Fourniture, installation, paramétrage, supervision et maintenance d'une infrastructure VPN inter-sites pour les UFA du CFA AGRICOLE PUBLIC DES HAUTS-DE-FRANCE

# Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

**Marché public de fournitures et de services**

## Préambule

L'EPLEFPA de l'Oise, au travers de son CFA Agricole Public des Hauts-de-France et de ses unités de formation par apprentissage (UFA), exerce ses missions de formation sur plusieurs sites répartis sur le territoire régional.

L'évolution des usages numériques, le développement des outils collaboratifs, la dématérialisation des procédures administratives et pédagogiques ainsi que les exigences croissantes en matière de cybersécurité nécessitent la mise en place d'une infrastructure réseau homogène, performante et sécurisée.

Afin de définir les besoins faisant l'objet du présent marché, le CFA Agricole Public des Hauts-de-France a réalisé un diagnostic préalable de l'ensemble des sites concernés.

Les investigations techniques ont été conduites par le service informatique du CFA en lien avec les responsables des différents sites et ont permis :

• d'inventorier les infrastructures existantes ;

• d'identifier les équipements en place ;

• d'évaluer les besoins de connectivité et de sécurisation des échanges ;

• de recenser les contraintes techniques propres à chaque site ;

• d'établir les quantités prévisionnelles figurant dans les documents de consultation.

Les informations communiquées dans le présent dossier ont été élaborées sur la base de cet état des lieux et sont réputées suffisamment précises pour permettre aux candidats d'établir leur offre.

Les candidats demeurent toutefois responsables de la cohérence technique de la solution proposée et sont réputés avoir pris connaissance de l'ensemble des documents mis à leur disposition dans le cadre de la consultation.

## 1. OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la fourniture, l'installation, la configuration, la mise en service, la supervision et la maintenance des équipements réseau destinés aux UFA et sites de formation du CFA Agricole Public des Hauts-de-France. Le périmètre comprend 18 sites, listés à l'article 14.

Le titulaire assurera également la mise à disposition d'une plateforme centralisée de gestion et de supervision des équipements.

Le titulaire assure également la fourniture des abonnements de télécommunications, des licences logicielles et des prestations de support nécessaires au bon fonctionnement de l'infrastructure pendant toute la durée du marché.

## 2. PERIMETRE DU MARCHE

Le marché couvre :

- les UFA et sites de formation de l'EPLEFPA ;
- les équipements réseaux actifs ;
- les équipements Wi-Fi ;
- les solutions VPN ;
- les abonnements Internet principaux ;
- les solutions de secours ;
- les services de supervision ;
- les prestations de maintenance.

## 3. OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- sécuriser les échanges inter-sites ;
- homogénéiser les infrastructures réseau ;
- améliorer la disponibilité des services ;
- centraliser l'administration des équipements ;
- renforcer la cybersécurité ;
- assurer la continuité pédagogique et administrative.

## 4. FOURNITURE DES EQUIPEMENTS

### 4.1 Périmètre

Le marché comprend :

- Fourniture de 83 commutateurs réseau (switchs), milieu de gamme professionnel ;
- Fourniture de 213 bornes Wi-Fi, milieu de gamme professionnel ;
- Installation et configuration des routeurs fibre et 4G ;
- Intégration à la plateforme d'administration centralisée ;
- Supervision ;
- Maintenance ;
- Documentation technique ;
- Formation des administrateurs.

### 4.2 Mode d'acquisition

Le candidat pourra proposer :

- une solution en acquisition des équipements ;
- une solution en location des équipements sur la durée du marché.

### 4.3 Exigences relatives aux switchs

**Quantité**

- 78 switchs PoE ou PoE+ administrables + 5 Switchs Optique 12 ports SFP minimum
  Réparti selon ce tableau

| SWITCH | | | |
|---|---|---|---|
| 8 PORTS | 24 PORTS | 48 PORTS | OPTIQUE minimum 12PORTS |
| 36 | 27 | 15 | 5 |

**Caractéristiques minimales**

- Administration centralisée ;
- Support VLAN 802.1Q ;
- QoS ;
- STP/RSTP ;
- LLDP ;
- SNMP ;
- Agrégation de liens ;
- IPv4 et IPv6 ;
- Alimentation PoE ou PoE+
- Empilage ou gestion mutualisée appréciée.

**Répartition indicative**

- Switchs 8 ports PoE+ ;
- 
- Switchs 24 ports PoE+ ;
- Switchs 48 ports PoE+ ;

Le candidat détaillera sa proposition.

**4.5 Exigences relatives aux bornes Wi-Fi**

**Quantité**

- 190 bornes Wi-Fi Intérieur
- 23 bornes Wi-Fi Extérieur pour pont radio inter-bâtiment

**Caractéristiques minimales**

- Wi-Fi 6 (802.11ax) minimum ;
- Gestion centralisée ;
- Roaming ;
- VLANs dynamiques ;
- Portail captif ;
- Réseau invité ;
- WPA3 ;
- Gestion multi-sites ;
- Cartographie et supervision.

Le Wi-Fi 7 peut être proposé dès lors que la solution respecte l'ensemble des exigences minimales du présent CCTP. Cette proposition technique ne constitue pas, à elle seule, la variante financière visée au RC.

**4.7 Administration centralisée**

Les équipements devront être administrés depuis une plateforme unique.
La solution proposée devra offrir :

- Gestion multi-sites ;
- Inventaire automatique ;
- Configuration centralisée ;
- Mises à jour centralisées ;
- Supervision temps réel ;

- Alertes ;
- Statistiques d'utilisation ;
- Gestion des droits administrateurs ;
- Export des configurations.

4.8 Intégration avec les services de télécommunications

La plateforme devra permettre l'administration centralisée :

- Des routeurs d'accès Internet ;
- Des switchs ;
- Des bornes Wi-Fi ;

## 5. INFRASTRUCTURE VPN

La solution proposée devra permettre :

- l'interconnexion sécurisée de l'ensemble des sites ;
- le chiffrement des flux ;
- la gestion des tunnels VPN site à site ;
- la segmentation des réseaux ;
- la journalisation des événements.

Protocoles acceptés :

- IPSec ;
- SSL VPN ;
- technologies équivalentes.

## 6. ACCES INTERNET FIBRE

Le titulaire fournira pour chacun des 18 sites un accès Internet reposant sur une technologie fibre optique, sous réserve de l'éligibilité technique du site. Toute impossibilité ou solution alternative devra être explicitement justifiée dans l'offre.

Infrastructure fibre optique FTTH de qualité professionnelle depuis le répartiteur/opérateur jusqu'au point de raccordement interne, destinée à des déploiements en environnement tertiaire/collectivité, comprenant l'ensemble des câbles, composants passifs, connectiques, routeur fibre professionnel, liaison 4G de secours, basculement automatique, IP fixe, supervision et accessoires nécessaires à la réalisation d'une installation complète et opérationnelle.

**Accès Internet / télécom pour TPE/PME et collectivités**

Milieu de gamme professionnel

Routeur fibre + 4G/4G+, double WAN, basculement automatique, VLAN, VPN, IPv4/IPv6, firewall intégré, supervision

## 7. WIFI ET ACCES UTILISATEURS

La solution devra permettre :

- l'accès sécurisé des apprenants ;
- l'accès des personnels ;

- la séparation des usages ;
- l'authentification des utilisateurs ;
- la traçabilité des connexions.

## 8. CYBERSECURITE

La solution devra intégrer :

- pare-feu nouvelle génération ;
- filtrage applicatif ;
- filtrage par MAC adresse
- protection contre les intrusions ;
- filtrage web ;
- gestion des mises à jour de sécurité ;
- journalisation des événements.

Le titulaire devra appliquer les recommandations de l'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information).

## 9. SUPERVISION

Le titulaire met à disposition une solution de supervision permettant :

- le suivi en temps réel ;
- la visualisation de l'état des équipements ;
- la génération d'alertes ;
- la production de rapports.

L'EPLEFPA disposera d'un accès aux tableaux de bord.

## 10.DOCUMENTATION

Le titulaire remettra :

- schémas d'architecture ;
- plans d'adressage ;
- inventaire des équipements ;
- procédures d'exploitation ;
- procédures de sauvegarde ;
- procédures de reprise.

L'ensemble des documents sera fourni au format numérique modifiable.

## 11.PERFORMANCES MINIMALES ATTENDUES

Pour chaque site :

- Débit descendant : 20 Mb/s minimum ;
- Débit montant : 20 Mb/s minimum ;
- Service accessible en permanence hors périodes de maintenance ;
- Adresse(s) IP publique(s) compatibles avec les besoins de l'établissement.

Le candidat précisera :

- La technologie proposée ;
- Le débit nominal ;
- Le débit garanti le cas échéant ;
- Les éventuelles limitations de service.

Chaque site devra bénéficier d'une solution de continuité de service reposant sur un accès mobile 4G ou 5G.
Le titulaire fournira :

- L'équipement de bascule ;
- La carte SIM professionnelle ;
- L'abonnement de données ;
- La supervision de la liaison de secours.

La bascule devra être automatique en cas d'interruption du lien principal.
Le retour vers la liaison principale devra également être automatisé.

**Exigences de continuité**
La solution devra permettre de maintenir au minimum :

- L'accès Internet ;
- Les services de téléphonie sur IP ;
- Les connexions VPN ;
- Les applications métiers critiques.

Elle doit être assurée sans aucune intervention physique ou à distance sur le matériel actif.

**Recette de la redondance**
Le titulaire réalisera pour chaque site :

- Un test de coupure du lien principal ;
- Un test de bascule vers le réseau mobile ;
- Un test de retour à la normale.

## 12.REVERSIBILITE

À l'issue du marché, le titulaire remettra :

- les configurations ;
- les sauvegardes ;
- les licences transférables ;
- la documentation complète.

Aucun verrou technique ne devra empêcher la reprise du service par un autre prestataire.

## 13.DEVELOPPEMENT DURABLE

Le candidat précisera :

- les performances énergétiques des équipements ;
- les modalités de recyclage ;
- la reprise des anciens matériels ;
- les mesures mises en œuvre pour réduire l'empreinte environnementale du projet.

## 14.SITES CONCERNES

Le marché couvre les sites suivants :

- UFA de la Thiérache – Vervins
- Fontaine-les-Vervins
- UFA du Nord – Douai
- UFA du Nord – Le Quesnoy
- UFA Charles Naveau – Sains-du-Nord
- UFA de Raismes
- UFA des Flandres – Dunkerque
- UFA des Flandres – Lomme
- UFA de Ribécourt
- UFA du Pas-de-Calais – Radinghem
- UFA du Pas-de-Calais – Saint-Omer
- UFA du Pas-de-Calais – Tilloy-lès-Mofflaines
- UFA de la Baie de Somme – Abbeville
- UFA d'Amiens Le Paraclet – Cottenchy
- UFA de Péronne

## 15.GARANTIE ET MAINTIEN EN CONDITION OPERATIONNELLE

Le titulaire garantit :

- la fourniture des mises à jour logicielles ;
- le remplacement des équipements défectueux ;
- le maintien des licences ;
- la compatibilité de l'ensemble de la solution pendant 60 mois.