, d'une mise en attente ou lors du transfert vers un autre poste.
<b>Réalisation de message d'attente</b>	Exigence minimale	Le candidat intégrera un lot de 10 messages enregistrés en studio associés à une musique libre de droit.
<b>Historique et statistique</b>	Exigence minimale	Le système devra fournir l'historique des appels entrants et sortants (jour, heure, source, destination, durée). Cet historique sera exportable en fichier CSV ou XLS Un module statistique sera intégré permettant de connaître les volumes d'appel en fonction du jour, de l'heure, de la direction et la durée.
<b>Conférence audio</b>	Exigence minimale	Dans le cadre de réunion téléphonique, un utilisateur pourra faire appel à plus de deux postes internes ou externes. Le candidat précisera le nombre maximum de participants pouvant être associés et détaillera les modalités d'utilisation.

<b>Groupement</b>	Exigence minimale	L'accueil téléphonique peut conduire à créer des groupements de plusieurs postes. Les appels pourront être présentés avec des priorités jusqu'à trouver un décroché si ce processus de distribution d'appels est retenu, soit, faire sonner plusieurs postes simultanément. Si des limitations existent avec la fonctionnalité de numéro unique, le candidat le fera apparaître.
<b>Renvoi</b>	Exigence minimale	Le renvoi d'appel d'un poste à un autre ou vers un groupement de postes s'effectuera dans le cadre d'un renvoi fixe, variable ou programmé. Le renvoi successif d'appels doit être interdit afin d'éviter des configurations en boucle ou des transferts in fine incontrôlés.
<b>Restriction d'appel</b>	Attendu	La mise en œuvre de restriction de service pourra être déclenchée en fonction de tranches horaires déterminées et programmables, individuellement par authentification du poste (ou de son adresse IP). L'utilisateur pourra retrouver ses droits après la numérotation d'un code personnel. L'utilisateur pourrait procéder à la numérotation de son code d'accès à chaque appel extérieur ou refermer sa ligne à son départ.
<b>Accès prioritaires</b>	Exigence minimale	Les postes opérateurs et certains postes réservés bénéficieront de conditions particulières pour disposer d'accès au réseau opérateur en priorité. Une classe de service permettra d'attribuer cette fonction.
<b>Accès numéros spécifiques</b>	Exigence minimale	Le système permettra de discriminer l'accès aux numéros spéciaux (36xx, Europe, international...) en ne les autorisant que par une ou plusieurs classes d'accès associées. Le soumissionnaire précisera les limites de la sélectivité possible.
<b>Licences</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera, le système de licences associé à la solution de téléphonie pour le lien opérateur, les postes IP, les fonctionnalités...
<b>Fonctionnalités avancés</b>	Attendu	Le candidat présentera les couplages possibles avec Office 365 et les coûts associés.

## 4.2.2 FONCTIONNALITES POUR LES POSTES FIXES

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Gestion des appels</b>	Exigence minimale	Un utilisateur sera en mesure de disposer des fonctions suivantes pour gérer ses appels : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une signalisation optique et/ou sonore d'un appel entrant ou en attente</li> <li>• Voir affiché le numéro de l'appelant et du numéro appelé</li> <li>• Renvoyer vers la messagerie vocale ou refuser l'appel <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lors de l'arrivée de l'appel</li> <li>○ En mode systématique</li> </ul> </li> <li>• Lorsque l'appel est décroché, le transférer à l'aveugle ou non vers un autre poste</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en attente l'appel</li> <li>• D'intercepter l'appel d'un autre poste ou d'un groupe</li> </ul>
<b>Filtrage</b>	Exigence minimale	<p>Un poste peut recevoir des appels sur des numéros d'appels différents, dès lors que les postes « filtrés » ont demandé la prise en charge de leurs appels par un poste tiers.</p> <p>Le candidat précisera les conditions de supervision et de dialogue avant, pendant et après l'appel entre les postes pour lesquels ce mode d'exploitation est programmable.</p>
<b>Multi-lignes</b>	Exigence minimale	<p>La présentation d'un 2<sup>e</sup> appel sur un poste préalablement occupé sera signalée à l'appelant et à l'appelé, dès lors que le poste sera déclaré « multi lignes ».</p> <p>La diffusion d'un message à l'appelant l'informer de la situation tels que « votre correspondant est actuellement occupé, ... votre appel lui est signalé, ... veuillez patienter ou rappeler ultérieurement ».</p> <p>L'appel recevra une signalisation lumineuse et/ou sonore.</p>
<b>Numéros abrégés</b>	Exigence minimale	<p>Une capacité minimum de 200 numéros abrégés, ainsi que des listes de numéros individuels seront programmables.</p> <p>Les numéros seront des correspondants extérieurs ou internes.</p> <p>La mise à jour pourra être faite par une personne de l'EBABX sur la base d'une procédure.</p>
<b>Poste IP simple</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat proposera des postes de téléphonie IP comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un commutateur interne 10/100/1000 Mb/s.</li> <li>• Affichage alphanumérique 2 lignes</li> <li>• Clavier numérique</li> <li>• 6 touches de fonction</li> <li>• Combiné</li> <li>• Fonction main libre</li> <li>• Possibilité d'utiliser un casque (spécifier la compatibilité)</li> </ul>
<b>Poste IP Accueil</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat proposera des postes de téléphonie IP comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un commutateur interne 10/10/1000 Mb/s.</li> <li>• Affichage alphanumérique de plus de 2 lignes</li> <li>• Clavier numérique</li> <li>• 20 touches de fonction</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combiné</li> <li>• Fonction main libre</li> <li>• L'utilisation d'un casque (disponible au BPU)</li> </ul>
<b>Accessoires</b>	Attendu	Le candidat présentera les accessoires disponibles avec les postes téléphoniques, en particulier les casques filaires ou sans-fil disponibles.

### 4.2.3 FONCTIONNALITES POUR LES POSTES MOBILES

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Forfait 1</b>	Exigence minimale	Forfait voix illimitée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voix fixe et mobile France</li> <li>• sms/mms illimité</li> </ul>
<b>Forfait 2</b>	Exigence minimale	Forfait « illimité » standard <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voix fixe et mobile France</li> <li>• sms/mms illimité</li> <li>• Forfait de données de 20Go</li> </ul>
<b>Forfait 3</b>	Exigence minimale	Forfait « illimité » international <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voix fixe et mobile international</li> <li>• sms/mms illimité</li> <li>• Forfait de données de 50 Go</li> </ul>
<b>Commun aux profils – Obligatoire</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les types de communications comprises dans les forfaits voix et celles qui en sont exclues.</li> <li>• Les coûts de dépassement pour les communications en dehors ou au-delà du forfait</li> <li>• Pour les options limitées, le candidat indiquera les limitations qui s'appliquent.</li> </ul>
<b>Commun aux profils - Demandé</b>	Attendu	Le candidat présentera : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mutualisation du temps forfait voix sur la flotte,</li> <li>• La mutualisation du temps forfait données sur la flotte.</li> </ul>
<b>Services voix</b>	Exigence minimale	Le candidat fournit les services voix suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abonnement réseau de téléphonie mobile</li> <li>• Acheminement des communications entrantes depuis tout type de lignes existantes tant nationale qu'étrangère.</li> <li>• Acheminement des communications sortantes vers tout type de lignes existantes tant nationale qu'étrangère.</li> <li>• Messagerie vocale avec notification pas SMS,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Application de messagerie vocale pour smartphone</li> <li>• Restrictions d'appel définies par profil et modifiables au cas par cas,</li> </ul>
<b>Services données minimum</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat fournira les services de données suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GSM/GPRS/3G/3G+/4G</li> <li>• Partage de connexion par Wi-Fi (sous réserve de la fonctionnalité sur le téléphone)</li> <li>• Accès Internet</li> </ul>
<b>Services données complémentaires</b>	Attendu	<p>Le candidat fournira les services de données suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passage des connexions de données par un point dédié (APN) à EBABX</li> </ul>
<b>Messages textes</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat fournira les services de messages textes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envoi de SMS/MMS en France et à l'étranger,</li> <li>• Réception de SMS/MMS en France et à l'étranger</li> </ul>
<b>Ligne existante</b>	Exigence minimale	Le candidat devra assurer la portabilité des lignes existantes.
<b>Restrictions</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat fournit a minima les services de restriction suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrictions des appels sortants, nationaux, européens, internationaux</li> <li>• Restrictions d'envoi des SMS/MMS nationaux, européens, internationaux</li> <li>• Restrictions d'utilisation des données nationaux, européens, internationaux. Dans le paramétrage initial, toutes les lignes seront limitées à un usage national.</li> </ul>
<b>Terminaux</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat fournira la liste des téléphones au BPU avec et sans abonnement.</p> <p>Les téléphones seront garantis a minima durant 2 ans.</p>
<b>Terminaux type 1</b>	Attendu	<p>Terminal moyen de gamme avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecran de minimum 4.7"</li> <li>• Processeur 6 cœurs</li> <li>• Mémoire 2Go</li> <li>• 256 Go de stockage</li> <li>• Compatible 4G LTE</li> <li>• Wi-Fi 802.11 ac MIMO</li> <li>• Bluetooth 5.0</li> <li>• Caméra frontale (7Mpx)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Double caméra arrière (12Mpx).</li> <li>• Capteur empreinte</li> <li>• GPS</li> <li>• Lecteur NFC</li> <li>• Simple SIM</li> <li>• Protection IP67</li> </ul>
<b>Terminaux type 2</b>	Attendu	Terminal haut de gamme avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecran de minimum 6.5"</li> <li>• Processeur 6 cœurs</li> <li>• Mémoire 4 Go</li> <li>• 512 Go de stockage</li> <li>• Compatible 4G LTE</li> <li>• Wi-Fi 802.11 ac MIMO 2x2</li> <li>• Bluetooth 5.0</li> <li>• Caméra frontale (7Mpx)</li> <li>• Double caméra arrière (12Mpx).</li> <li>• Reconnaissance faciale</li> <li>• GPS</li> <li>• Lecteur NFC</li> <li>• Double SIM</li> <li>• Protection IP68</li> </ul>
<b>Configuration initiale</b>	Exigence minimale	Le candidat livrera les nouveaux terminaux déjà intégrés dans l'outil de gestion de flotte.
<b>SAV</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera sa procédure de retour SAV pour les téléphones sous garantie et hors garantie. En cas de délai au-delà de 2j, il mettra à disposition un terminal de remplacement.
<b>Accessoires</b>	Attendu	Le candidat proposera pour chaque modèle les accessoires associés (batterie, coque de protection, oreillette, Bluetooth, chargeur...) a minima durant la période de garantie des téléphones. Ces accessoires seront présentés au BPU.
<b>Délai de mise à disposition</b>	Exigence minimale	Le candidat indiquera le délai de mise à disposition sur lequel il s'engage pour les nouvelles lignes et les nouveaux téléphones.

#### 4.2.4 ACHEMINEMENT DES COMMUNICATIONS POUR LES POSTES FIXES

Thème	Engagement	Spécifications
-------	------------	----------------

<b>Accès opérateurs</b>	Exigence minimale	Le candidat fournira les accès opérateurs pour les appels entrants et sortants du système de télécommunication. Il présentera la technologie d'acheminement et la sécurisation associée.
<b>Fonctionnalités</b>	Exigence minimale	Le candidat s'engage sur les services suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acheminement des communications entrantes et sortantes pour toutes les destinations</li> <li>• Acheminement des numéros d'urgence en respectant la localisation du site appelant</li> <li>• La reprise des SDA existants</li> <li>• La fourniture de SDA supplémentaire avec l'indicateur géographique 05</li> </ul>
<b>Cout d'acheminement</b>	Exigence minimale	Durée de communication, le candidat proposera la solution la plus économique pour l'acheminement des communications. Pour cela, il fournira un tableau de comparaison s'il dispose de plusieurs types d'offres (à la seconde, forfait de temps, illimité...)

## 4.2.5 ACCES INTERNET

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Usage</b>	Exigence minimale	Cet accès Internet sera utilisé pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>o l'accès aux applications métiers hébergées</li> <li>o la navigation Web</li> <li>o l'accès à Office 365</li> <li>o les accès de télémaintenance</li> </ul> <p>Le candidat indiquera les optimisations qu'il est en mesure de mettre en œuvre pour l'accès aux services Microsoft. Si un cout y est associé, il sera chiffré au BPU.</p>
<b>Débit</b>	Exigence minimale	Le candidat proposera un accès Internet de 100Mb/s symétrique secouru. Le candidat proposera dans son BPU les débits supérieurs et les conditions d'évolution sans modification de technologie ou d'équipement.
<b>Sécurisation</b>	Attendu	Le candidat proposera une double adduction pour l'EBABX dans le cadre de sa proposition chiffré au BPU.
<b>Sécurité</b>	Exigence minimale	Le candidat fournira des fonctionnalités Anti-DDOS pour les liens qu'il livrera à l'EBABX. Elle permettra d'identifier et de bloquer les flux à l'origine de cette attaque. En cas de déclenchement de cette sécurité, une notification sera émise vers l'EBABX en indiquant toutes les informations de sources, destinations, ports...

## 4.3 MISE EN ŒUVRE

Thème	Eng.	Spécifications
<b>Schéma</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera un schéma global de l'architecture prévue.
<b>Conditions d'exécution</b>	Exigence minimale	<p>Les interventions de mise en œuvre ne doivent pas impacter l'activité des sites.</p> <p>Si des coupures de services sont nécessaires, elles devront être planifiées au moins 8 jours à l'avance et devront être réalisées en dehors de heures d'ouverture (8h/18h) sauf autorisation écrite de la direction.</p> <p>La téléphonie étant un élément stratégique dans l'activité de l'EBABX, le candidat devra être force de proposition.</p>
<b>Méthodologie</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat présente sa méthodologie de déploiement avec pour chaque phase :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les prérequis ;</li> <li>• Les rôles et responsabilités de chaque partie ;</li> <li>• Les jalons ;</li> <li>• Les réunions ;</li> <li>• Les livrables</li> </ul> <p>En fin de projet, le candidat fournira le dossier d'architecture intégrant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le schéma de l'architecture,</li> <li>• les spécifications techniques mise en œuvre</li> <li>• le dossier de recette signé.</li> </ul>
<b>Planning</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera un planning de mise en œuvre détaillé. Ce planning est un engagement de réalisation de la part du candidat en ajustant la date de notification.
<b>Gestion de projet</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat déploiera une méthodologie de projet avec un chef de projet qui sera l'unique interlocuteur de l'EBABX jusqu'à la recette.</p> <p>Le candidat présentera les profils qui interviendront sur ce projet pour la phase de collecte, de déploiement et de suivi pour la VABF et la VSR.</p>
<b>Migration</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat assurera la migration en production de l'ensemble sans rupture de service.</p> <p>Il doit prendre en charge la collecte des données et la gestion des prérequis pour la mise en œuvre des téléphones et la migration des lignes. Les informations techniques seront validées par l'EBABX lors des réunions de suivi.</p> <p>L'EBABX fournira tous les documents et informations nécessaires à la bonne réalisation de la prestation.</p>
<b>Délai de mise en service</b>	Exigence minimale	Le candidat précisera les délais de mise en service sur lesquels il s'engage pour la téléphonie fixe, la téléphonie mobile, le.
<b>Début de facturation</b>	Exigence minimale	<p>La VABF est le point d'exécution initial du marché.</p> <p>Le candidat détaillera les conditions de facturation durant les différentes phases du projet et en particulier à partir de la mise en service initiale de chaque aspect technique (fixe, mobile, liens) et la VABF.</p>

## 4.4 EXPLOITATION ET MAINTENANCE

Thème	Eng.	Spécifications
<b>Guichet unique</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera les points d'entrée pour le maintien en conditions opérationnelles de la solution qu'il propose. Il est attendu un guichet unique pour le périmètre fourni par le candidat (y compris si celui-ci est retenu sur plusieurs lots).
<b>Portail</b>	Exigence minimale	Le candidat mettra à disposition du client un portail Web sécurisé par des identifiants/mot de passe nominatifs et accessible en HTTPS. Le nombre de comptes ne devra pas être limitatif et gérable par l'EBABX. Ce portail permettra de regrouper : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le suivi des incidents et des demandes (techniques, commerciales...)</li> <li>• Les indicateurs du contrat (GTI / GTR / Répartition des incidents...)</li> <li>• La supervision et les statistiques des accès (occupation, disponibilité primaire et secondaire)</li> <li>• Le suivi de la facturation sur la durée du contrat et sur un historique de 5 ans.</li> <li>• Un espace documentaire avec les DoE et schémas mis à jour</li> </ul>
<b>Traitement des incidents</b>	Exigence minimale	Le traitement des incidents devra se faire 5 jours sur 7 et de 8 heures à 18 heures.  Le candidat décrit les méthodologies qu'il met en œuvre pour la gestion des incidents. Il présentera l'outil de suivi des incidents de la déclaration à la clôture ainsi que les possibilités de rapport et d'analyse.  Il expliquera comment sont définis les priorités et les seuils associés pour des pannes partielles (Nombre de postes, sites ...).  L'objectif est la compréhension précise du classement des appels entre bloquant/non bloquant/majeur/mineur... Le candidat détaillera la procédure d'escalade d'un appel quel que soit sa nature. Ces éléments sont engageants et seront opposables pour l'application de pénalité.  Le candidat fournira, dans le portail, une synthèse mensuelle des indicateurs permettant de vérifier le respect des termes du marché (SLA, taux d'usage des liens opérateurs...)
<b>Traitement des incidents étendu</b>	Attendu	Le candidat présentera les possibilités d'extension du traitement des incidents : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du lundi au samedi de 8h à 20h</li> <li>• En cas d'évènement ponctuel <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le dimanche de 8h à 20h</li> <li>○ en 24/7 sur une période définie (ex : 1 semaine).</li> </ul> </li> </ul> Le candidat expliquera les conditions de déclenchement et indiquera au BPU le cout en fonction du temps d'extension du contrat.
<b>Traitements des demandes</b>	Attendu	Le candidat présentera à son contrat le traitement des demandes pour toute évolution de la configuration sur l'ensemble des aspects de son offre en respectant le RACI et en le complétant le cas échéant.  A ce jour, l'EBABX ne dispose pas de métrique permettant de quantifier ces demandes.

		<p>Le candidat présentera un mode de gestion permettant dans un premier temps de quantifier le nombre de demandes avec un mode de fonctionnement à l'usage basé sur des unités d'œuvre.</p> <p>Le candidat détaillera dans son mémoire les demandes courantes au vu du périmètre et indiquera le coût en unité d'œuvre.</p>
<b>Supervision</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat présentera les outils de supervision (utilisation lien opérateur voix et Internet, téléphonie fixe...) qu'il met à disposition de l'EBABX.</p> <p>Ces outils seront disponibles depuis le portail client.</p>
<b>Supervision avancée</b>	Attendu	<p>Le candidat proposera une supervision des flux en temps réel des canaux voix et de l'accès Internet.</p> <p>Cette visibilité des flux doit permettre l'analyse applicative de bout en bout, en particulier la gigue et la latence.</p>
<b>Maintenance</b>	Exigence minimale	<p>La maintenance des équipements et des accès est assurée à distance et sur site par l'intervention d'un technicien en 5/7 de 8h à 18h.</p> <p>La maintenance intègre la gestion des pannes ainsi que la mise à jour des matériels et logiciels.</p> <p>A ce titre, il est de la responsabilité du candidat de mettre à jour les équipements en termes de sécurité dès que cela s'impose. Pour cela, il doit disposer d'une cellule de veille sur la sécurité en partenariat avec les équipements qu'il propose.</p> <p>Le candidat détaillera son organisation pour la maintenance (notification de sécurité, information sur l'exécution, veille ...) et l'impact lors du passage des mises à jour pour l'EBABX.</p>
<b>GTI/GTR</b>	Exigence minimale	<p>Il est attendu un temps de rétablissement en moins de 6h en cas d'indisponibilité complète.</p> <p>En cas d'incident ayant un impact partiel, il est attendu un temps d'intervention sous 4h et une résolution sous 24h.</p> <p>Le candidat doit s'engager sur une disponibilité globale annuelle de 99,9% pour l'ensemble des services.</p>
<b>Engagement sur la voix</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat devra assurer l'acheminement de la voix dans les meilleures conditions. Pour cela, il fournira les indicateurs de gigue, latence et d'erreur pour ces flux.</p> <p>L'engagement de service demandé est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gigue &lt; 20ms</li> <li>• Latence &lt; 150 ms</li> <li>• Perte de paquet &lt; 1%</li> </ul>
<b>Résiliation</b>	Exigence minimale	<p>La résiliation d'un abonné ou d'un canal voix avant la fin du marché ne donnera droit à aucune pénalité au-delà de 6 mois de fonctionnement. En cas d'extension 6 mois avant la fin du marché, le candidat indiquera les impacts financiers.</p>

<b>Réversibilité</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat présentera son organisation pour la phase de réversibilité. Il devra assurer les opérations nécessaires à une réversibilité totale des services fournis.</p> <p>Il est attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation du plan de réversibilité (conjointement avec le nouvel opérateur lors d'une réunion),</li> <li>• Fourniture de toutes les informations, procédures et documentations techniques,</li> <li>• Assurer la continuité avec le nouveau prestataire,</li> <li>• Réaliser le démontage et le retrait des équipements sur tous les sites dès la fin de la période de VSR du nouveau prestataire. La durée de cette phase est évaluée à trois mois. Un chef de projet sera affecté à cette phase et sera l'unique interlocuteur.</li> </ul> <p>Le coût associé à la réversibilité sera obligatoirement chiffré.</p>
<b>Responsable dédié</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat désignera un responsable dédié à l'EBABX pour l'exécution du service.</p> <p>Il sera le point d'entrée unique pour le suivi et l'exécution du contrat (nouveau site, résiliation, mise à jour des prix, évolution d'architecture, gestion des problèmes avec le support ou les délais, facturation, conseil...)</p> <p>Il expliquera le passage de responsabilité entre le chef de projet et le responsable et à quel moment ce dernier a lieu (VABF / VSR).</p> <p>Si un chevauchement a lieu, il indiquera qui a la responsabilité opérationnelle durant cette étape.</p>
<b>Réunions de suivi</b>	Exigence minimale	<p>Le contrat doit intégrer une réunion annuelle pour le suivi du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Point sur le contrat</li> <li>• État d'utilisation</li> <li>• Optimisation des usages</li> <li>• Prospective</li> </ul> <p>Le candidat définira l'ordre du jour et fournira un compte rendu.</p> <p>Cette réunion devra être organisée dans les trois mois suivant la date anniversaire de la VSR.</p>
<b>Cellule de crise</b>	Exigence minimale	<p>En cas de dysfonctionnement majeur, l'EBABX est en mesure de demander la tenue d'une cellule de crise.</p> <p>Il s'agit d'une première réunion sur le site de l'EBABX devant être organisée par le candidat au maximum 3 jours après la demande formulée par écrit par l'EBABX. Cette réunion permettra de mettre en place un plan d'action.</p> <p>A l'issue de cette première réunion, les points d'avancement pourront être sur site ou par téléphone en fonction de la complexité du problème et du nombre d'acteur.</p> <p>Le candidat produira le compte rendu de la réunion initiale, le plan d'action associé et les comptes rendus de point d'étape défini lors de la réunion.</p>
<b>Facturation</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat devra mettre en place une facturation par compte. Cette définition sera réalisée avec le service comptabilité de l'EBABX.</p> <p>Le candidat enverra mensuellement par mail les données de facturation au format PDF et CSV (ou XLSX pour l'import dans la comptabilité).</p>

## 5 LOT 2 : RESEAUX ET SYSTEMES

### 5.1 PREAMBULE

L'objectif de ce lot est de déployer un nouveau réseau filaire, WiFi, la sécurité associée de l'ensemble des flux pour les usages administratifs et pédagogiques ainsi que les fonctions d'infrastructure associées à un contrat de maintenance incluant le curatif et le préventif.

L'infrastructure réseau est le support permettant l'exécution des outils numériques dans de bonnes conditions d'autant plus dans les usages pédagogiques autour du son et de la vidéo. Il s'agit d'un enjeu stratégique pour prendre en charge les besoins de l'EBABX pour les 5 prochaines années.

Les services d'infrastructure attendus sont :

- De fournir un service d'annuaire pour l'ensemble des utilisateurs quel que soit le terminal utilisé (Windows ou OSX) ;
- De mettre à disposition un outil de gestion des configurations pour tous les terminaux (Windows 7 et 10, OSX, iOS et Android) permettant ;
  - La configuration initiale du poste avec le déploiement automatique des applications ;
  - La mise à jour du système et des applications
  - La visibilité sur l'état du parc de terminaux
  - Des tableaux de bord de gestion, en particulier sur l'état de sécurité.

### 5.2 FONCTIONNALITES ATTENDUES

#### 5.2.1 CŒUR DE RESEAU

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Équipements</b>	Exigence minimale	Le répartiteur général sera pourvu d'un cœur de réseau composé de deux équipements avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 ports 10/100/1000</li> <li>• 4 ports 10 Gb/S SFP+ (hors mise en pile)</li> <li>• Empilable sans blocage en termes de bande passante</li> <li>• Double alimentation remplaçable à chaud ou RPS de même niveau</li> </ul>
<b>Fonctionnalités Exigence minimales</b>	Exigence minimale	Les fonctionnalités attendues pour le cœur de réseau sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• permettre le double attachement (LACP) des commutateurs de périphérie en 10Gb/s</li> <li>• effectuer du routage statique entre les VLAN</li> <li>• Appliquer des règles d'isolation de flux entre les VLAN : pour un VLAN complet, une adresse IP, un port</li> <li>• Appliquer des paramètres de qualité de service par VLAN, adresse IP ou port (TCP ou UDP)</li> </ul>

## 5.2.2 RESEAU DE DISTRIBUTION

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Equipements</b>	Exigence minimale	Chaque répartiteur (4 au total) intégrera deux commutateurs d'accès avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 ports Ethernet 10/100/1000 PoE (802.3at)</li> <li>• 2 ports 10 Gb/s SFP+</li> <li>• Prise en charge des borne WiFi sur des ports 2,5 Gb/s</li> </ul>
<b>Fonctionnalités Exigence minimales</b>	Exigence minimale	Les fonctionnalités attendues pour les commutateurs de périphérie sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• permettre le double attachement vers le double attachement (LACP) vers le cœur de réseau en 10Gb/s</li> <li>• Appliquer des paramètres de VLAN et de qualité de service</li> </ul>

## 5.2.3 WiFi

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Equipements</b>	Exigence minimale	Le candidat fournira des bornes WiFi avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11ax</li> <li>• Radio 4x4</li> <li>• PoE</li> <li>• Interface GE 2,5 Gbps</li> </ul> <p>Le nombre de bornes identifiées de 20.</p>
<b>Fonctionnalités Exigence minimales</b>	Exigence minimale	Les bornes Wi-Fi intégreront les fonctionnalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge à minima de 4 SSID</li> <li>• Authentification 802.1x et Active Directory/LDAP</li> <li>• Fonctionnalités IDPS</li> <li>• Isolation des clients en fonction du SSID</li> <li>• Analyse radio pour optimiser la performance</li> <li>• Contremesure sur identification de risque</li> <li>• Mise en place de règles de pare-feu par utilisateur ou par SSID</li> </ul>
<b>Etude de couverture</b>	Exigence minimale	Le candidat réalisera une étude de couverture pour valider le nombre de bornes et l'emplacement. Cette étude de couverture sera engageante.

## 5.2.4 COMMUN LAN/WIFI

Thème	Engagement	Spécifications
-------	------------	----------------

<b>Console de gestion</b>	Exigence minimale	La solution proposée intégrera un outil de gestion des commutateurs et des bornes Wi-Fi depuis une interface Web offrant les fonctionnalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi de l'état de fonctionnement des équipements</li> <li>• Gestion des mises à jour</li> <li>• Configuration des équipements</li> <li>• Visualisation des flux en temps réels et historisés intégrant la source, la destination, le protocole et l'application au sein du protocole</li> </ul>
<b>Portail captif</b>	Exigence minimale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activation de portail captif par VLAN avec une authentification LDAP, AD ou Radius</li> <li>• Authentification AD, LDAP, réseau sociaux (à préciser)</li> <li>• Personnalisation du portail</li> <li>• Validation d'une charte / conditions d'utilisation</li> </ul>
<b>Plan d'adressage IP</b>	Exigence minimale	Le candidat proposera un plan d'adressage conforme avec la RFC 1913 et les VLAN associés.

## 5.2.5 PARE-FEU

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Plateforme</b>	Exigence minimale	Le candidat proposera une solution sous forme d'Appliance configuré en haute disponibilité (actif/passif ou actif/actif).
<b>Gestion des flux</b>	Exigence minimale	La solution permettra d'identifier les applications transitant par les pare-feu en se basant sur le port IP utilisé et la signature de l'application et d'y appliquer des priorités en fonction du flux, d'un calendrier)
<b>Navigation Web</b>	Exigence minimale	La solution permettra de fournir un accès Internet de manière sécurisé en analysant les flux HTTP et HTTPS.  Elle devra permettre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une analyse applicative afin d'autoriser l'accès de manière granulaire</li> <li>• une analyse antivirale/malware des flux</li> <li>• une analyse des menaces basé sur les fonctions d'IPS</li> </ul>
<b>Autorisation d'accès</b>	Exigence minimale	Les utilisateurs devront être identifiés sur la base d'un annuaire LDAP/AD ou Office 365.
<b>Filtrage URL</b>	Exigence minimale	L'ensemble des flux de navigation sont contrôlé par un filtrage URL basé sur des catégories mise à jour quotidiennement en fonction de l'identification. L'authentification devra être transparente.

<b>Console de gestion</b>	Exigence minimale	Une console de gestion permettra de connaître l'état des équipements, les alertes de sécurité, les principaux indicateurs d'utilisation. Elle permettra de mettre en avant les menaces les plus importantes et les postes associés.
<b>Journalisation</b>	Exigence minimale	Le candidat gèrera l'archivage des journaux de connexion en conformité avec la législation.
<b>Sécurisation des postes</b>	Exigence minimale	Le candidat fournira une solution de protection des postes couplée au pare-feu et à sa console de gestion. Elle permettra de protéger le poste : <ul style="list-style-type: none"> <li>des menaces (virus, malware, O-day...)</li> <li>limiter l'exécution de code à des éditeurs de confiance, en fonction d'un répertoire identifié...</li> </ul> Il devra aussi être possible de contrôler l'usage des services de stockage de fichier cloud (Dropbox, Box...)
<b>IPS</b>	Exigence minimale	La solution intégrera nativement des fonctions de prévention d'intrusion (exploitation de vulnérabilités, analyse de port, dépassement de mémoire tampon, exécution de code à distance, O Day ...) et leur blocage.
<b>Audit de vulnérabilité</b>	Attendu	Le candidat intégrera au BPU des audits de vulnérabilité pour les différents périmètres techniques de ce lot. Il détaillera le mode opératoire qu'il propose pour chaque type d'audit.

## 5.2.1 ANNUAIRE

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Poste Windows / OsX</b>	Exigence minimale	La solution proposée fournira un annuaire permettant d'authentifier les utilisateurs aussi bien sur les postes Microsoft Windows que Apple OsX. Les accès devront être historisés en conformité avec la législation. La récupération de mot de passe pourra s'effectuer en "libre-service" Il sera possible d'utiliser cet annuaire pour des authentification tierces (LDAP, RADIUS, SAML).
<b>Intégration sur les postes</b>	Exigence minimale	Il est attendu une solution simple pour intégrer un poste dans le système d'authentification. Cette intégration permettra d'appliquer les règles définies dans la gestion des configurations.

## 5.2.2 GESTION DES CONFIGURATIONS

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Mise à jour</b>	Exigence minimale	La solution permettra d'appliquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>les mises à jour de sécurité sur les équipements qui sont intégrés soit de manière automatique (en fonction de catégorie)</li> <li>la mise à jour des systèmes et des applications y compris pour les pilotes de périphériques</li> </ul> Le candidat expliquera dans son mémoire technique les limitations et présentera le catalogue applicatif disponible nativement.

<b>Configuration d'un poste</b>	Exigence minimale	La solution proposée permettra d'installer sur un poste Windows ou OSX, sur la base du système livré avec l'équipement, les applications définies en fonction de la machine ou de l'utilisateur. Ce paramétrage permettra aussi de reprendre les paramètres utilisateurs (personnalisation du système et paramètre des applications)
<b>Configuration d'un équipement mobile</b>	Exigence minimale	La solution permettra de gérer les tablettes et les téléphones sous iOS et Android en déployant automatiquement certaines applications ou en proposant un magasin d'application dédié. Il sera possible de définir si l'accès à des magasins d'application "grand public" est autorisé.
<b>Intégration d'un équipement mobile</b>	Exigence minimale	Il est attendu une solution simple pour intégrer un équipement mobile dans le système de gestion des configurations. Cette intégration permettra d'appliquer les règles définies.
<b>Gestion de parc/incident</b>	Exigence minimale	La solution fournira un outil de gestion de parc pour l'ensemble des composants intégrés. Cette gestion permettra de suivre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les informations financières et administratives</li> <li>• les interventions en cours et réalisées,</li> <li>• l'historique des connexions sur l'équipement,</li> <li>• les actions techniques réalisées (dépannage, réinstallation...)</li> </ul>

## 5.2.3 OFFICE 365

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Intégration</b>	Exigence minimale	Le candidat intégrera dans son offre, la mise en œuvre d'Office 365 (configuration du tenant associé au nouveau contexte). A ce titre, tous les éléments formulés devront s'intégrer avec l'offre Microsoft Office 365 A1 actuellement souscrite par l'EbabX
<b>Fonctionnalités avancées</b>	Attendu	Le candidat proposera une offre permettant d'aller au-delà des fonctionnalités d'Office 365 A1.  Pour cela, il est attendu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une suite bureautique pour traiter les fichiers issue des traitements de texte, tableur, présentation courant (type Microsoft Office, OpenOffice...) pouvant s'installer sur les postes existant de l'EBABX;</li> <li>• des espaces collaboratifs accessibles depuis un navigateur Internet</li> <li>• un outil de communication permettant de travailler en groupe et de partager des fichiers, des notes, des discussions ainsi que de pouvoir réaliser des réunions en ligne avec partage d'écran</li> <li>• des applications disponibles sur mobile existant au sein de l'EBABX pour chacun des éléments décrit ci-dessus.</li> </ul> <p>Le candidat précisera le coût de la migration des données vers cette nouvelle plateforme si celle-ci est choisie après la</p>

migration initiale.

<b>Migration des données</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat devra assurer la création des espaces collaboratifs élaborés lors d'entretien avec les 3 groupes de travail (direction, administratif et pédagogique).</p> <p>Il procédera à la migration des données existantes vers Microsoft Office 365 ou vers la plateforme fournie dans le cadre des fonctionnalités avancées pour</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les données de boîtes aux lettres (mail, contact, agenda) y compris des archives</li> <li>• les données bureautiques vers les espaces documentaires.</li> </ul> <p>Il définira les droits sur les espaces et mettra en œuvre les outils de pilotage des données en particulier pour le RGPD. A ce titre, il réalisera la configuration des outils d'analyse de données intégrés dans les offres hébergées.</p>
<b>Portail d'accès</b>	Attendu	<p>Il réalisera la conception du portail d'accueil unifié qui comportera les éléments suivants ciblé en fonction du profil de connexion (personnel, classe/promotion, direction) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des informations ciblées (créé par le personnel de l'EBABX) ;</li> <li>• Les espaces collaboratifs disponibles ;</li> <li>• Les principales applications Office 365 ou externe (Web) (affichées en fonction du profil) ;</li> </ul>

## 5.3 MISE EN ŒUVRE

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Schéma</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera un schéma global de l'architecture prévue.
<b>Conditions d'exécution</b>	Exigence minimale	<p>Les interventions de mise en œuvre ne doivent pas impacter l'activité de l'école</p> <p>Si des coupures de services sont nécessaires, elles devront être planifiées au moins 8 jours à l'avance et devront être réalisées en dehors de heures d'ouverture (8h/20h) sauf autorisation écrite de la direction.</p>
<b>Méthodologie</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat présente sa méthodologie de déploiement avec pour chaque phase :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les prérequis</li> <li>• Les rôles et responsabilités de chaque partie</li> <li>• Les jalons</li> <li>• Les réunions</li> <li>• Les livrables</li> </ul>
<b>Planning</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera un planning de mise en œuvre détaillé. Ce planning est un engagement de réalisation de la part du candidat.

<b>Livrables</b>	Exigence minimale	En fin de projet, le candidat fournira le dossier d'architecture intégrant <ul style="list-style-type: none"> <li>le schéma de l'architecture,</li> <li>les spécifications techniques mise en œuvre</li> <li>le dossier de recette signé.</li> </ul>
<b>Gestion de projet</b>	Exigence minimale	Le candidat déploiera une méthodologie de projet avec un chef de projet qui sera l'unique interlocuteur de l'EBABX jusqu'à la recette.  Le candidat présentera les profils qui interviendront sur ce projet pour la phase de collecte, de déploiement et de suivi pour la VABF et la VSR.
<b>Migration des services</b>	Exigence minimale	Le candidat assurera la migration en production de l'ensemble sans rupture de service. Il doit prendre en charge la collecte des données et la gestion des prérequis pour la mise en œuvre. Les informations techniques seront validées par l'EBABX lors des réunions de suivi.  L'EBABX fournira tous les documents et informations nécessaires à la bonne réalisation de la prestation.
<b>Délai de mise en service</b>	Exigence minimale	Le candidat précisera les délais de mise en service sur lesquels il s'engage.
<b>Début de facturation</b>	Exigence minimale	La VABF est le point d'exécution initial du marché. Le candidat détaillera les conditions de facturation durant les différentes phases du projet et en particulier à partir de la mise en service initiale et la VABF.

## 5.4 MAINTENANCE

Thème	Engagement	Spécifications
<b>Guichet unique</b>	Exigence minimale	Le candidat présentera les points d'entrée pour le maintien en conditions opérationnelles de la solution qu'il propose.  Il est attendu un guichet unique pour le périmètre fourni par le candidat (y compris si celui-ci est retenu sur plusieurs lots).
<b>Portail</b>	Exigence minimale	Le candidat mettra à disposition du client un portail Web sécurisé par des identifiants/mot de passe nominatif et accessible en HTTPS.  Le nombre de comptes ne devra pas être limitatif.  Ce portail permettra de regrouper : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le suivi des incidents et des demandes (techniques, commerciales...)</li> <li>Les indicateurs</li> <li>La supervision et les statistiques des accès (occupation, disponibilité primaire et secondaire)</li> <li>Le suivi de la facturation sur la durée du contrat et sur un historique de 5 ans.</li> <li>Un espace documentaire avec les DoE et schémas mis à jour</li> </ul>

<b>Traitement des incidents</b>	Exigence minimale	<p>Le traitement des incidents devra se faire 5 jours sur 7 et de 8 heures à 18 heures.</p> <p>Le candidat décrit les méthodologies qu'il met en œuvre pour la gestion des incidents. Il présentera l'outil de suivi des incidents de la déclaration à la clôture ainsi que les possibilités de rapport et d'analyse.</p> <p>Il expliquera comment sont définis les priorités et les seuils associés pour des pannes partielles (Nombre de postes, sites ...).</p> <p>L'objectif est la compréhension précise du classement des appels entre bloquant/non bloquant/majeur/mineur... Le candidat détaillera la procédure d'escalade d'un appel quel que soit sa nature. Ces éléments sont engageants et seront opposables pour l'application de pénalité.</p> <p>Le candidat fournira, dans le portail, une synthèse mensuelle des indicateurs permettant de vérifier le respect des termes du marché (SLA, taux d'usage des liens opérateurs...)</p>
<b>Traitement des incidents étendu</b>	Attendu	<p>Le candidat présentera les possibilités d'extension du traitement des incidents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du lundi au samedi de 8h à 20h</li> <li>• En cas d'évènement ponctuel             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le dimanche de 8h à 20h</li> <li>○ en 24/7 sur une période définie (ex : 1 semaine).</li> </ul> </li> </ul> <p>Le candidat expliquera les conditions de déclenchement et indiquera au BPU le coût en fonction du temps d'extension du contrat.</p>
<b>Traitements des demandes</b>	Attendu	<p>Le candidat présentera à son contrat le traitement des demandes pour toute évolution de la configuration sur l'ensemble des aspects de son offre en respectant le RACI et en le complétant le cas échéant.</p> <p>A ce jour, l'EBABX ne dispose pas de métrique permettant de quantifier ces demandes.</p> <p>Le candidat présentera un mode de gestion permettant dans un premier temps de quantifier le nombre de demandes avec un mode de fonctionnement à l'usage basé sur des unités d'œuvre.</p> <p>Le candidat détaillera dans son mémoire les demandes courantes au vu du périmètre et indiquera le coût en unité d'œuvre.</p>
<b>Supervision</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat présentera les outils de supervision qu'il met à disposition de l'EBABX. Ces outils seront disponibles depuis le portail client.</p>
<b>Supervision avancée</b>	Attendu	<p>Le candidat proposera une supervision des flux en temps réel. Cette visibilité des flux doit permettre l'analyse applicative de bout en bout, en particulier la gigue et la latence.</p>

<b>Maintenance</b>	Exigence minimale	<p>La maintenance des équipements et des accès est assurée à distance et sur site par l'intervention d'un technicien 5j/7 de 8h à 18h.</p> <p>La maintenance intègre la gestion des pannes ainsi que la mise à jour des matériels et logiciels.</p> <p>A ce titre, il est de la responsabilité du candidat de mettre à jour les équipements en termes de sécurité dès que cela s'impose.</p> <p>Pour cela, il doit disposer d'une cellule de veille sur la sécurité en partenariat avec les équipements qu'il propose.</p> <p>Le candidat détaillera son organisation pour la maintenance (notification de sécurité, information sur l'exécution, veille ...) et l'impact lors du passage des mises à jour pour l'EBABX.</p>
<b>GTI/GTR</b>	Exigence minimale	<p>Il est attendu un temps de rétablissement en moins de 6h en cas d'indisponibilité complète.</p> <p>En cas d'incident ayant un impact partiel, il est attendu un temps d'intervention sous 4h et une résolution sous 24h.</p> <p>Le candidat doit s'engager sur une disponibilité globale annuelle de 99,9%</p>
<b>Engagement sur la voix</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat devra assurer l'acheminement de la voix dans les meilleures conditions sur le LAN.</p> <p>Pour cela, il fournira les indicateurs de gigue, latence et d'erreur pour ces flux. L'engagement de service demandé est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gigue &lt; 20ms</li> <li>• Latence &lt; 150 ms</li> <li>• Perte de paquet &lt; 1%</li> </ul>
<b>Réversibilité</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat présentera son organisation pour la phase de réversibilité. Il devra assurer les opérations nécessaires à une réversibilité totale des services fournis.</p> <p>Il est attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation du plan de réversibilité (conjointement avec le nouvel opérateur lors d'une réunion),</li> <li>• Fourniture de toutes les informations, procédures et documentations techniques,</li> <li>• Assurer la continuité avec le nouveau prestataire,</li> <li>• Réaliser le démontage et le retrait des équipements sur tous les sites dès la fin de la période de VSR du nouveau prestataire.</li> </ul> <p>La durée de cette phase est évaluée à trois mois. Un chef de projet sera affecté à cette phase et sera l'unique interlocuteur de l'EBABX.</p> <p>Le cout associé à la réversibilité sera obligatoirement chiffré.</p>
<b>Responsable dédié</b>	Exigence minimale	<p>Le candidat désignera un responsable dédié à l'EBABX pour l'exécution du service. Il sera le point d'entrée unique pour le suivi et l'exécution du contrat (nouveau site, résiliation, mise à jour des prix, évolution d'architecture, gestion des problèmes avec le support ou les délais, facturation, conseil...)</p> <p>Il expliquera le passage de responsabilité entre le chef de projet et le responsable et à quel moment ce dernier a lieu (VABF / VSR).</p> <p>Si un chevauchement a lieu, il indiquera qui a la responsabilité opérationnelle durant cette étape.</p>

<b>Réunions de suivi</b>	Exigence minimale	<p>Le contrat doit intégrer une réunion trimestrielle pour le suivi du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Point sur le contrat</li><li>• État d'utilisation</li><li>• Optimisation des usages</li><li>• Prospective</li></ul> <p>Le candidat définira l'ordre du jour et fournira un compte rendu.</p> <p>Cette réunion devra être organisée dans les trois mois suivant la date anniversaire de la VSR.</p>
--------------------------	-------------------	---

## 6 ANNEXES

### 6.1 RACI LOT 1

#### 6.1.1 TRAITEMENT DES DEMANDES INTEGREES AU CONTRAT

Périmètre	EBABX	AMO	Prestataire
Mobile : Envoi d'une carte SIM (nouveau téléphone ou téléphone existant)	A	C	RS
Mobile : Modification des options d'une ligne	A	C	RS
Mobile : Reconfiguration d'un mobile suite à un retour SAV	A	C	RS
Fixe : Modification de la configuration d'une ligne (activation, suspension, paramétrage)	A	C	RS
Fixe : Modification d'un message d'accueil	A	C	RS
Fixe : Modification de la configuration générale (Groupement, transfert, calendrier...)	A	C	RS
Fixe : Suppression d'une ligne existante	A	C	RS
Fixe : Recherche d'appel émis ou reçus	A	C	RS
Internet : Audit de flux ou bande passante	A	C	RS

R : Réalise  
 A : Autorité  
 S : Support  
 C : Consulté  
 I : Informé

#### 6.1.1 TRAITEMENT DES DEMANDES AU BPU

Périmètre	EBABX	AMO	Prestataire
Mobile : configuration initiale d'un mobile lors de l'acquisition	A	C	RS
Fixe : Ajout d'une ligne	A	C	RS
Fixe : Fourniture d'un téléphone	A	C	RS
Internet : Augmentation de débit	A	C	RS

R : Réalise  
 A : Autorité  
 S : Support  
 C : Consulté  
 I : Informé

### 6.2 RACI LOT 2

#### 6.2.1 TRAITEMENT DES DEMANDES INTEGREES AU CONTRAT

Périmètre	EBABX	AMO	Prestataire
LAN : ajout/modification/suppression d'un VLAN / route / Règle	A	C	R

QoS			
WIFI : modification/suppression d'un SSID	A	C	R
LAN/WIFI : modification/suppression d'un portail captif	A	C	R
Parefeu : ajout/modification/suppression d'une règle (IP/NAT/URL/IDPS)	AR	C	RS
Pare feu : modification/suppression d'une application publiée SSL ou d'un lien IPSEC	AR	C	RS
Annuaire : Import en masse de la promotion	AR	C	RS
Annuaire : ajout/modification/suppression d'un objet	AR	C	S
Gestion des conf. : modification/suppression d'un équipement, d'une règle, d'une application	AR	C	RS
Gestion des conf. : ajout d'un équipement, d'une règle, d'une application	AR	C	S

R : Réalise

A : Autorité

S : Support

C : Consulté

I : Informé

## 6.2.2 TRAITEMENT DES DEMANDES AU BPU

Périmètre	EBABX	AMO	Prestataire
WIFI : Ajout d'un SSID	A	C	R
LAN/WIFI : Ajout d'un portail captif	A	C	R
Pare feu : ajout d'une application publiée SSL ou d'un lien IPSEC	A	C	R
Annuaire : ajout/modification/suppression d'un objet	A	C	R
Gestion des conf. : ajout d'un équipement, d'une règle, d'une application	A	C	R

R : Réalise

A : Autorité

S : Support

C : Consulté

I : Informé