



Commune de MACOURIA
1, rue Benjamin Constance
GF 97355 MACOURIA

Accord-cadre à bons de commandes multi-attributaires de fournitures
2024AC13

Fourniture, livraison et installation de matériels informatiques et associés

Appel d'offres ouvert

En application des articles R2124-1, R2124-2 et R2161-2 à R2161-5 du code de la commande publique.

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Article 1 : Contexte de la consultation..... | 4 |
| 2 | Article 2 : Description générale des besoins | 5 |
| 3 | Article 3 : Demandes communes à l'ensemble des matériels..... | 6 |
| 3.1 | Point important à prendre en considération par les candidats | 6 |
| 3.2 | Demandes spécifiques au niveau des matériels | 6 |
| 4 | Article 4 : Spécifications techniques et prestations attendues | 8 |
| 4.1 | Lot 1 : Ordinateurs fixes et portables (Y compris stations de travail, toutes gammes de portables Windows et MacOS), Ecrans et prestations | 8 |
| 4.1.1 | Poste fixe – Conception – Station de Travail pour les applications 3D – Caractéristiques techniques..... | 8 |
| 4.1.2 | Poste fixe – Bureautique – Caractéristiques techniques..... | 8 |
| 4.1.3 | Poste fixe – Bureautique – Caractéristiques techniques – Format Mini | 9 |
| 4.1.4 | Pc Portable – Conception – Station de Travail pour les applications 3D Caractéristiques techniques..... | 9 |
| 4.1.5 | Pc Portable – Bureautique – Caractéristiques techniques | 9 |
| 4.1.6 | Pc Portable – Caractéristiques techniques (SIN)..... | 10 |
| 4.1.7 | Pc Portable MAC BOOK– VIP – Caractéristiques techniques | 10 |
| 4.1.8 | Ecrans ergonomiques réglables en hauteur, avec webcam intégrée | 10 |
| 4.1.9 | Accessoires PC Portables..... | 11 |
| 4.1.10 | Accessoires Apple..... | 12 |
| 4.1.11 | Sacoches pour PC portables..... | 12 |
| 4.2 | Lot 2 : Accessoires et périphériques | 12 |
| 4.2.1 | Câbles RJ45..... | 12 |
| 4.2.2 | Câbles HDMI | 14 |
| 4.2.3 | Câbles Display Port | 14 |
| 4.2.4 | Claviers | 14 |
| 4.2.5 | Souris..... | 15 |
| 4.2.6 | Testeur réseau | 15 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.2.7 | Testeur de fibres..... | 15 |
| 4.2.8 | Boîte à Outils – Maintenance Informatique | 16 |
| 4.2.9 | Sonde de température – Salle serveur | 16 |
| 4.2.10 | Lasermètre | 16 |
| 4.2.11 | GPS | 17 |
| 4.2.12 | Vidéo projecteurs..... | 19 |
| 4.3 | Lot 3 : Tablettes | 20 |
| 4.3.1 | Tablettes de types iPadOS (9 ^{ème} génération ou supérieur)..... | 20 |
| 4.3.2 | Tablettes de type Android..... | 20 |
| 4.3.3 | Tablettes durcies | 20 |
| 4.4 | Lot 4 : Equipements réseaux | 22 |
| 4.4.1 | Switch Modulaire (Remplacement Cœur de réseau) | 22 |
| 4.4.2 | Switches de distribution : 48 ports POE | 23 |
| 4.4.3 | Point d'accès Wifi 6E pour intérieur..... | 24 |
| 4.5 | Lot 5 – Scanners de documents personnels | 24 |
| 4.5.1 | Scanners de documents personnels..... | 24 |
| 4.6 | Lot 6 – Onduleurs..... | 25 |
| 4.6.1 | Onduleurs..... | 25 |
| 4.7 | Prestations attendues..... | 25 |
| 4.8 | Critères de sélection | 26 |
| 4.8.1 | Critère Financier – Les Prix (50%) : | 26 |
| 4.8.2 | Critère Temporel – Le Délai de Livraison (20%) : | 26 |
| 4.8.3 | Critère Qualitatif – La Valeur Technique (30%) : | 26 |

1 Article 1 : Contexte de la consultation

La commune de MACOURIA est engagée dans un processus de modernisation de ses infrastructures informatiques afin de répondre efficacement aux besoins croissants des services publics qu'elle offre à ses citoyens.

Ce processus inclut la mise à jour, l'extension, et la sécurisation des systèmes informatiques qui soutiennent les opérations de différents services.

De plus, en raison de l'évolution rapide des technologies et de la nécessité d'adopter des pratiques de travail plus flexibles, il est crucial que le matériel informatique soit non seulement performant mais aussi sécurisé et compatible avec les derniers logiciels et applications métiers.

Ce contexte exige donc un appel d'offre de type « Accord-Cadre » pour la fourniture, la livraison et l'installation de matériel informatique moderne, fiable et sécurisé qui sera la pierre angulaire de cette transformation numérique.

2 Article 2 : Description générale des besoins

La commune de MACOURIA lance une consultation de type « Accord-Cadre » afin de retenir des entreprises reconnues pour leur expertise dans la fourniture de matériels informatiques. Les besoins sont multiples et couvrent différents aspects :

Lot 1 – Ordinateurs fixes et portables : Ces équipements serviront à remplacer les systèmes obsolètes actuellement en usage et à équiper de nouveaux postes de travail qui voient le jour à la faveur de l'expansion des services de la collectivité. Ils devront être **durables** et robustes.

Lot 2 – Accessoires et périphériques : Les accessoires tels que claviers, souris, écrans, vidéoprojecteurs et autres doivent être ergonomiques, **durables** et compatibles avec les autres équipements informatiques.

Lot 3 – Tablettes : Les tablettes devront être robustes, **durables**, sécurisées et capables de gérer des applications professionnelles. Elles devront également être compatibles avec les solutions d'administration à distance pour faciliter la gestion et la maintenance.

Lot 4 – Equipements réseaux : il couvre des dispositifs tels que routeurs, commutateurs et pare-feu, essentiels à une infrastructure réseau fiable. Un focus est mis sur la **durabilité**, avec des équipements à faible consommation énergétique et respectant les normes écologiques. La sécurité est également une priorité, intégrant des technologies avancées pour protéger contre diverses menaces.

Lot 5 – Scanners de documents personnels

Lot 6 – Onduleurs

Pour ce lot spécifique consacré aux onduleurs, nous priorisons les solutions qui ne sont pas seulement performantes et économiques, mais également durables.

La durabilité est un critère de sélection crucial ; les unités doivent être conçues pour avoir une longue durée de vie opérationnelle et être hautement résistantes aux fluctuations électriques et autres stress environnementaux.

Ainsi, nous encourageons les propositions qui incluent des garanties étendues.

Pour rappel,

L'attention des candidats est attirée sur le fait que toute déclaration de co-traitance doit être faite au stade de la présente candidature.

S'agissant d'un marché de fournitures, aucune sous-traitance ne sera possible

3 Article 3 : Demandes communes à l'ensemble des matériels

3.1 Point important à prendre en considération par les candidats

La Commune de Macouria souhaite retenir des prestataires ayant non seulement la capacité de vendre les matériels cités dans les différents lots mais aussi d'apporter de la valeur ajoutée en termes d'installation et de paramétrage. Le candidat apportera donc des réponses claires et argumentées sur ces points.

Il appartient au candidat d'apprécier l'importance et la nature des prestations à fournir, de suppléer par ses connaissances professionnelles et ses catalogues aux défauts, et d'apporter éventuellement au descriptif les modifications qu'il jugerait indispensables, après l'avoir signalé à la Commune lors de la remise de son offre.

3.2 Demandes spécifiques au niveau des matériels

Le candidat **présentera les différentes gammes** de son catalogue de produits, qui peut comporter plusieurs constructeurs. Il expliquera le temps de disponibilité d'un produit, les évolutions à 18 mois. **Ces informations seront rédigées en français. Il ne sera pas fait référence à des liens Internet dans le mémoire technique de réponse.**

Dans son mémoire, le candidat fera figurer **les dispositions prises en termes de respect de l'environnement** que ce soit pour la fabrication (normes des usines), l'acheminement, l'utilisation courante (consommation électrique, solution logicielle), les possibilités de reprise du matériel HS pour destruction, la gestion des déchets et l'organisation du recyclage en fin de vie.

Nous attachons une grande importance à la réparabilité et à la durabilité des équipements informatiques fournis dans le cadre de cet Appel d'Offres. Les soumissionnaires doivent s'engager à fournir des équipements conçus pour être facilement réparables, avec une disponibilité garantie de pièces détachées pendant une période minimale de 5 ans à compter de la date d'achat. Les équipements devront également être durables, construits avec des matériaux de haute qualité et conçus pour résister à une utilisation intensive. Les soumissionnaires sont invités à inclure dans leur proposition des informations détaillées sur la réparabilité et la durabilité de leurs produits, y compris la disponibilité de guides de réparation, la conception modulaire des équipements, et toute certification environnementale pertinente (comme EPEAT, Energy Star, etc.). Les offres qui ne respectent pas ces critères seront considérées comme non conformes et pourront être éliminées de la procédure de sélection.

4 Article 4 : Spécifications techniques et prestations attendues

4.1 Lot 1 : Ordinateurs fixes et portables (Y compris stations de travail, toutes gammes de portables Windows et MacOS), Ecrans et prestations

Le Lot 1 concerne l'acquisition d'ordinateurs de bureau et d'ordinateurs portables ainsi que la livraison, destinés à diverses utilisations au sein de la collectivité. Ces appareils doivent répondre à des critères de performance élevée, de fiabilité et de sécurité, tout en intégrant des caractéristiques de durabilité et d'éco-responsabilité.

4.1.1 Poste fixe – Conception – Station de Travail pour les applications 3D – Caractéristiques techniques

| Composants | Description |
|------------------------|---|
| Processeur | Intel Core i9, Turbo boost |
| Mémoire vive | 32 Go minimum |
| Disque dur | Disque de démarrage 512 Go SSD (RAID 0) Disque Data 1 To minimum SATA (RAID 5) |
| Carte réseau | Carte Ethernet intégrée Gbits |
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro x64 |
| Souris | Filaire |
| Clavier | Filaire |
| Garantie | 3 ans sur site |
| Carte graphique | 8 Go de RAM minimum, GDDR6 GPU compatible pour les opérations 3D, faible consommation d'énergie, 2 sorties vidéo (DP) |

4.1.2 Poste fixe – Bureautique – Caractéristiques techniques

| Composants | Description |
|------------------------|------------------------------------|
| Processeur | Intel Core i5 minimum, Turbo boost |
| Mémoire vive | 8 Go minimum |
| Disque dur | 256 Go SSD minimum |
| Carte réseau | Carte Ethernet intégrée |
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro x64 |
| Souris | Filaire |
| Clavier | Filaire |
| Garantie | 3 ans |
| Carte graphique | Intégrée |

4.1.3 Poste fixe – **Bureautique** – Caractéristiques techniques – Format Mini

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Processeur | Intel Core i5 minimum, Turbo boost |
| Mémoire vive | 8 Go minimum |
| Disque dur | 256 Go SSD minimum |
| Carte réseau | Carte Ethernet intégrée et réseau sans fil |
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro x64 |
| Souris | Filaire |
| Clavier | Filaire |
| Garantie | 3 ans |
| Carte graphique | Intégrée |

4.1.4 Pc Portable – **Conception** – Station de Travail pour les applications 3D
Caractéristiques techniques

| Composants | Description |
|------------------------------|---|
| Processeur | Intel Core i9, Turbo Boost |
| Mémoire vive | 32 Go minimum |
| Disque dur | 1 To SSD minimum |
| Carte réseau | Carte Ethernet intégrée et réseau sans-fil |
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro x64 |
| Taille de la dalle | 16 pouces minimum, anti reflets |
| Garantie | 3 ans |
| Carte graphique | 8 Go de RAM, GPU compatible pour les opérations 3D, faible consommation d'énergie |
| Webcam | Oui |
| Lecteur empreintes digitales | Oui |
| Clavier numérique | Oui |

4.1.5 Pc Portable – **Bureautique** – Caractéristiques techniques

| Composants | Description |
|--------------|--|
| Processeur | Intel Core i5, Turbo Boost |
| Mémoire vive | 8 Go minimum |
| Disque dur | 256 Go SSD minimum |
| Carte réseau | Carte Ethernet intégrée et réseau sans-fil |

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro x64 |
| Taille de la dalle | 15 pouces, anti reflets |
| Garantie | 3 ans |
| Carte graphique | Intégrée |
| Webcam | Oui |
| Lecteur empreintes digitales | Oui |
| Clavier numérique | Oui |

4.1.6 Pc Portable – Caractéristiques techniques (SIN)

| Composants | Description |
|------------------------|---|
| Processeur | Intel Core i9, Turbo Boost |
| Mémoire vive | 32 Go minimum |
| Disque dur | 1 To SSD minimum |
| Carte réseau | Carte Ethernet intégrée et réseau sans-fil |
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro x64 |
| Taille de la dalle | 16 pouces minimum, anti reflets |
| Garantie | 3 ans |
| Carte graphique | 8 Go de RAM, GPU compatible pour les opérations 3D, faible consommation d'énergie |
| Clavier numérique | Oui |

4.1.7 Pc Portable MAC BOOK– VIP – Caractéristiques techniques

| Composants | Description |
|------------------------|--------------------|
| Processeur | Puce M2 |
| Mémoire vive | 16 Go minimum |
| Disque dur | 512 Go SSD minimum |
| Carte réseau | Réseau sans fil |
| Carte son | Oui |
| Système d'exploitation | MAC OS |
| Taille de la dalle | 14 pouces |
| Garantie | 3 ans |

4.1.8 Ecrans ergonomiques réglables en hauteur, avec webcam intégrée et audio

| Composants | Description |
|------------|----------------------------------|
| Affichage | Taille Ecran : 25 pouces minimum |

| | |
|-------------|---|
| | Format écran ; 16/9 Type de dalle : Dalle IPS Résolution max : 1920x1080 pixels Anti-lumière bleue : OUI Temps de réponse : 4 ms Luminosité : 250 cd/m² Angle de vision (horizontal et vertical) : 178 degrés Dalle mate/antireflets : OUI |
| Ecran | Type d'écran : LED Ecran large : OUI Fréquence verticale maxi : 60 Hz Borderless : OUI |
| Ergonomie | Pied réglable en hauteur : OUI Pied amovible : OUI |
| Connectique | Entrées vidéo : HDMI – DP Sortie Audio : 1 X Casque (Jack 3.5mm Femelle) Connecteur(s) additionnels : USB Norme HDMI : 1.4 Norme DisplayPort : 1.2 |
| Multimédias | Haut-parleurs intégrés : OUI Puissance sonore : 2x3 W minimum Webcam intégrée : OUI |
| Garantie | 3 ans |

4.1.9 Accessoires PC Portables

| Accessoires | |
|-----------------------------------|---|
| Adaptateur secteur supplémentaire | |
| Station d'accueil | Connecteurs minimum : USB 3.0 : 2 USB Type C : 1 HDMI Femelle : 2 Port Ethernet Gigabits : 1 Puissance délivrée : 100 W minimum Prise Jack 3.5 mm femelle stéréo : 1 Garantie Commerciale : 3 ans |
| Casque | Bluetooth et filaire (adapté pour les vidéoconférences) |

4.1.10 Accessoires IOS

| Accessoires |
|-------------------------------|
| Adaptateur secteur |
| Cable de charge USB-C / USB-C |
| Magic Keyboard avec ID Touch |
| Magic Mouse |
| Magic Trackpad |
| Casque |

4.1.11 Sacoches pour PC portables

| Caractéristiques | Description |
|--------------------|--|
| Taille PC portable | 15 pouces et 16 pouces (adapté à vos offres) |

4.2 Lot 2 : Accessoires et périphériques

Le lot n°2 concerne l'acquisition d'accessoires et de périphériques ainsi que la livraison, destinés à diverses utilisations au sein de la collectivité. Ces appareils doivent répondre à des critères de fiabilité et de sécurité, tout en intégrant des caractéristiques de durabilité et d'éco-responsabilité.

4.2.1 Câbles RJ45

4.2.1.1 Câbles RJ45 – Cat. 6 – caractéristiques – longueur 0,25 m (paquet de 10)

| Composants | Description |
|------------------------------|--|
| Informations générales | Câble RJ45 – catégorie 6 F/UTP – longueur 0,2 m |
| Principales caractéristiques | Cordon catégorie 6 0,25 m F/UTP |
| Connectique | RJ45 mâle |
| Aspect | Couleurs : Beige, Bleu, Jaune, Noir, Rouge, Vert, Orange |

4.2.1.2 Câbles RJ45 – Cat. 6 – caractéristiques – longueur 0,5 m (paquet de 10)

| Composants | Description |
|------------------------------|--|
| Informations générales | Câble RJ45 – catégorie 6 F/UTP – longueur 0,5 m |
| Principales caractéristiques | Cordon catégorie 6 0,5 m F/UTP |
| Connectique | RJ45 mâle |
| Aspect | Couleurs : Beige, Bleu, Jaune, Noir, Rouge, Vert, Orange |

4.2.1.3 Câbles RJ45 – Cat. 6 – caractéristiques – longueur 1 m (paquet de 10)

| Composants | Description |
|------------------------------|--|
| Informations générales | Câble RJ45 – catégorie 6 F/UTP – longueur 1 m |
| Principales caractéristiques | Cordon catégorie 6 1 m F/UTP |
| Connectique | RJ45 mâle |
| Aspect | Couleurs : Beige, Bleu, Jaune, Noir, Rouge, Vert, Orange |

4.2.1.4 Câbles RJ45 – Cat. 6 – caractéristiques – longueur 2 m (paquet de 10)

| Composants | Description |
|------------------------------|--|
| Informations générales | Câble RJ45 – catégorie 6 F/UTP – longueur 2 m |
| Principales caractéristiques | Cordon catégorie 6 2 m F/UTP |
| Connectique | RJ45 mâle |
| Aspect | Couleurs : Beige, Bleu, Jaune, Noir, Rouge, Vert, Orange |

4.2.1.5 Câbles RJ45 – Cat. 6 – caractéristiques – longueur 5 m

| Composants | Description |
|------------------------------|--|
| Informations générales | Câble RJ45 – catégorie 6 F/UTP – longueur 5 m |
| Principales caractéristiques | Cordon catégorie 6 5 m F/UTP |
| Connectique | RJ45 mâle |
| Aspect | Couleurs : Beige, Bleu, Jaune, Noir, Rouge, Vert, Orange |

4.2.1.6 Câbles RJ45 – Cat. 6 – caractéristiques – longueur 10 m

| Composants | Description |
|------------------------------|--|
| Informations générales | Câble RJ45 – catégorie 6 F/UTP – longueur 10 m |
| Principales caractéristiques | Cordon catégorie 6 10 m F/UTP |
| Connectique | RJ45 mâle |
| Aspect | Couleurs : Beige, Bleu, Jaune, Noir, Rouge, Vert, Orange |

4.2.2 Câbles HDMI

4.2.2.1 Câbles HDMI – 2 m (lot de 5)

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Informations générales | Câble HDMI – Norme HDMI 1.4 – longueur 2 m |
| Connectique | HDMI mâle – mâle |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.2.2 Câbles HDMI – 3 m (lot de 5)

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Informations générales | Câble HDMI – Norme HDMI 1.4 – longueur 3 m |
| Connectique | HDMI mâle – mâle |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.2.3 Câbles HDMI – 5 m (lot de 5)

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Informations générales | Câble HDMI – Norme HDMI 1.4 – longueur 5 m |
| Connectique | HDMI mâle – mâle |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.3 Câbles Display Port

4.2.3.1 Câbles Display Port – 1 m (lot de 5)

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Informations générales | Câble Display Port – Norme Display port 1.2 – longueur 7,5 m |
| Connectique | DP mâle – mâle |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.4 Claviers

4.2.4.1 Clavier ergonomique

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Informations générales | Clavier ergonomique avec repose poignet – AZERTY |
| Connectique | Filaire |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.4.2 Clavier normal

| Composants | Description |
|------------------------|------------------|
| Informations générales | Clavier – AZERTY |
| Connectique | Filaire |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.5 Souris

4.2.5.1 Souris normale

| Composants | Description |
|------------------------|------------------------------|
| Informations générales | Souris – 2 boutons + molette |
| Connectique | Filaire |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.5.2 Souris ergonomique

| Composants | Description |
|------------------------|--|
| Informations générales | Souris ergonomique verticale – droitier et gaucher |
| Connectique | Sans-fil |
| Aspect | Couleurs : Noir |

4.2.6 Testeur réseau

| Composants | Description |
|---------------------------|----------------------------------|
| Spécifications techniques | Mesure de longueur de câbles |
| | Test de liaison |
| | Identification Commutateur |
| | Test de connectivité |
| | Teste de PING |
| | Vérification de vitesse ethernet |
| Garantie | 3 ans |

4.2.7 Testeur de fibres

| Composants | Description |
|---------------------------|--|
| Spécifications techniques | ▪ Contrôle visuel et localisation de coupure ou de contraintes mécaniques sur le câblage fibre optique |
| | ▪ Adaptateur universel de 2,5 mm pour les connecteurs ST, SC et FC |

| | |
|-----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emet sur une distance allant jusqu'à 5 km ▪ Jusqu'à 80 heures de fonctionnement |
| Garantie | 3 ans |

4.2.8 Boîte à Outils – Maintenance Informatique

| Composants | Description |
|--------------------|---|
| Composition | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pinces à becs ronds et coupante ▪ Pincette en acier inoxydable ▪ Clés à douille : 5, 6, 8, 10 ▪ Manche tournevis ▪ 10 embouts: 2 plats, 4 cruciformes, 'star' T10,T15,T20, 1 adaptateur ▪ tournevis plats de précision ▪ 2 tournevis cruciformes de précision |

4.2.9 Sonde de température – Salle serveur

| Composants | Description |
|-------------------------|---|
| Caractéristiques | Connectivité : Wifi / RJ45 Synchronisation Cloud (Plateforme IoT) Mesures des conditions environnementales Mémoire interne : 300 000 points de mesure Capteur externe : compatible DS18B20, sondes RS485 (humidité sol et humidité air) Capteurs de température – humidité Application smartphone, tablette et PC |
| Garantie | 3 ans |

4.2.10 Lasermètre

| Composants | Description |
|------------------------------------|---|
| Caractéristiques techniques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portée : 0,05 m à 200 m ▪ Power Range Technology™ : mesures possibles jusqu'à 100 m sans plaque de mire ▪ Précision de mesure jusqu'à 30m (2 σ, écart-type) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ typ.: ± 1.5 mm* ▪ Plus petite unité affichée : 1 mm ▪ Classe laser : II ▪ Type laser 635 nm, < 1 mW |

| | |
|-----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ø de point laser (distance) : 6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m) ▪ Arrêt automatique du laser : au bout de 3 min ▪ Arrêt automatique de l'instrument : au bout de 6 min ▪ Viseur à lunette intégré : OUI ▪ Nivelles intégrées : OUI ▪ BLUETOOTH® 2.0 : OUI ▪ Portée BLUETOOTH® Cl. 2 : min. 10 m ▪ Eclairage de l'affichage : OUI ▪ Pièce finale multifonction : OUI ▪ Timer (Retardateur) : OUI ▪ Mesure de distance : OUI ▪ Mesure Maximum/ Minimum, mesure continue : OUI ▪ Mémoire historique : 20 valeurs ▪ Enregistrer la constante : OUI ▪ Mesure indirecte au moyen de Pythagore : OUI ▪ Calcul de surface/volume d'un espace : OUI ▪ Addition/soustraction : OUI ▪ Filetage de trépied : OUI ▪ Pile, type AA, 2x 1,5V : jusqu'à 10 000 mesures ▪ Protection contre l'eau et la poussière : IP 54 étanche à la poussière, au ruissellement ▪ Dimensions : 148 x 64 x 36 mm ▪ Poids (avec piles) : 270 g |
| Garantie | 3 ans |

4.2.11 GPS

| Caractéristiques techniques | Description |
|-----------------------------|--|
| Générales | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DIMENSIONS PHYSIQUES : 6,1 x 16,0 x 3,6 cm ▪ POIDS: 260,1 g avec piles ▪ INDICE DE RÉSISTANCE À L'EAU : IPX7 ▪ TYPE D’AFFICHAGE : Ecran translectif TFT 65 000 couleurs ▪ FORMAT D’AFFICHAGE (LARGEUR PAR HAUTEUR) : 3,6 x 5,5 cm ; 6,6 cm de diagonale ▪ DÉFINITION D’ÉCRAN (LARGEUR PAR HAUTEUR) : 160 x 240 pixels |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ BATTERIE : 2 piles AA (non fournies) ; NiMH ou Lithium recommandé▪ AUTONOMIE DE LA BATTERIE : 16 heures▪ MÉMOIRE/HISTORIQUE : 4 Go▪ INTERFACE : high speed mini USB and NMEA 0183 compatible |
| Cartes et mémoires | <ul style="list-style-type: none">▪ CARTES PRÉCHARGÉES : Non▪ POSSIBILITÉ D'AJOUTER DES CARTES : OUI▪ CARTE DE BASE : OUI▪ DÉFINITION AUTOMATIQUE D'ITINÉRAIRES (FONCTION D'ITINÉRAIRE VIRAGE PAR VIRAGE) : Oui (avec cartographie en option pour les routes détaillées)▪ SEGMENTS DE CARTE : 3000▪ INCLUT DES CARACTÉRISTIQUES HYDROGRAPHIQUES DÉTAILLÉES (TRACÉS LITTORAUX, LES RIVES DES LACS ET RIVIÈRES, LES MARÉCAGES ET LES COURS D'EAU SAISONNIERS ET PERMANENTS) : non (cartes supplémentaires requises)▪ INCLUT DES POINTS D'INTÉRÊT AVEC FONCTION DE RECHERCHE (PARCS, TERRAINS DE CAMPING, POINTS DE VUE ET AIRES DE PIQUE-NIQUE) : non (cartes supplémentaires requises)▪ AFFICHE LES PARCS NATIONAUX, FÉDÉRAUX ET LOCAUX, LES FORÊTS, AINSI QUE LES PARCS NATURELS : non (cartes supplémentaires requises)▪ CAPACITÉ DE STOCKAGE ET PUISSANCE : carte microSD™ (non fournie)▪ WAYPOINTS : 5 000▪ TRACÉS : 200▪ JOURNAL DE SUIVI : 10 000 points ; 200 tracés enregistrés▪ ITINÉRAIRES : 200 |
| Capteurs | <ul style="list-style-type: none">▪ GPS : OUI▪ GLONASS : OUI▪ GALILEO : OUI▪ RÉCEPTEUR HAUTE SENSIBILITÉ : OUI▪ COMPAS GPS (EN MOUVEMENT) : OUI |
| Fonctions de loisirs en extérieur | <ul style="list-style-type: none">▪ NAVIGATION POINT À POINT : OUI▪ CALCUL DE ZONE : OUI▪ PRÉVISIONS DE PÊCHE : OUI▪ INFORMATIONS LUNE/SOLEIL : OUI |

| | |
|----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ MODE GEOCACHE : Oui (sans papier) ▪ CARTES PERSONNALISÉES COMPATIBLES : Oui (500 zones de carte personnalisées) ▪ VISIONNEUSE JPEG :: OUI ▪ APPAREIL PHOTO : Non |
| Autres | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenne : Quad Helix ▪ GLONASS : oui ▪ Chasses au trésor préchargées issues du site ▪ Geocaching.com : 250 000 |
| Garantie | 3 ans |

4.2.12 Vidéo projecteurs

Caractéristiques communes :

| Composants | Description |
|-----------------------|---------------------|
| Résolution | Ultra HD, 4K |
| Luminosité | 4000 lumens minimum |
| Technologie | 3LCD |
| Rapport de projection | 0.16 à 0.40 :1 |
| Lampe | Laser |
| Connexion sans fil | WiFi |
| OS | Android ou autres |
| Latence | 20 ms |
| Contraste | 2 500 000 :1 |
| Haut-parleurs | 20 W minimum |
| Connexion réseau | En option |

4.2.13 Étiqueteuses

| Caractéristiques | |
|---|-----|
| Création d’étiquettes avec des codes-barres, des logos et des graphismes sur votre ordinateur | Oui |
| Impression des codes-barres : UPC-E, Code 39, Code 128, EAN 13, EAN 8, UPC-A | Oui |
| Bloc batterie rechargeable | Oui |
| Création d’étiquettes de 7 tailles de police, 8 styles de police, 10 styles de texte et 8 cadres différents, plus le soulignement | |

4.3 Lot 3 : Tablettes

Ce lot vise à fournir des dispositifs mobiles hautement **performants et durables**. Nous mettons un accent particulier sur la **durabilité**, exigeant des tablettes conçues selon des normes écologiques strictes, à faible consommation énergétique et dotées d'options de recyclage en fin de vie. Ces critères s'alignent avec notre engagement envers la responsabilité environnementale tout en garantissant une performance et une fiabilité optimales.

4.3.1 Tablettes de types iPadOS (9^{ème} génération ou supérieur)

| Composants | Description |
|------------------------|--------------------|
| Capacité de stockage | 64 Go minimum |
| Taille Ecran | 10.2 minimum |
| Connectivité réseau | Wifi + Cellular |
| Mémoire | 3 Go minimum |
| Système d'exploitation | IPad OS 14 minimum |
| Garantie | 3 ans |
| Accessoires | Stylét – sacoche |
| Ports | USB-C |

Commenté [SN1]: Le système d'exploitation des ipads n'est plus connu sous le nom iOS depuis 2019.
Même si c'est la même base pour les deux.

4.3.2 Tablettes de type Android

| Composants | Description |
|------------------------|--------------------|
| Capacité de stockage | 64 Go minimum |
| Taille Ecran | 10.2 minimum |
| Connectivité réseau | Wifi + Cellular |
| Mémoire | 4 Go minimum |
| Système d'exploitation | Android 11 ou plus |
| Garantie | 3 ans |
| Accessoires | Stylét – sacoche |

4.3.3 Tablettes durcies

| Composants | Description |
|------------------------|---|
| Système d'exploitation | Windows 11 Pro |
| Ecran | Écran IPS TFT LCD Full HD de 11,6" (1920 x 1080) Film de protection Écran LumiBond® 1000 nits avec technologie de lecture en plein soleil |

| | |
|---|--|
| | Écran capacitif multipoint |
| Plateforme informatique mobile | Go de RAM |
| Stockage et mémoire | 8 Go DDR4 SSD 256 Go |
| Clavier | Bouton d'alimentation 4 boutons programmables de la tablette |
| Interface d'E/S | Webcam FHD x 1 iii Appareil photo arrière 8 Mpx à mise au point automatique x1 Sortie casque / entrée micro Combo x 1 Prise d'alimentation CC x1 Port USB 3.2 Gen 2 Type-A x 1 Thunderbolt™ 4 Type-C x 1 Connecteur de station d'accueil x1 En option : Caméra de reconnaissance faciale Windows Hello (à l'avant) x 1 En option : connecteurs de réplique d'antennes pour GPS, WLAN et WWAN |
| Caractéristiques de conception renforcée | Certification MIL-STD-810H Certification IP66 Certification MIL-STD-461G Résistance aux chutes de 1,8 m (6 pi) En option: ANSI/UL 121201, CSA C22.2 NO. 213 (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D) |
| Accessoires | Office Dock w/ 90W AC adapter (EU+UK) Rotating Hand Strap and Kickstand Tablet Hard Handle Capacitive Stylus & Tether (Spare) |
| Fonctionnalités de sécurité | TPM 2.0 Verrou Kensington En option : Technologie Intel® vPro™ En option : lecteur HF RFID ou de cartes à puce ou d'empreintes digitales En option : Caméra de reconnaissance faciale Windows Hello (à l'avant) |
| Interface de communication | Intel® Wi-Fi 6 AX201, 802.11ax Bluetooth® (5.2) Optionnel : GPS dédié |

En option : haut débit mobile 4G LTE avec 1x emplacement pour carte SIM (Mini-SIM, 2FF) et GPS intégré

4.4 Lot 4 : Equipements réseaux

Ce lot couvre des dispositifs tels que commutateurs et pare-feu, essentiels à une infrastructure réseau fiable. Un focus est mis sur la **durabilité**, avec des équipements à faible consommation énergétique et respectant les normes écologiques. La sécurité est également une priorité, intégrant des technologies avancées pour protéger contre diverses menaces.

À l'heure actuelle, notre collectivité est équipée d'une infrastructure réseau solide et sécurisée, centrée autour de deux pare-feu Fortinet 100 F de haute performance. Notre cœur de réseau repose sur une configuration en stack de deux commutateurs ARUBA 2930 M, garantissant ainsi une redondance et une fiabilité accrues.

En ce qui concerne nos sites distants, ils sont majoritairement pourvus de **commutateurs Aruba** 2530 POE, offrant ainsi une connectivité fiable et la prise en charge de l'alimentation par Ethernet (POE) pour une meilleure flexibilité.

4.4.1 Switch Modulaire (Remplacement Cœur de réseau)

| Description | Caractéristiques |
|------------------------------|--|
| Réseau et communication | Commutation de couche : 3 |
| Interfaces/Ports | Port Token Ring : Non Port LRE : Non Modulaire : Oui Port de gestion : Oui Port d'empilage : Non |
| Gestion & protocoles | Gestion : SNMP v1/v2c/v3, sFlow, CLI, DHCP, VLAN, Gestion sur le Web, Telnet Gérable : Oui |
| Extensions d'entrées/Sorties | Type d'emplacement d'extension : module de gestion, module de commutation Nombre Total de slots d'extension : 6 |
| Mémoire | Mémoire flash : 16 Mo Mémoire Standard : 4 Go |

| | |
|---|---|
| | Technologie de mémoire : DDR3 SDRAM |
| Caractéristiques de l'alimentation | Alimentation : Système d'alimentation Port PoE : Non |
| Caractéristiques physiques | Poids (approximatif) : 11,11 kg Facteur de forme : Montable en rack Hauteur : 175,3 mm Largeur : 444,5 mm Profondeur : 450,9 mm Rack compatible : 4U |

4.4.2 Switches de distribution : 48 ports POE

| Description | Caractéristiques |
|---|--|
| Description | 48 Ports Gérable - Gigabit Ethernet - 10/100/1000Base-T, 100/1000Base-X - 3 Couche supportée - Modulaire - 4 Emplacements SFP - 45 W Power Consumption - 370 W Budget PoE - Paire torsadée, Fibre Optique - PoE Ports - 1U Haut - Montable en rack, Cabinet de montage, Support, |
| Réseau et communication | Commutation de couche : 3 |
| Interfaces/Ports | Réseau (RJ-45) : Oui Modulaire : Oui Port de liaison montante : Oui Nombre total de ports de réseau : 48 Détails de port/connecteur d'extension : 48 x Gigabit Ethernet PoE+ |
| Gestion & protocoles | Gérable : Oui |
| Extensions d'entrées/Sorties | Type d'emplacement d'extension : Mini-GBIC (SFP) Nombre total de slots d'extension : 4 Nombre d'emplacements(s) SFP : 4 |
| Mémoire | |
| Caractéristiques de l'alimentation | Alimentation : Système d'alimentation Fréquence : 50 Hz, 60 Hz Consommation d'énergie : 45 W Nombre d'emplacements pour alimentation électrique installés : 1 Port PoE (RJ-45) : Oui Budget PoE : 370 W |
| Caractéristiques physiques | Poids (approximatif) : 5,02 kg |

| | |
|--|---|
| | Facteur de forme : Support, Montable en rack, Fixation au mur, Cabinet de montage |
| | Hauteur : 43,9 mm |
| | Largeur : 442 mm |
| | Profondeur : 304,8 mm |
| | Rack compatible : 1U |

4.4.3 Point d'accès Wifi 6E pour intérieur

| Description | Caractéristiques |
|---------------------------|---|
| Spécification radio Wi-Fi | Type AP : MIMO 802.11ax 4x4 intérieur, triple Radio, 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz (simultanée) |
| Antennes Wi-Fi | Antennes omnidirectionnelles intégrées avec inclinaison vers le bas pour 4x4 MIMO |
| Autres interfaces | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deux ports réseaux RJ45 (E0, E1) ▪ Interface hôte USB 2.0 (connecteur de type A) ▪ Interface d'alimentation DC : 48 V DC (nominal, +/- 5 %), accepte un connecteur circulaire centre positif 1,35/3,5 mm avec une longueur de 9,5 mm ▪ Radio Bluetooth Low Energy (BLE 5.0) et Zigbee (802.15.4) ▪ Module de plateforme de confiance (TPM) intégré pour renforcer la sécurité et la protection contre les contrefaçons ▪ La technologie de coexistence IoT avancée (AIC) permet le fonctionnement simultané de plusieurs radios à une bande de 2,4 GHz |
| Alimentation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le point d'accès prend en charge l'alimentation en CC directe et Power over Ethernet (PoE) sur port E0 et/ou E1 ▪ Le point d'accès prend en charge divers modes d'énergie selon la source d'alimentation et la configuration disponibles |
| Garantie | 3 ans minimum |
| Montage | Kit de montage pour fixation plafond ou autres |

4.5 Lot 5 – Scanners de documents personnels

4.5.1 Scanners de documents personnels

| Composants | Description |
|------------|-------------|
|------------|-------------|

| | |
|---------------------------------|---|
| Vitesse N&B (A4 Portrait) | 15 ppm (200 dpi) |
| Vitesse Couleur (A4 Portrait) | 10 ppm (200 dpi) |
| Chargeur automatique | 20 Feuilles |
| Format | A4 |
| Recto / Verso | Oui |
| Acquisition | Couleur, Niveaux de gris et Noir & Blanc |
| Résolution optique | 600 dpi |
| Connexion(s) | USB 2.0 |
| Interface | Twain et ISIS |
| Poids (Kg) | 1 |
| Logiciels inclus | CaptureOnTouch, CaptureOnTouchLite, Nuance PaperPort, BizCard (Compatible Windows et MacOS) |
| Dimension fermé (L x H x P mm) | 280 x 40 x 95 |
| Dimension ouvert (L x H x P mm) | 280 x 202,2 x 222,7 |

4.6 Lot 6 – Onduleurs

4.6.1 Onduleurs

4.6.1.1 Onduleur – Capacité 1200 VA

| Composants | Description |
|---------------------------|---|
| Informations générales | Onduleur 1200 VA – 230 V, prises FR |
| Spécifications techniques | Nombre de prises : 4 Protection RJ45 : OUI Technologie : Line interactive Connecteurs : RJ45 femelle |
| Garantie | 3 ans |

4.6.1.2 Onduleur – Capacité 5 000 VA

| Composants | Description |
|---------------------------|---|
| Informations générales | Onduleur 5 000 VA – 230 V, prises FR |
| Spécifications techniques | Type de Batterie : Li-Ion ou plomb Scellé Possibilité de rajout de modules supplémentaires |
| Garantie | 3 ans |

4.7 Prestations attendues

Dans le cadre de ce marché, les prestations attendues en ce qui concerne la fourniture de matériel comprend uniquement :

Commenté [SN2]: MAC fait directement référence au produit d'apple et la mac
Ne vaut-il pas mieux mettre "sous Windows ou MacOS (système d'exploitation)" ou bien mettre "PC type Windows et MAC" ?

Commenté [SN3R2]: Pour éviter de nommer directement une marque et que l'on perçoit cela comme une orientation de marque ?

Commenté [BB4R2]: exactement

Commenté [BB5R2]: J'ai rajouté en plus le terme compatible

- la livraison des équipements sur site (en Mairie). Cela englobe tous les lots.

Il est essentiel que tous les équipements soient conformes aux spécifications techniques définies dans le cahier des charges.

4.8 Critères de sélection

La sélection des offres sera effectuée sur la base d'une évaluation multicritère. Chaque critère sera pondéré pour refléter son importance relative dans la prise de décision globale. Les critères et leurs poids respectifs sont les suivants :

4.8.1 Critère Financier – Les Prix (50%) :

Ce critère évaluera le coût total de la proposition, incluant tous les frais associés tels que la livraison, l'installation et la maintenance.

4.8.2 Critère Temporel – Le Délai de Livraison (20%) :

Ce critère prendra en compte la rapidité de livraison et la conformité aux délais stipulés dans l'offre.

4.8.3 Critère Qualitatif – La Valeur Technique, environnemental et social (30%) :

Ce critère évaluera la qualité technique de l'offre, y compris la conformité aux spécifications, l'efficacité, la durabilité et l'innovation technologique. Les critères environnementaux et sociaux constituent un axe essentiel de notre grille de notation des offres, reflétant notre engagement à promouvoir des pratiques durables et responsables au sein de nos processus d'achat

Pour des informations plus complètes concernant l'évaluation et la pondération, veuillez vous référer au règlement de la consultation joint à cet appel d'offres.