

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 et la maintenance des équipements réseau destinés aux 10 Unités de Formation par Apprentissage réparties sur 17 sites du CFA Agricole public des Hauts de France.

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 MARCHÉ

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) ;
- Fourniture de 213 bornes Wi-Fi ;
- 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 16 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 pourra être proposé en variante.

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 Solutions acceptées

À titre d'exemple et sans caractère obligatoire :

- Nebula de Zyxel ;
- Omada de TP-Link ;
- Aruba Central ;
- Cisco Meraki ;
- ExtremeCloud IQ ;
- Solution équivalente.

Toute solution équivalente présentant des fonctionnalités comparables sera acceptée.

4.9 Intégration avec le lot N°1 télécommunications

La plateforme devra permettre l'administration centralisée :

- Des routeurs d'accès Internet ;
- Des switches ;
- 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 chaque site un accès Internet reposant sur une technologie fibre optique.

Les solutions de type :

- Fibre mutualisée (FTTH Pro, FTTE mutualisée ou équivalent) ;
- Fibre dédiée ;
- Toute technologie fibre présentant des performances équivalentes ou supérieures.

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.

À partir du tableau technique, il manque essentiellement au CCTP :

- la liste des sites ;
- les quantités minimales attendues ;
- les caractéristiques techniques minimales des équipements ;
- les exigences de raccordement et de supervision ;
- les modalités de reprise de l'existant ;
- les exigences de cybersécurité et de réversibilité.
-

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
- Ferme du Défriché – Sains-du-Nord
- UFA de Raismes
- Bâtiment Vicoignes – 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 Crézancy
- 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.