

Bibliothèque Publique d'information

Cahier des clauses Techniques Particulières

Accord cadre relatif à la fourniture d'accès internet

REPRESENTANT de l'acheteur : Renan Benyamina, Directeur de la Bpi
Bibliothèque publique d'information
25, rue du renard
CS : 16542
75197 Paris Cedex 04
Procédure : Appel d'offres ouvert

Table des Matières

1	Présentation GENERALE	3
1.1	La BPI	3
1.2	Objet dU PRESENT appel d'offres	3
1.3	Structure dU PRESENT appel d'offres	43
2	PERIMETRES Bpi	4
2.1	ARCHITECTURE INFORMATIQUE BPI	4
2.1.1	Par informatique.....	4
2.1.2	DATACENTER Bpi	4
2.1.3	ACCES INTERNET – existant	4
3	Le besoin	6
3.1	ACCES 5Gbps RENARD	6
3.2	ACCES 1GBPS LUMIERE.....	6
3.3	Spécifications communes aux 2 LIGNES	6
3.3.1	Délai de mise en service	6
3.3.2	Connectique.....	6
3.3.3	Option Sécurité DDOS volumétriques	7
3.3.4	GestION DE LA CONNEXION	7
3.3.5	EXTRANET	7
3.3.6	Maintenance et incidents de fonctionnement	7

1 PRESENTATION GENERALE

1.1 LA BPI

Établissement public administratif (EPA) du ministère de la Culture et de la Communication au sein du Centre Pompidou, la Bibliothèque publique d'information (Bpi) est, depuis son ouverture en 1977, une bibliothèque encyclopédique, d'actualité et d'information générale qui met à la disposition du public des collections de référence sur tous supports.

Environ 240 agents permanents travaillent à la Bpi. L'organigramme est composé d'un directeur général, d'un directeur général adjoint, d'un secrétaire général, de 3 délégations, de 8 départements et de 29 services.

Les agents permanents sont répartis principalement sur deux sites :

- dans un immeuble au 25 rue du Renard 75004 Paris, dit bâtiment RENARD
- dans un immeuble au 40 rue des terroirs 75012 Paris, dit bâtiment LUMIERE

Les utilisateurs de la bibliothèque, le public est accueilli dans le bâtiment LUMIERE. La Bpi peut recevoir jusqu'à 5 000 utilisateurs par jour.

Note de contexte :

- La Bibliothèque de la Bpi a déménagé en 2025 du bâtiment du Centre Pompidou dit POMPIDOU dans le bâtiment Lumière, dit LUMIERE. La Bpi reviendra en 2030, ou plus tard en fonction d'éventuel retard, dans le Bâtiment POMPIDOU.

1.2 OBJET DU PRESENT APPEL D'OFFRES

La présente consultation concerne la connexion à Internet de la Bpi, de ses service, des usagers et agents sur l'ensemble des deux sites de la Bpi (Immeuble 25 rue du Renard 75004 Paris et immeuble Lumière 75012 Paris).

- A) Remplacement d'un accès existant à RENARD
- B) Création d'un nouvel accès à LUMIERE, dans le cadre d'un PRA plan de reprise d'activité.

Caractéristiques principales

Les services et réseaux et Internet en particulier, constituent un élément essentiel du système de production de la Bpi.

Internet est utilisé pour les accès aux applications de nos partenaires, pour les accès vers nos sites Web, et aussi pour l'offre de connexion internet et Wifi des utilisateurs de la Bibliothèque (ouvertes 6j/7 de 11h à 22h)

On entend par connexion à Internet la possibilité pour la Bpi d'échanger avec une autre entité, elle aussi connectée à Internet, sans restriction de protocole ni de bande passante autres que celles expressément demandées par la Bpi au titulaire et autres que celles ne dépendant pas du périmètre maîtrisé par le titulaire.

Le présent document, articulé en trois parties, expose notamment les exigences techniques minimales que doivent présenter les accès à Internet proposés par les fournisseurs de services de télécommunications.

1.3 STRUCTURE DU PRESENT APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offre est structuré autour de 2 lignes d'accès Internet chacune couvrant un site :

- Accès 1 : Accès Internet RENARD.
- Accès 2 : Accès Internet LUMIERE.

2 PERIMETRES BPI

2.1 ARCHITECTURE INFORMATIQUE BPI

2.1.1 PAR INFORMATIQUE

La Bpi dispose d'un parc informatique « utilisateurs » que l'on peut catégorisés en 2 groupes :

- Utilisateur Interne : lié aux agents Bpi (basé à RENARD et LUMIERE)
 - o 250 agents
 - o Infrastructure serveur
- Utilisateurs Bibliothèque (LUMIERE) :
 - o 200 postes mis à disposition du public
 - o Wifi pour 1500 utilisateurs simultanées
 - o Infrastructure serveur pour PRA

2.1.2 DATACENTER BPI

La Bpi dispose de 2 DATACENTER

- RENARD : site principal
- LUMIERE : site secondaire avec une vocation d'être un Plan de reprise d'activité.

Les sites sont interconnectés en Fibre Optique Noir (FON).

L'infrastructure réseau, les switch centraux et les switch de distribution sont présents sur les 2 sites, et sont gérés par la Bpi.

Le routage principal est porté par les Firewalls à RENARD, les Firewalls interface les accès Internet via des connecteurs SFP+. La Bpi dispose de 2 paires de Firewall de 2 technologies différentes. Ces équipements sont actuellement situés à Renard, et dans le cadre du PRA, ils seront également installés à LUMIERE.

2.1.3 ACCES INTERNET – EXISTANT

La Bpi dispose de 2 accès Internet à Renard, un 5Gbps (à remplacer) et un 1Gbps (à conserver). Il n'y a aucun accès Internet à Lumière, et il faudra en créer 1.

Description de l'accès internet 5Gbps de Renard à remplacer.

- Accès en simple adduction sur le site Renard jusqu'à notre salle informatique au 5^{ème} étage.

- Débit 5GBPS
- Plage de 8 IP
- L'équipement du fournisseur dispose de plusieurs port SFP+ / SFP permettant de raccorder plusieurs équipements Bpi.
 - o Actuellement, seul 2 ports SFP+ sont utilisés, un sur chacun de nos Firewall, en LACP. Les firewall sont en actif/passif, et bascule est piloté par les Firewalls Bpi avec un déclenchement lors d'une perte physique d'un lien.
- Le titulaire actuel s'est engagé sur une GTR de 4 heures, 24h/24 et 7 jours sur 7.
- La supervision de ces accès est assurée par le titulaire du marché et par la Bpi
- Le titulaire actuel fourni à la Bpi un portail web permettant de :
 - o Traiter les dysfonctionnements des accès Internet ;
 - o Suivre la métrologie des accès Internet.
- Un accès à des DNS du titulaire

Note sur l'accès Internet 1Gbps à Renard

- Cet accès Internet sur Renard sert
 - o en cas de défaillance de l'accès 5G
 - o pour des besoins spécifiques liés au RIE (réseau interministériel d'état)
- **Cet accès reste fonctionnel et ne rentre pas dans le périmètre.**

Le projet consiste à :

- Renard : remplacer l'accès internet 5G actuel.
- Lumière : installer un accès Internet 1G.

La liaison sur Lumière à pour vocation d'être utilisé dans le cadre du déclenchement d'un PRA Bpi avec bascule de l'activité informatique de Renard vers Lumière selon les procédures Bpi.

En dehors de la bascule PRA, la liaison Lumière pourra être utilisé à tout moment, selon les besoins Bpi.

3 LE BESOIN

3.1 ACCES 5GBPS RENARD

Voici les paramètres spécifiques pour l'accès internet Renard, les spécifications communes sont décrites **au chapitre 3.3**

- Accès fibre en simple adduction sur le site Renard (**REN-E1**)
 - o Bpi, 25 rue du renard, 75004 Paris.
 - o 5^{ème} étage, livraison dans les baies Bpi.
- Débit 5GBPS (**REN-E2**)
 - o Préciser les possibilités de passer à 7Gbps ou 10Gbps.
- Plage de 8 IP (**REN-E3**)

3.2 ACCES 1GBPS LUMIERE

Voici les paramètres spécifiques pour l'accès internet Renard, les spécifications communes sont décrites **au chapitre 3.3**

- Accès en simple adduction sur le site Lumière (**LUM-E1**)
 - o Bpi Lumière, 40 avenue des Terroirs de France , 75012 Paris
 - o Aile SUD, 3^{ème} étage compartiment 3
- Débit 1GBPS (**LUM-E2**)
 - o préciser les possibilités de passer à 2Gbps ou 5Gbps ultérieurement.
- Plage de 8 IP (**LUM-E3**)

Cette liaison doit être à un point de présence différent, sur le cœur de réseau du titulaire et ne doit pas emprunter de cheminement commun avec l'autre liaison physique Il est essentiel que la solution mise en œuvre permette de se prémunir d'un incident technique majeur chez le titulaire pouvant affecter plusieurs connexions au même instant.

3.3 SPECIFICATIONS COMMUNES AUX 2 LIGNES

3.3.1 DELAI DE MISE EN SERVICE

Postérieurement à la notification du marché, la Bpi établit un bon de commande / ou un ordre de service décrivant les débits et la solution technique définie par le titulaire. Le titulaire souhaite un délai maximum de 90 jours à compter de la réception du bon de commande pour la mise en service complète de la solution. Le prestataire précisera le délai prévisionnel, et indiquera s'il est supérieur au 90 jours

- Délai Renard (**REN-E4**)
- Délai Lumière (**LUM-E4**)

3.3.2 CONNECTIQUE

- Les équipements du titulaire installés dans les salles informatique de la Bpi doivent pouvoir être raccordés aux équipements avec deux liens agrégés en LACP (IEEE 802.3ad) sur des modules optiques de type SFP+ LC-SR – (E5)
- L'équipement doit fournir a minima 4 connectiques SFP+ (E6)

3.3.3 OPTION SECURITE DDOS VOLUMETRIQUES

Le titulaire doit proposer, sous forme d'option, un mécanisme de prévention des attaques en déni de service volumétriques (E7).

Il précisera les modalités de fonctionnements, de reporting.

3.3.4 GESTION DE LA CONNEXION

Le titulaire doit exercer, à travers son système de supervision, une surveillance permanente et centralisée des capacités et des services mis à disposition de la Bpi (E8).

Le titulaire doit permettre à la Bpi de superviser l'état de chaque liaison. Pour cela, il doit mettre à disposition au minimum un accès en lecture snmp (Simple Network Management Protocol), sur le(s) routeur(s) du titulaire, relatif(s) aux équipements dédiés aux accès de la Bpi (E9).

Le titulaire doit fournir à la Bpi un rapport d'exploitation mensuel comprenant, a minima, les informations suivantes (E10) :

- Éléments de métrologie des liaisons souscrites (bande passante utilisée, évolution de celle-ci, etc.).
- Synthèse des incidents de fonctionnement rencontrés.
- Si l'option d'activation d'un mécanisme de prévention des attaques en déni de service volumétriques est souscrite, des éléments relatifs aux attaques bloquées

3.3.5 EXTRANET

Le titulaire actuel fourni à la Bpi un portail web permettant de (E11):

- Traiter les dysfonctionnements des accès Internet ;
- Suivre la métrologie des accès Internet.

3.3.6 MAINTENANCE ET INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

3.3.6.1 MAINTENANCE PROGRAMMEE

Le titulaire doit informer La Bpi en cas de coupure programmée de la connexion, pour des opérations de maintenance préventive par exemple. Le délai d'avertissement doit être d'au moins de 7 jours calendaires avant la coupure (E12). La Bpi fonctionnant 7j/7, les opérations doivent se dérouler dans la mesure de préférence en HNO 22h-07h. En cas de situation jugée critique par La Bpi, la Bpi peut demander, avec un préavis de vingt-quatre (72) heures, le report de la coupure programmée (E13).

Les avis de maintenance préventive et corrective doivent préciser (E14):

- les références exactes et connues de La Bpi des liaisons concernées ;
- le cas échéant, la durée d'interruption du service;

- le créneau horaire de l'intervention.

L'opérateur doit fournir au besoin et à la demande de La Bpi :

- une description détaillée des travaux effectués ;
- les durées d'indisponibilité attendues ;
- les modalités de retour arrière en cas de difficulté ou impossibilité de finaliser les travaux.

3.3.6.2 TRAITEMENT DES DYSFONCTIONNEMENTS

Un dysfonctionnement se caractérise par l'un des événements suivants :

- Isolement total;
- Dégradation, générale ou localisée, de la qualité du trafic ;
- Incohérence entre le débit souscrit et le débit maximal observé au travers des outils fournis par l'opérateur ou par La Bpi conformément le ou les liens concernés;

Afin de maintenir les caractéristiques du service, le titulaire s'engage à prendre toute disposition jugée nécessaire pour garantir la disponibilité du service et le bon état des équipements installés dans les locaux de La Bpi.

Le service support assuré par le titulaire doit comprendre (E15):

- la prise en compte et le traitement des incidents;
- la fourniture d'informations régulières pendant l'incident;
- la fourniture d'un compte-rendu d'incident comprenant la nature du défaut, sa localisation et sa durée dans un délai de vingt-quatre (24) heures après le rétablissement de la liaison;
- la supervision proactive du réseau vingt-quatre heures sur vingt-quatre (24h/24), déclenchant l'ouverture par le titulaire de tickets d'incident, dès qu'un problème est détecté par son service de supervision.

Le titulaire décrit l'organisation mise en place pour remplir ces exigences (E16).

La Bpi doit disposer, à tout moment, de la faculté de joindre le titulaire (par l'intermédiaire d'un guichet affecté au traitement des incidents), pour lui signaler tout problème concernant le bon fonctionnement des liaisons (pannes, interruption de service, dégradation de la qualité) (E17) :

- par téléphone,
- par un portail web permettant d'ouvrir des tickets d'incidents, de les consulter, et de déclencher une procédure d'escalade (E18).

3.3.6.3 GARANTIE DE TEMPS DE RETABLISSEMENT (GTR)

La Bpi exige une garantie de temps de rétablissement de quatre (4) heures au maximum (E19). Ce service doit être disponible sept jours sur sept (7j/7), vingt-quatre heures sur vingt-quatre (24h/24) (E59).

Le titulaire doit être alors en mesure dans les délais prescrits de traiter ces incidents afin de rétablir le bon fonctionnement des liaisons dans un délai de quatre (4) heures maximum (E20).

En cas d'indisponibilité du service, ou en cas de défaillance, le titulaire doit tout mettre en oeuvre pour rétablir le service et/ou les liens défectueux.

En cas de désaccord sur l'heure de début de la GTR, La Bpi peut utiliser les informations fournies par le système de supervision du titulaire pour trouver un compromis.

Il appartient au titulaire de prendre en charge le rétablissement de la liaison dans son ensemble.

3.3.6.4 PROCEDURE D'ESCALADE

Le titulaire doit proposer une procédure d'escalade :

- Avec au moins trois (3) niveaux d'escalade ([E20](#)) ;
- Identifiant les interlocuteurs de part et d'autre (La Bpi et le titulaire) ([E21](#)) ;
- Mettant en priorité haute chez le titulaire tout dysfonctionnement dont la GTR ne serait pas respectée ;
- Pouvant être activée vingt-quatre heures sur vingt-quatre (24h/24), sept jours sur sept (7j/7).

3.3.6.5 MIGRATION DE SITE

Le Titulaire proposera les modalités et couts éventuels pour la migration d'un site (exemple RENARD) en cours de contrat.
([E22](#))