RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Numéro de la consultation : 2026AC000101

Numéro du Contrat : 2026AC000101

Service :
83 - Serv Infrastructures Numériques, Hébergement Applicatif et Sécurité

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Prestations d'installation audiovisuelle pour salles de réunions : fourniture et pose de matériel audiovisuel

Contenu

1. Présentation de l'ADEME 4
   1.1. L'ADEME en bref 4
   1.2. Répartition géographique 4
   1.3. Liste des implantations 4
   1.4. Interlocuteurs ADEME 5
2. Objet de la consultation 5
3. Description 6
   3.1. Fourniture de matériels audiovisuels pour l'équipement de salles 6
   3.2. Descriptif du matériel et de l'environnement 7
   3.3. Garantie et normes 23
   3.4. Prestations 24
   3.5. Détermination du prix des matériels 27
4. Gestion de l'obsolescence 27
5. Devis estimatif : salle de référence « grande salle » 28
   5.1. Objectif 28
   5.2. Caractéristiques de la salle 28
   5.3. Périmètre de fourniture et de pose à chiffrer 29
   5.4. Devis estimatif 30
6. Evolution du catalogue fournisseur 31
7. Conditions de livraison 31
   7.1. Emballages et transport 31
   7.2. Conditions de livraison 31
8. Installation de logiciels 32
9. Documentation 32
10. Formation 33
11. Contrôle des fournitures 33
12. Responsabilité environnementale 33
13. Cybersécurité 34
   13.1. Évaluation de la cybersécurité du soumissionnaire 34
   13.2. Sécurité des interventions 35
   13.3. Sécurité des équipements et des logiciels 35
   13.4. Accès aux équipements 35
   13.5. Services cloud et SaaS 36

13.6. Gestion des incidents de sécurité 36
13.7. Sous-traitance 36
13.8. Protection des données 36
13.9. Justificatifs de sécurité 37
14. ANNEXE 1 38

1. Présentation de l'ADEME

1.1. L'ADEME en bref

Au cœur des missions qui lui sont confiées par le ministère de la Transition écologique, le ministère en charge de l'Energie et le ministère en charge de la Recherche, l'ADEME - l'Agence de la transition écologique - partage ses expertises, coordonne le financement et la mise en œuvre de projets de transformation dans plusieurs domaines : énergie, économie circulaire, décarbonation, industrie, mobilité, bâtiment, qualité de l'air, alimentation, adaptation et sols.

Elle mobilise les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, et leur donne les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse. Résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources, l'ADEME conseille, facilite et aide au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions. Elle met ses capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC).

www.ademe.fr

1.2. Répartition géographique

L'ADEME, dont le siège social est à Angers, regroupe environ 1 500 collaborateurs répartis en :

- 3 sites pour les services centraux (dits « SC ») à Angers (49), Montrouge (75) et Valbonne (06) ;
- 17 directions régionales (dites « DR »), 13 en territoire métropolitain et 4 en outremer, qui maillent l'ensemble du territoire à travers 26 implantations ;
- 3 représentations dans les territoires d'outre-mer ;
- 1 bureau de représentation à Bruxelles.

1.3. Liste des implantations

- Sites centraux :

ANGERS 20 avenue du Grésillé BP 90406 49004 ANGERS Cedex 01	**PARIS** 55 bis avenue Pierre Brossolette CS 50065 92541 MONTROUGE Cedex	**VALBONNE** 500 route des Lucioles 06560 VALBONNE

- Directions régionales

Consultez les adresses des implantations régionales sur : https://www.ademe.fr/les-territoires-en-transition/lademe-en-region/

1.4. Interlocuteurs ADEME

Le Pôle Service Infrastructures Numériques, Hébergement APplicatif et Sécurité (SINHAPS) est dépendant de la Direction Numérique et Environnement de Travail (D-NET).

Il gère l'infrastructure dédiée à l'environnement numérique des utilisateurs et aux applications métiers, l'environnement cloud, le réseau LAN, WLAN et WAN ainsi que tous les services annexes : communications unifiées, sécurité et Visioconférence.

Il assure la gestion et cohérence du parc de postes de travails et smartphones.

Un réseau de correspondants informatiques composé d'une personne par DR complète le dispositif.

Les correspondants informatiques sont généralement des secrétaires, gestionnaires ou encore ingénieurs métier de l'ADEME et assurent uniquement le rôle de relais entre la D-NET et leur site.

2. Objet de la consultation

Le présent cahier des charges a pour objet la fourniture, prestation et pose de matériels audiovisuels.

Cette consultation est composée d'un **seul lot** avec deux volets distincts :

1) Fourniture de matériels audiovisuels pour l'équipement de salles (hors pose) :
    - Ecrans de projection
    - Matériels audiovisuels et de sonorisation
    - Supports écran
    - Interfaces numériques (contrôleurs, automate, scalers, extendeurs)
    - Moniteurs
    - Vidéoprojecteurs
    - Câbles
    - Caméras et objectifs
    - Enregistreurs audios
    - Matériels de régie-plateau
    - Supports vidéo photo et accessoires

2) Prestations hors matériel

Le titulaire pourra être amené à réaliser, sur l'ensemble des sites de l'ADEME, des prestations d'installation, de mise en service, de configuration, de maintenance, d'assistance technique et d'évolution des installations audiovisuelles.

Ces prestations pourront être commandées **indépendamment de toute fourniture de matériel dans le cadre du présent marché**, notamment pour intervenir sur des équipements existants appartenant à l'ADEME.

Elles pourront également être associées à la fourniture et à la mise en œuvre des matériels commandés dans le cadre du marché.

La description détaillée des prestations susceptibles d'être demandées est précisée au **chapitre 3.4 du présent CCTP**.

3. Description

Dans le cadre du présent accord cadre, l'ADEME pourra passer commandes de fournitures avec ou sans prestation d'installation. L'entreprise retenue aura à charge suivant les demandes soit :

- De la fourniture de matériel sans prestation d'installation
- De l'exécution des prestations suivantes : les études, l'installation, l'intégration, l'interconnexion, le paramétrage, la mise en service des équipements audiovisuels et multimédias, qu'ils soient fournis dans le cadre du présent marché ou existants, ainsi que la formation des utilisateurs et le suivi pendant la période de garantie.

Il s'agit d'équiper, de rénover, de maintenir des salles de réunion, amphithéâtres en équipements audio et vidéo numérique.

Les prestations de pose, d'interconnexion et de programmation des différents équipements sont **indissociables** de leur mise en œuvre, qu'elles concernent des matériels fournis dans le cadre du présent marché ou des équipements existants sur lesquels le titulaire est amené à intervenir.

3.1. Fourniture de matériels audiovisuels pour l'équipement de salles

3.1.1. Description

Les éléments majeurs à fournir (ou à changer dans le cadre d'une rénovation) sont les suivants :

- Equipements vidéo : vidéoprojecteurs, écrans plats (LCD, LED ou nouvelle technologie), caméras, convertisseurs de signaux
- Equipements audio : hauts parleurs, amplificateurs, micros, …
- Ecran de projection (électrique ou manuel, toile fixe) et tableau blanc
- Automate permettant le pilotage de l'ensemble de l'installation par réseau IP
- Supports connecteurs, câbles et goulottes entre ces différents éléments
- Mobilier spécifique permettant l'intégration de la solution

3.1.2. Contraintes techniques

- Les systèmes et technologies doivent être simples à utiliser pour un agent non informaticien, ni technicien.
- Le titulaire devra assurer la fourniture des documents techniques (en particulier les schémas de câblage, tableau des adressages IP, login et mot de passe) pour les personnels qui devront maintenir ces systèmes.
- Tous les programmes sources modifiés ou créés doivent être remis (complets et non compilés) afin de permettre des modifications ultérieures par toute société (maintenance ou évolution).
- Toutes les documentations techniques devront être remises en même temps que la mise en ordre de marché.

- Toutes les garanties de tous les matériels fournis devront être explicitées (durées, qui prend en charge les matériels défectueux, temps d'immobilisations, temps d'interventions et site d'intervention (retour atelier ou sur site) …).
- Les matériels ne doivent pas entraîner de pollution sonore, ni chimique, ni visuelle et doivent être conformes avec les normes électriques européennes et nationales en vigueur.
- Les vidéo projecteurs ainsi que les automates doivent pouvoir fonctionner à distance via le réseau informatique (Wifi et/ou filaire) au travers de protocoles ouverts et/ou documentés tels que http, https, SNMP… ;
- Les éléments fournis doivent être compatibles avec les systèmes de sécurité (boîtier antivol, alarme, câbles de sécurité, ...)

3.2. Descriptif du matériel et de l'environnement

3.2.1. Typologie et type de salle

Chaque salle est obligatoirement différente mais voici une installation typique (photos en annexe 1 de ce document pour exemple) de la plupart :

- Table en long avec des chaises de part et d'autre et l'écran dans le prolongement de la table
- Ecran plat de 46 à 75 pouces soit sur pied fixe en bout de table ou au mur, généralement à 1 ou 2 mètres de la table. Dans certains cas, vidéoprojecteur laser au plafond ou ultra courte focale au mur
- Tablette caméra PTZ.
- Codec caché, relié à l'écran en HDMI. Si vidéoprojecteur, le câble peut être VGA ou DVI
- Micro(s) filaire(s) posés sur la table de réunion
- Pour la projection de contenu, 1 câble USB-C sur la table et un « dongle » de projection sans-fil USB-C
- Télécommande à pile pour commander la visio
- Multiprise, généralement avec interrupteur physique, pour connecter écran et visio
- Il peut n'y avoir qu'une seule prise réseau RJ45
- Pas de POE sauf à Angers et Montrouge

À partir de cette typologie, l'ADEME a déterminé 4 types de salles en fonction de leur capacité : petites, moyennes, grandes et très grandes. Les caractéristiques de ces salles sont indiquées ci-après. Pour chaque type de salle, le candidat indiquera dans sa proposition le système de visioconférence proposé.

Il est entendu que chaque salle peut avoir ses spécificités et que, pour chacune d'entre elles, une fois le projet lancé, le soumissionnaire sera chargé de valider que le modèle de visioconférence pressenti convient bien. Pour cela, le titulaire fournira un document générique que l'ADEME remplira afin de fournir un descriptif détaillé de la salle et ses futurs équipements permettant de déterminer les caractéristiques de chaque salle (photos de l'installation, type d'affichage, type de connectique vidéo, nombre de prises de courant fort et faible, distance entre l'écran et la personne la plus éloignée, ...).

Il est à noter que la qualité de captation audio est un point essentiel pour l'ADEME. Le candidat devra ainsi veiller à ne pas calibrer le nombre de microphones à la baisse.

Voici les types de salles :

- **Petite salle** jusqu'à **6 personnes** : collaboration bar avec cadrage automatique du groupe via zoom numérique, pas de micro sur la table
- **Moyenne salle** de **7 à 12 personnes** : 1 caméra PTZ avec un angle de vue supérieur aux caméras des grandes salles, adapté aux tables proches de l'objectif, microphone filaire sur la table, speaker dédié pour éviter d'utiliser celui de l'écran plat ou du vidéoprojecteur
- **Grande salle** de **13 à 18 personnes** : 1 caméra PTZ avec zoom optique 12X minimum avec cadrage automatique, 2 microphones filaires au minimum sur la table, speaker dédié
- **Très grande salle (>20 personnes) / amphithéâtre** : ces espaces feront l'objet d'une étude spécifique par le soumissionnaire. Celui-ci proposera une solution adaptée à la configuration de la salle, garantissant une couverture audiovisuelle optimale (captation vidéo, prise de son et restitution audio). À titre indicatif, la solution pourra comprendre une caméra PTZ avec zoom optique (12× minimum) et cadrage automatique, au moins trois microphones de table ou toute autre solution de captation équivalente, ainsi qu'un ou plusieurs haut-parleurs dédiés, selon les besoins identifiés lors de l'étude.

Tous les supports de périphériques doivent être fournis. Le reste des accessoires d'installation sera prévu soit dans la prestation d'installation sur site s'il s'agit d'un élément commun à toutes les salles, soit au titre des matériels divers.

Les éventuels besoins spécifiques qui pourraient se présenter (injecteur POE, 2ème caméra, 2ème speaker, microphone supplémentaire, sans-fil, en plafonnier, …) seront adressés au titre de matériels divers.

3.2.2. Microsoft Teams

L'ADEME s'appuie actuellement sur l'infrastructure Microsoft Teams pour l'ensemble de ses salles de visioconférence.

Le matériel proposé devra être pleinement compatible avec Microsoft Teams. Il devra également permettre l'utilisation de la solution de visioconférence de l'État français **Visio**, proposée dans le cadre de **La Suite Numérique**, décrite au chapitre 2.2.6.

Le soumissionnaire devra décrire, dans son mémoire technique, les modalités de fonctionnement de l'équipement proposé avec chacune de ces deux solutions. Il précisera notamment :

- les modes de connexion et d'utilisation disponibles ;
- si Microsoft Teams et Visio peuvent être utilisés sur un même équipement sans reconfiguration ou ajout de matériel ;
- si l'utilisation des deux solutions est simultanée, alternative ou mutuellement exclusive ;
- les éventuelles manipulations, changements de configuration ou prérequis nécessaires pour passer de l'une à l'autre ;
- les éventuelles limitations fonctionnelles ou techniques identifiées.

Le soumissionnaire devra préciser le niveau de compatibilité de l'équipement proposé avec Microsoft Teams et la solution Visio de l'État. Il décrira les modalités d'utilisation associées à chacune de ces solutions ainsi que les éventuelles limitations de compatibilité ou de fonctionnement.

En l'absence de solution native ou de solution d'interopérabilité disponible pour la solution Visio, le soumissionnaire devra l'indiquer explicitement dans son offre et préciser, le cas échéant, les solutions alternatives envisageables (par exemple : mode BYOD, accès via navigateur ou autre), ainsi que les contraintes et limitations associées.

3.2.3. Pexip

L'ADEME a mis en place en complément de Teams la solution Pexip Cloud.

Cela lui permet d'accueillir dans ses réunions Teams :

- Les salles de réunions de l'ADEME, au travers du protocole H.323
- Les systèmes de visio de ses partenaires (SIP ou H.323)
- Les personnes qui n'arrivent pas à se connecter avec Teams. Elles utilisent alors le webRTC embarqué dans la solution Pexip.
-

3.2.4. Outil de gestion de parc

L'ADEME dispose actuellement d'un outil de gestion de parc cloud/SaaS gratuit. Le soumissionnaire pourra proposer une solution alternative, sous réserve d'en justifier la valeur ajoutée par rapport à l'existant et de préciser les coûts induits. Cette solution devra permettre à minima de :

- Voir l'état de santé des différentes salles de visioconférence déployées et des périphériques connectés avec alerte en cas de dysfonctionnement sur un de ces composants
- Mettre à jour directement ou de façon planifiée les firmwares des périphériques.

Le candidat indiquera en outre les fonctionnalités principales de cet outil.

Si un abonnement est nécessaire, celui-ci devra être au minimum pour la durée du marché et devra être décrit et chiffré.

3.2.5. Système de visioconférence

Ce chapitre définit les exigences techniques obligatoires applicables aux systèmes de salle de visioconférence collaborative à fournir dans le cadre du marché. Il couvre le niveau d'intégration attendu (compatibilité native, bundles constructeurs), les caractéristiques fonctionnelles minimales des périphériques (caméra, micro, barre de son, écran tactile), les modalités de câblage et d'alimentation, ainsi que les exigences de maintenabilité, de supervision à distance et de cycle de vie du matériel. Il s'articule avec le chapitre relatif au système de contrôle et d'automatisation de la salle, ainsi qu'avec le chapitre relatif à la fourniture de câbles.

Caractéristiques obligatoires générales

- Système nativement compatibles Teams, sans ajout de connecteur ou de passerelle tierce (gateway) ;
- Possibilité d'utiliser/transformer le système de visioconférence pour une utilisation du service « Visio » de « la suite numérique » de l'état ou à minima une ouverture vers des standards actuels (SIP, WebRTC par exemple) ;
- Les modèles proposés doivent être des bundles constructeurs officiels, certifiés Microsoft Teams ;
- Partage de contenu de PC / Mac par USB-C et sans-fil plug-and-play ;
- **Optionnel** - Cadrage automatique du groupe de personnes (auto-framing), avec reconnaissance et intégration automatique de l'ensemble des participants dans le champ de vision, quel que soit leur nombre et leur disposition dans la salle ;
- La solution de captation vidéo devra être adaptée à la taille et à la configuration de la salle. Pour les petites salles, une caméra fixe avec capteur 4K et cadrage automatique par zoom numérique pourra être proposée. Pour les salles moyennes, grandes et très grandes, la solution devra intégrer une caméra PTZ dotée d'un capteur 4K et d'un zoom optique d'au moins 12× ;
- Connexion simultanée de plusieurs caméras pilotées depuis un même boîtier de traitement audio/vidéo centralisé (hub), avec attribution d'un mode de suivi (tracking) indépendant par caméra ;
- Micro(s) chaînables avec technologie de suivi de locuteur actif (voice/speaker tracking) et mécanisme de priorisation de la voix, captation 360° et réduction des bruits parasites ;
- Pour les salles de grande capacité ou de configuration atypique, proposer un modèle de micro-plafonnier en remplacement du micro de table, avec les mêmes garanties de captation à 360° et de réduction de bruit ;
- Connectique du micro compatible avec le mode de câblage retenu pour la salle (câble dédié ou intégration au câble unique data/alimentation mentionné ci-dessous), sans nécessiter de boîtier d'interface supplémentaire non prévu au bundle constructeur ;
- Système de restitution audio adapté à la taille et à la configuration de la salle, constitué d'une ou plusieurs barres de son avec une installation centralisée (PoE), garantissant une diffusion homogène et intelligible du son pour l'ensemble des participants ;
- Écran tactile d'au moins 8 pouces permettant de lancer les réunions et d'interagir avec l'environnement (caméras PTZ, son, réglages Teams) ;
- Câblage simplifié entre les périphériques et le système de la salle.

Maintenabilité et hétérogénéité de parc

Afin de garantir une administration, une supervision et une maintenance homogènes du parc, le soumissionnaire proposera une solution reposant sur un **constructeur unique** pour les équipements de visioconférence et leurs principaux périphériques.

Le candidat démontrera que l'ensemble des équipements peut être supervisé et administré à distance au moyen d'un outil unique, permettant notamment de consulter l'état de fonctionnement des équipements, de recevoir des alertes en cas de dysfonctionnement et de réaliser les mises à jour des firmwares.

Cohérence avec le système de contrôle de la salle

L'écran tactile du système de visioconférence pilote les fonctions propres au système Teams Rooms (démarrage de réunion, réglages caméra/son, interactions Teams). Il ne se substitue pas à l'interface de pilotage globale de la salle (vidéoprojecteur, toile, éclairage) lorsque celle-ci relève d'un système d'automatisation distinct (cf. chapitre relatif au système de contrôle) : le candidat précisera dans son offre l'articulation entre les deux interfaces afin d'éviter toute redondance ou confusion pour l'utilisateur.

Alimentation électrique (POE)

Très peu de sites sont équipés de POE. Sur les sites non équipés, le candidat privilégiera des transformateurs électriques à des injecteurs POE. Transformateurs et injecteurs seront commandés au titre des matériels. Le candidat devra identifier, lors de l'étude d'implantation, si le site est équipé POE. En l'absence de POE, la fourniture du transformateur électrique adapté à chaque périphérique est à la charge du candidat et intégrée au chiffrage matériel, sans surcoût pouvant être invoqué a posteriori.

3.2.6. Solution de visioconférence "Visio" (La Suite numérique)

Ce chapitre définit les exigences permettant aux systèmes proposés par le candidat d'être **adaptables ou reconfigurables** pour fonctionner avec **Visio**, la solution de visioconférence souveraine de la DINUM (La Suite numérique), fonctionnant nativement dans un navigateur web compatible WebRTC. Le choix de la solution de visioconférence (Teams ou Visio) sera fait par l'ADEME, salle par salle, au moment de la commande. Une salle configurée pour fonctionner avec Visio **restera en configuration Visio** et n'a pas vocation à rebasculer vers Teams : il ne s'agit pas d'une exigence de bascule dynamique entre les deux solutions au sein d'une même salle, mais d'une adaptabilité du matériel, permettant à l'ADEME d'orienter tout ou partie de son parc vers Visio selon ses besoins futurs, sans être limitée par un choix matériel figé sur Teams.

Principe général

Le matériel proposé par le candidat ne devra pas être verrouillé de façon irréversible à l'écosystème applicatif Microsoft Teams Rooms. Le candidat devra démontrer que les périphériques et le compute d'une salle peuvent être reconfigurés, à la commande ou ultérieurement à la demande de l'ADEME, pour fonctionner avec Visio, avec un niveau de qualité (captation vidéo, cadrage automatique, captation et restitution audio) équivalent à celui obtenu avec Teams.

Cette adaptabilité s'apprécie au moment de la configuration de la salle (déploiement initial ou reconfiguration ultérieure demandée par l'ADEME), et non comme une fonctionnalité de bascule accessible à l'utilisateur final au quotidien.

Périphériques

- La caméra (ou le hub multi-caméras), le(s) micro(s) et la barre de son devront exposer une interface standard reconnue nativement par les systèmes d'exploitation courants afin d'être utilisables par un navigateur web compatible WebRTC exécutant Visio, au même titre que n'importe quelle webcam ou casque USB standard ;
- Les fonctions de cadrage automatique et de suivi de locuteur devront rester possibles une fois la salle configurée pour Visio ;

- Le candidat précisera dans son offre les modalités techniques de reconfiguration d'une salle de Teams vers Visio (paramétrage logiciel du compute, changement de mode, ou raccordement d'un poste dédié), ainsi que le délai et la charge de travail associés à cette opération.

Compute de la salle

- Le compute intégré au système de visioconférence devra permettre, une fois reconfiguré pour Visio, l'exécution d'un navigateur web compatible WebRTC avec les périphériques de la salle, sans dégradation de performance ;
- À défaut, si l'architecture du compute constructeur ne le permet pas nativement (OS propriétaire fermé ne permettant pas l'exécution d'un navigateur), le candidat devra proposer une solution alternative permettant d'affecter durablement la salle à Visio avec les mêmes périphériques (par exemple : mini-PC dédié raccordé aux périphériques via le hub de connexion, en lieu et place du compute d'origine) ;
- Cette solution alternative, si elle est nécessaire, devra être clairement chiffrée dans l'offre (matériel et prestation de reconfiguration), afin que l'ADEME puisse en anticiper le coût pour les salles concernées par ce choix.

Livrables attendus

- Description technique, dans le mémoire technique du candidat, des modalités de reconfiguration d'une salle vers Visio (matériel et logiciel concernés, délai, prestation associée) ;
- Sur demande de l'ADEME pour une salle donnée, réalisation de la reconfiguration et test de bon fonctionnement d'une réunion Visio depuis la salle (captation vidéo, cadrage automatique, audio) ;
- Documentation d'exploitation de la salle reconfigurée, à destination des utilisateurs et des équipes d'exploitation.

Valorisation dans l'analyse des offres

La simplicité de reconfiguration d'une salle vers Visio constitue un critère de valorisation technique de l'offre. À cet effet, le candidat précisera explicitement, dans son mémoire technique, laquelle des deux configurations suivantes correspond à sa proposition :

- **Reconfiguration logicielle native** : le compute intégré peut être reconfiguré pour exécuter Visio sans remplacement de matériel ;
- **Reconfiguration avec remplacement du compute** : le passage à Visio nécessite le remplacement du compute par un poste dédié.

Une offre proposant une reconfiguration logicielle native sera valorisée par rapport à une offre nécessitant un remplacement de compute, dans les conditions et selon la pondération précisée au règlement de consultation, au titre du critère valeur technique.

3.2.7. Système de contrôle et d'automatisation des salles de visioconférence

Pour les très grandes salles de visioconférence, le prestataire peut proposer un système de contrôle centralisé permettant l'automatisation complète du démarrage, du pilotage et de l'extinction des équipements audiovisuels de la salle. L'objectif est de garantir une expérience

utilisateur simple ("one touch to join"), une exploitation fiable dans la durée et une supervision centralisée par les équipes SINHAPS.

Le système de contrôle proposé devra à minima assurer les fonctions suivantes :

Pilotage centralisé des équipements

- Mise sous tension / hors tension séquencée de l'ensemble des équipements de la salle (écrans, vidéoprojecteurs, caméras, matrices audio/vidéo, amplificateurs, stores électriques, éclairage si applicable) à partir d'une interface unique ;
- Commutation automatique des sources (PC salle, BYOD, ordinateur portable, partage sans fil) sans intervention manuelle sur les équipements sources ;
- Gestion des presets caméra (cadrage, tracking) et rappel automatique selon le mode d'usage de la salle (présentiel, hybride, visioconférence).

Interface utilisateur

- Interface tactile (panneau mural et/ou application) intuitive, ne nécessitant aucune formation technique préalable ;
- Démarrage de la visioconférence en un minimum d'interactions ("one-touch join") avec les principales plateformes de visioconférence utilisées par l'organisme ;
- Affichage de l'état des équipements et des éventuelles anomalies directement sur l'interface utilisateur.

Automatisation et logique métier

- Programmation de scénarios (scénario "réunion", "présentation", "veille") avec enchaînement automatique des commandes vers les différents équipements pilotés ;
- Extinction automatique programmée en cas d'inactivité prolongée de la salle, avec temporisation paramétrable ;
- Intégration avec le système de réservation de salles (Outlook/Exchange ou équivalent) pour l'affichage de la disponibilité et, le cas échéant, le déclenchement automatique de scénarios liés à la réservation.

Option - Supervision et exploitation à distance

- Le système devra être supervisable à distance (monitoring centralisé multi-sites, SNMP) permettant de :
    - visualiser en temps réel l'état de chaque équipement piloté (allumé/éteint, source active, alarmes) ;
    - recevoir des alertes automatiques en cas de dysfonctionnement (perte de communication avec un équipement, défaut d'alimentation, etc.) ;
    - opérer des actions correctives à distance (redémarrage, changement de source, extinction forcée) sans déplacement sur site ;
    - consulter un historique d'utilisation et de disponibilité des salles à des fins de reporting.

- Cette supervision devra être compatible avec une architecture multi-sites (sites centraux et sites distants, y compris territoires ultramarins) et permettre une administration centralisée depuis un point unique.

Option - Intégration et interopérabilité

- Le système de contrôle devra disposer d'une API ou d'un protocole documenté permettant son intégration avec les outils de supervision réseau existants (Centreon ou équivalent) ;
- Le pilotage devra pouvoir s'effectuer sur le réseau IP de l'établissement, avec prise en charge du VLAN dédié aux équipements audiovisuels ;
- Le titulaire devra fournir la documentation technique nécessaire (schéma de câblage, matrice des flux réseau, ports utilisés) à l'intégration dans l'infrastructure réseau et à la déclaration des flux auprès des équipes sécurité.

Exigences de fiabilité et de maintenance

- Le système de contrôle devra pouvoir être mis à jour à distance (firmware, logique de programmation) sans nécessiter de déplacement sur site ;
- Le prestataire devra fournir les fichiers de configuration/programmation source de chaque salle, afin de garantir la réversibilité et la maintenabilité de la solution par les équipes internes ou un tiers ;
- Une garantie de disponibilité de pièces détachées et de support éditeur d'au moins 5 années devra être justifiée.

3.2.8. Système de distribution audio numérique sur IP (DANTE)

Pour les très grandes salles nécessitant la distribution de plusieurs flux audio entre équipements (micros, haut-parleurs, matrices de mixage, systèmes de visioconférence, DSP), le prestataire pourra mettre en œuvre une infrastructure de transport audio numérique sur réseau IP au standard Dante. L'objectif est de simplifier le câblage, garantir une qualité audio constante et permettre une administration centralisée et évolutive du système audio, y compris dans une architecture multi-salles et multi-sites.

Le système proposé devra à minima assurer les fonctions suivantes :

Compatibilité et interopérabilité

- L'ensemble des équipements audio actifs (micros plafond/table, DSP, amplificateurs, matrices, codecs de visioconférence, interfaces audio) devra disposer nativement d'une interface Dante (carte intégrée ou module d'extension), ou à défaut d'un adaptateur Dante certifié ;
- Le titulaire devra garantir l'interopérabilité entre équipements de marques différentes dès lors qu'ils sont certifiés compatibles avec le protocole ;
- Le système devra permettre un nombre de canaux audio (entrées/sorties) suffisant pour couvrir les besoins actuels de chaque salle avec une marge d'évolution d'au moins 15%.

Transport réseau

- Le transport des flux audio devra s'effectuer sur l'infrastructure réseau IP existante ou sur un réseau audio dédié, selon les préconisations à formaliser par le titulaire dans son mémoire technique ;
- Le prestataire devra préciser les exigences réseau associées (QoS/priorisation des flux audio, gestion du multicast, IGMP snooping, PTP pour la synchronisation d'horloge) ;
- En cas d'utilisation du réseau IP mutualisé de l'établissement, le titulaire devra justifier du dimensionnement de bande passante nécessaire et des mesures de cloisonnement (VLAN, QoS) garantissant l'absence d'impact sur les autres usages réseau (data, visioconférence vidéo, etc.).

Configuration et administration

- Le système devra pouvoir être configuré, routé et supervisé via un logiciel de gestion, permettant :
    - la visualisation de l'ensemble des équipements Dante connectés sur le réseau (découverte automatique) ;
    - le routage matriciel des flux audio (association source/destination) sans recâblage physique ;
    - le réglage des niveaux, du gain et des paramètres de latence par canal ;
    - la surveillance de l'état des flux (perte de paquets, erreurs de synchronisation d'horloge, latence).
- Option - L'administration devra pouvoir être centralisée pour l'ensemble du parc de salles équipées, avec une vue consolidée multi-sites permettant une exploitation à distance sans déplacement.

Sécurité

- Les accès à la configuration du réseau audio (contrôleur, interface de routage) devront être protégés par authentification ;
- Le titulaire devra préciser les mesures de sécurisation du réseau audio (isolation VLAN, restriction d'accès au réseau de management Dante) afin d'éviter tout risque d'intrusion ou de modification non autorisée du routage audio.

Exigences de fiabilité

- Le système devra intégrer une gestion de la synchronisation d'horloge robuste (maître d'horloge redondant ou désigné explicitement) afin d'éviter toute dérive ou coupure audio en cas de perte du maître d'horloge principal ;
- Le titulaire devra décrire le comportement du système en cas de coupure réseau partielle ou de défaillance d'un commutateur ;
- Une compatibilité ascendante avec les évolutions du standard (mises à jour firmware des équipements Dante) devra être garantie sur la durée du marché.

3.2.9. Vidéoprojecteurs

Selon la configuration et les contraintes d'implantation de chaque salle (hauteur sous plafond, présence d'un mur d'écriture, distance de projection disponible, contraintes d'intégration mobilier) ou choix explicite de l'ADEME, le titulaire proposera soit un vidéoprojecteur à focale standard, soit un vidéoprojecteur à ultra courte focale (UST).

Dans tous les cas, le matériel proposé devra répondre aux caractéristiques minimales définies ci-après :

Source lumineuse

- Technologie laser ou LED exigée (technologie lampe UHP exclue) afin de garantir une durée de vie prolongée et de limiter les opérations de maintenance ;
- Durée de vie de la source lumineuse : minimum 20 000 heures en mode standard ;
- Luminosité : minimum 4 000 lumens ANSI pour les salles de réunion standard, minimum 5 500 lumens ANSI pour les salles de grande capacité ou fortement exposées à la lumière naturelle (à ajuster selon la grille de dimensionnement) ;
- Taux de contraste natif minimum : 3 000:1.

Résolution et image

- Résolution native minimum : Full HD (1920 x 1080) ; résolution 4K (3840 x 2160, par compression de pixels ou native) exigée pour les salles de direction et amphithéâtres ;
- Format d'image : 16:9 natif et/ou 4/3 ;
- Uniformité de la luminosité sur l'ensemble de la surface de projection : minimum 85 % ;
- Correction trapézoïdale (horizontale et verticale) automatique par capteur, avec mémorisation du réglage.

Connectique

- Minimum 1 entrée HDMI 2.0 ou supérieur (HDCP 2.2/2.3 compatible) ;
- Une entrée réseau RJ45 pour l'administration, la supervision et le contrôle à distance ;
- Compatibilité avec un protocole de contrôle standard (RS232 et/ou IP) permettant l'intégration au système d'automatisation de la salle (cf. chapitre relatif au système de contrôle) ;
- Le cas échéant, entrée USB-C avec transport vidéo et charge, si prévue dans les usages de la salle.

Acoustique et exploitation

- Niveau sonore en fonctionnement normal : maximum 30 dB(A) en mode standard ;
- Fonctionnement toutes orientations (installation plafond, bureau, arrière) sans contrainte d'orientation liée au refroidissement ;
- Démarrage/extinction instantanés ou quasi instantanés (sans période de refroidissement obligatoire empêchant une remise sous tension immédiate) ;

- Filtre à air, si présent, facilement accessible et remplaçable sans dépose complète de l'appareil, ou système sans filtre (recommandé).

Spécificité Vidéoprojecteur à ultra courte focale (UST)

À réserver aux salles ne permettant pas une distance de recul suffisante pour une installation plafond classique, ou aux salles équipées d'un mur d'écriture/tableau interactif.

- Rapport de projection (throw ratio) : inférieur ou égal à 0,25:1 pour une installation sur meuble/support bas, ou solution équivalente pour fixation murale rapprochée ;
- Taille d'image exploitable : capacité de projeter une diagonale d'au moins 100 pouces à une distance inférieure à 30 cm du mur de projection ;
- Le cas échéant, compatibilité tactile/interactive (si le projecteur doit transformer la surface de projection en surface interactive), avec précision de pointage et latence adaptées à un usage d'écriture manuscrite ;
- Fixation par support mural ou meuble dédié anti-vibration, limitant les désalignements d'image dans le temps ;
- Recouvrement et fusion d'image (edge blending) non requis sauf mention contraire pour les configurations à double UST.

Spécificité Vidéoprojecteur focale standard

À réserver aux salles disposant d'un recul suffisant et d'une installation plafond classique.

- Zoom optique motorisé : minimum ratio 1.2:1, permettant une flexibilité d'implantation ;
- Décalage optique (lens shift) motorisé, horizontal et vertical, pour faciliter le calage d'image sans déformation trapézoïdale ;
- Mémorisation de plusieurs presets d'image (zoom, focus, lens shift) pour les cas de double usage de salle (configuration modulable).

Exigences et maintenance

- Fourniture du support de fixation (plafond, mural ou meuble) adapté à la configuration de chaque salle, dimensionné pour le poids de l'équipement et conforme aux exigences de sécurité (charge admissible, ancrage) ;
- Fourniture de matériel pour la dissimulation de ce câblage (goulotte, fourreau ou passage technique existant) entre le vidéoprojecteur et la baie de brassage/l'équipement source ;
- Calibration colorimétrique et géométrique de l’image ;
- Option - Le vidéoprojecteur devra être supervisable à distance (état de la source lumineuse, heures d'utilisation, alertes de dysfonctionnement, température) via le réseau IP, avec intégration possible aux outils de supervision existants (Centreon) ;

3.2.10. Surface de projection

Si elle n’est pas déjà en place, la fourniture d'une surface de projection dédiée et adaptée sera proposée avec le vidéoprojecteur.

Exigences communes

- Toile rétractable manuellement ou motorisée et le cas échéant intégrée au système de contrôle de la salle (cf. chapitre relatif au système de contrôle et d'automatisation), permettant un déploiement/escamotage automatique synchronisé avec la mise en route du vidéoprojecteur ;
- Commande également disponible en local (télécommande ou interrupteur mural) en secours du pilotage centralisé ;
- Coffret de guidage rigide (carter métallique) limitant le voile et le désalignement de la toile dans le temps ;
- Moteur silencieux, compatible avec un usage répété (cycles de déploiement/escamotage) sans usure prématurée ;
- Fixation plafond ou murale, avec renfort adapté à la charge de l'ensemble motorisé.

Cas de la focale standard

- Toile blanche mate, gain neutre (environ 1,0), garantissant une restitution colorimétrique fidèle et un angle de vision large sans effet de point chaud ;
- Bordures noires (black border) pour améliorer le contraste perçu.

Cas de l'ultra courte focale (UST)

Lorsque la solution proposée repose sur un vidéoprojecteur à ultra courte focale (UST), le titulaire devra fournir une surface de projection spécifiquement adaptée à cette technologie afin de garantir une qualité d'image optimale dans les conditions d'éclairage de la salle.

La solution proposée (toile de projection ou surface rigide) devra notamment :

- préserver la qualité, l'uniformité et le contraste de l'image projetée ;
- limiter les reflets et les effets liés à la lumière ambiante ;
- être compatible avec les éventuelles fonctionnalités interactives du vidéoprojecteur, lorsqu'elles sont requises ;
- permettre, le cas échéant, un usage en tableau d'écriture si cette fonctionnalité est demandée.

Le titulaire devra justifier, dans son offre, de la compatibilité de la surface de projection retenue avec le vidéoprojecteur proposé et les caractéristiques de la salle concernée.

Livrables complémentaires

- Intégration de la commande de la toile au scénario d'automatisation de la salle (ouverture à l'allumage, fermeture à l'extinction) ;
- Fiche technique de la toile ou du tableau proposé, avec justification du gain et de la compatibilité avec la technologie de projection retenue.

3.2.11. Fourniture de câbles et cordons (électrique, audio, vidéo, réseau)

Selon la configuration de chaque salle (distances entre équipements, passages techniques existants, contraintes d'intégration mobilier), le titulaire devra fournir l'ensemble des câbles et cordons nécessaires au raccordement des équipements audiovisuels, réseau et électriques lorsque cela s'avère nécessaire et dans la mesure du possible de réutiliser le câblage existant.

Ces câbles pourront être fournis soit sous forme de cordons préfabriqués de longueur standard, soit sous forme de câbles confectionnés sur mesure, selon les besoins identifiés lors de l'étude d'implantation de chaque salle.

Dans tous les cas, le matériel proposé devra répondre aux exigences définies ci-après :

Cordons préfabriqués

- Pour les liaisons courtes ou standards (raccordement local d'un équipement, table de connectique, etc.), le titulaire pourra proposer des cordons préfabriqués de longueur fixe (ex : 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 10 m), avec connecteurs sertis d'origine ;
- Ces cordons devront être conformes aux normes en vigueur de leur standard (HDMI 2.0/2.1, USB 3.x/USB-C avec Power Delivery le cas échéant, HDBaseT, etc.) et garantir l'intégrité du signal sur toute la longueur annoncée par le fabricant.

Câbles confectionnés sur mesure

- Pour les liaisons de longueur non standard ou nécessitant un passage en fourreau/goulotte technique (ex : liaison vidéoprojecteur/baie de brassage, liaison table de réunion/baie technique), le titulaire devra proposer des câbles confectionnés sur mesure à la longueur exacte requise par la configuration de la salle ;
- **Le chiffrage des câbles sur mesure devra être établi au mètre linéaire.** Le prix au mètre linéaire proposé par le titulaire devra impérativement inclure :
    - le câble lui-même (âme, gaine, blindage selon le type de signal) ;
    - la fourniture et la pose des connecteurs à chaque extrémité du câble (ex : connecteurs HDMI, HDBaseT/RJ45, XLR, jack, USB-C selon le besoin), quel que soit le type ou la complexité du connecteur ;
    - la main d'œuvre de confection, de sertissage/soudure et de test de continuité/qualité du signal.
- Aucune facturation complémentaire au titre de la fourniture ou de la pose des connecteurs ne pourra être appliquée en sus du prix au mètre linéaire proposé.
- Le titulaire précisera dans son mémoire technique et son bordereau de prix unitaires (BPU) un prix au mètre linéaire par type de câble/signal (vidéo HDMI, HDBaseT, réseau, audio symétrique XLR, audio asymétrique jack, USB, etc.).

Câbles réseau (cuivre)

- Fourniture de cordons RJ45 préfabriqués (catégorie 6A minimum) pour les liaisons courtes entre équipement et prise murale ou baie de brassage ;
- Pour les liaisons sur mesure (câblage capillaire non couvert par le lot infrastructure générale, le cas échéant), même principe de chiffrage au mètre linéaire incluant la

fourniture et le sertissage des connecteurs RJ45 aux deux extrémités, ainsi que le test de certification du lien (mesure de continuité et de performance) ;

- Le titulaire précisera si le câblage s'effectue en catégorie 6A ou supérieure selon les débits requis par les équipements raccordés (caméras PTZ, points d'accès Wi-Fi, contrôleurs, etc.).

Câbles et cordons électriques

- **Rallonges préfabriquées**
  - Pour les besoins d'alimentation ponctuels et de configuration standard, le titulaire pourra proposer des rallonges électriques préfabriquées de longueur fixe, munies d'une prise mâle et d'une ou plusieurs prises femelles (bloc multiprise), conformes aux normes électriques en vigueur (NF C 15-100).

- **Rallonges/câbles électriques sur mesure**
  - Pour les besoins spécifiques (longueur non standard, cheminement particulier, alimentation d'un équipement isolé type vidéoprojecteur plafond, écran motorisé, baie technique), le titulaire devra proposer un chiffrage au mètre linéaire du câble électrique ;
  - **Ce prix au mètre linéaire devra inclure la prise finale** (prise mâle et/ou prise(s) femelle(s) selon la configuration requise), ainsi que la main d'œuvre de câblage et de raccordement dans le respect des normes électriques en vigueur ;
  - Aucune facturation complémentaire au titre de la fourniture ou du raccordement de la prise finale ne pourra être appliquée en sus du prix au mètre linéaire proposé.
  - Le titulaire précisera dans son BPU un prix au mètre linéaire distinct selon la section de câble requise (adaptée à la puissance de l'équipement à alimenter) et le type de prise finale (P17, prise domestique 2P+T, etc. selon les besoins).

Exigences communes

- Les câbles devront être dimensionnés pour garantir l'intégrité du signal sur la distance totale requise (le titulaire reste responsable du choix de la technologie adaptée en cas de distance importante : câble HDBaseT/extendeur si la distance dépasse les préconisations constructeurs pour un HDMI passif, par exemple) ;
- Repérage/étiquetage de chaque câble à ses deux extrémités (identification source/destination) ;
- Cheminement soigné dans les fourreaux, goulottes ou chemins de câbles existants, sans tension excessive ni rayon de courbure inférieur aux préconisations du fabricant.
- Tout câblage électrique devra être réalisé conformément à la norme NF C 15-100 et aux règles de sécurité applicables aux établissements recevant du public le cas échéant ;
- Les câbles électriques cheminant à proximité de câbles audio/vidéo/réseau devront respecter les distances de séparation ou dispositifs de séparation (goulotte à cloisons séparées) permettant de limiter les perturbations électromagnétiques ;
- Toute intervention sur le réseau électrique devra être réalisée par du personnel habilité, avec remise d'une attestation de conformité si l'intervention le nécessite.

3.2.12. Mobilier spécifique

Le titulaire pourra être amené sur demande de l'ADEME à fournir du mobilier spécifique destiné à l'intégration des équipements audiovisuels et à la gestion de la connectique dans les salles de visioconférence, en complément du mobilier standard déjà présent ou fourni par ailleurs.

Le matériel proposé devra répondre aux exigences définies ci-après :

Meuble ou support technique

- Meuble bas ou baie technique dédié à l'intégration des équipements actifs non destinés à être visibles (matrice, DSP, contrôleur, alimentations), avec ventilation adaptée pour éviter toute surchauffe ;
- Accessibilité facilitée pour les opérations de maintenance (panneau amovible ou porte avec serrure) ;
- Passage de câbles intégré (goulotte ou trappe technique) permettant un accès simple à la connectique sans câbles apparents sur le plateau ;
- Bloc de connectique encastré ou en saillie (HDMI, USB-C, réseau, prise secteur) selon les besoins de la salle, positionné pour un accès aisé par les participants ;
- Passe-câbles/goulottes dimensionnés pour permettre le passage simultané de plusieurs types de câbles (vidéo, réseau, électrique) sans risque de frottement ou de dégradation ;
- Dimensionnement compatible avec le format des équipements retenus (rack 19 pouces le cas échéant).

Supports de fixation

- Support mural ou plafond pour écran/vidéoprojecteur, dimensionné selon la charge à supporter et conforme aux exigences de sécurité (test de charge, ancrage adapté au type de paroi) ;
- Support orientable/inclinable si requis par la configuration de la salle (hauteur d'implantation, angle de vue).

Finitions

- Le mobilier devra s'intégrer visuellement à l'environnement existant de la salle (teinte, matériaux) ; le titulaire proposera des échantillons ou références à valider par l'ADEME avant commande ;
- Stabilité et robustesse adaptées à un usage professionnel intensif (résistance aux chocs, absence de vibration parasite pouvant affecter les équipements installés).

3.2.13. Solution BYOD

En complément, ce chapitre définit les exigences applicables aux solutions de visioconférence BYOD destinées aux très petites salles de réunion et bureaux de direction, où l'utilisateur se connecte avec son propre ordinateur portable plutôt que d'utiliser un système dédié. La solution repose sur un chariot mobile intégrant écran, caméra/audio tout-en-un avec suivi intelligent, et un hub de connexion centralisant l'ensemble des raccordements. Ce chapitre

s'articule avec le chapitre relatif à la fourniture de câbles pour tout ce qui concerne les longueurs de raccordement.

Chariot mobile

- Chariot sur roulettes (dont au moins deux freinées) permettant le déplacement aisé de l'ensemble de l'équipement entre plusieurs salles ou configurations ;
- Dimensionné et certifié pour recevoir un écran de 55 pouces, avec fixation VESA compatible ;
- Structure stable garantissant l'absence de basculement, y compris lors du déplacement sur sol irrégulier ou seuil de porte ;
- Plateau(x) ou support intégré permettant d'accueillir le hub de connexion et, le cas échéant, un boîtier compute ou un point d'alimentation secteur multiprise ;
- Passage de câbles intégré à la structure du chariot (goulotte ou fourreau interne) afin de dissimuler le câblage entre l'écran, le hub et la caméra/barre de son, sans câble apparent ou pendant ;
- Roulettes et structure dimensionnées pour supporter le poids cumulé de l'écran, de la caméra/barre de son et des accessoires, avec marge de sécurité.
- Multiprise avec un bouton d’arrêt intégré au passage de câbles ou fixé de manière discrète. Le câble devra avoir une longueur minimale de 3m.

Écran

- Écran de 55 pouces, résolution 4K UHD (3840 x 2160) ;
- Connectique HDMI (entrée) compatible avec la sortie du hub de connexion décrit ci-dessous ;
- Fixation sécurisée sur le chariot, sans risque de désolidarisation lors des déplacements.

Caméra et audio tout-en-un avec suivi intelligent

Le dispositif de captation vidéo et audio devra être un système tout-en-un intégrant caméra et haut-parleurs, avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Double capteur/objectif (dual-lens) permettant la fusion des flux pour une image de définition supérieure, avec un capteur d'au moins 48 mégapixels par objectif ;
- Champ de vision horizontal d'au moins 120° ;
- Résolution vidéo 4K ;
- Cadrage automatique de l'ensemble des participants (auto framing) ;
- Suivi automatique du locuteur actif (speaker tracking), avec identification et cadrage dynamique de la personne qui parle ;
- Réseau de microphones intégré avec portée de captation vocale d'au moins 6 mètres (portée de qualité optimale d'au moins 4 mètres) ;
- Technologie de réduction intelligente du bruit ambiant et suppression d'écho (full-duplex), intégrées nativement ;
- Haut-parleurs intégrés, sans nécessité d'ajouter une enceinte externe pour une petite salle ou un bureau ;

- Cache de confidentialité automatique sur l'objectif, se fermant physiquement hors utilisation ;
- Mise à jour firmware déportée ou via logiciel sur PC.

Hub de connexion centralisé

Le chariot devra intégrer un boîtier hub centralisant l'ensemble des connexions nécessaires à l'utilisateur, avec un unique point de raccordement USB-C pour un ordinateur portable.

Ce hub devra comprendre a minima :

- Une sortie HDMI vers l'écran ;
- Une connexion vers la caméra/barre de son tout-en-un ;
- Un port Ethernet (RJ45), permettant de raccorder l'ordinateur de l'utilisateur au réseau filaire de la salle via le hub, sans câble réseau séparé à gérer ;
- Une alimentation électrique (recharge de l'ordinateur portable via le hub, évitant à l'utilisateur de brancher un chargeur séparé) ;
- Un câble de raccordement USB-C d'une longueur de 4 mètres entre le hub et l'ordinateur de l'utilisateur, permettant à ce dernier de rester positionné confortablement à distance du chariot (table de réunion, bureau) tout en bénéficiant simultanément de l'affichage, de l'audio/vidéo, du réseau et de l'alimentation par une connexion unique ;

Simplicité d'usage

- L'ensemble de la solution devra fonctionner en simple "plug-and-play" : le branchement du câble USB-C unique doit suffire à activer l'affichage, la caméra, le micro, le haut-parleur, le réseau et la recharge, sans configuration manuelle ni installation de pilote par l'utilisateur ;
- Aucune mise sous tension séquencée complexe n'est requise pour ce type de salle : l'allumage de l'écran pourra être manuel (télécommande ou bouton) ou automatique à la détection du signal HDMI/USB-C.

3.3. Garantie et normes

Les équipements à mettre en œuvre pourront être proposés en matériel reconditionné de grade 1, bénéficiant d'une garantie de 3 ans. Toutefois, si certains équipements ne sont pas disponibles ou sont en rupture de stock, du matériel neuf de première qualité pourra être proposé en remplacement et indiqué clairement dans les devis.

Les modalités de la garantie sont comprises dans les prix unitaires d’acquisition.

Une extension de garantie de trois ans à cinq ans sur site J+1, pièce et main d’œuvre sera proposée sur les équipements.

Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage.

Les équipements porteront l'estampille N.F U.T.E. chaque fois que la réglementation en prévoit l'attribution. Dans le cas où la marque de qualité n'existe pas, il pourra être exigé un procès-verbal de conformité, d'essais et de références. Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique. Pour les produits ayant fait l'objet d'une « certification » par un organisme certificateur, le titulaire ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un « certificat de qualification ».

Pour des raisons de cohérence et de maintenance à long terme, l'ADEME souhaite qu'à format et utilisation égale, un matériel unique soit prescrit dans la mesure du possible.

Le matériel proposé sera :

- propice aux économies d'énergie.
- d'un fonctionnement peu calorique et silencieux
- doté de commandes désactivables (exemple : fonction interactive d'un vidéoprojecteur),
- facilement intégrable et d'une maintenance aisée.
- conforme aux normes en vigueur (normes françaises et européennes)

Les matériels demandés sont détaillés dans les Bordereaux de prix unitaires par type de fourniture :

- Ecrans de projection
- Matériels audiovisuels et de sonorisation
- Supports écran
- Interfaces numériques (contrôleurs, automate, scalers, extendeurs)
- Moniteurs
- Vidéoprojecteurs
- Câbles
- Caméras et objectifs
- Enregistreurs audios
- Matériels de régie-plateau
- Supports vidéo photo et accessoires

Ces matériels serviront à équiper des salles sur l'ensemble des sites de l'ADEME.

3.4. Prestations

En complément de la fourniture des matériels décrits dans le chapitre 2.1, le titulaire pourra être amené à réaliser des prestations de mise en œuvre, d'installation, de configuration, de maintenance ou d'assistance technique sur l'ensemble des sites de l'ADEME.

Ces prestations pourront être réalisées :

- Dans le cadre de l'installation ou du remplacement d'équipements fournis au titre du présent marché ;
- Dans le cadre d'interventions sur des équipements existants appartenant à l'ADEME, sans fourniture de matériel ;
- Dans le cadre d'opérations d'évolution, de reconfiguration, d'optimisation ou de remise en état d'installations audiovisuelles existantes ;

Les prestations susceptibles d'être demandées comprennent notamment :

- Le démontage et la dépose d'équipements audiovisuels ;
- L'installation, le raccordement et la mise en service d'équipements ;

- Le tirage, le repérage et la certification de câblages audio, vidéo, réseau et alimentation ;
- La programmation, la reprogrammation ou l'adaptation des systèmes de contrôle et d'automatisation ;
- La configuration des équipements de diffusion audiovisuelle, de sonorisation, et de visioconférence ;
- Les opérations de diagnostic, de dépannage et de recherche de panne
- Les mises à jour logicielles et de firmware ;
- Les essais, vérifications de fonctionnement et recettes techniques ;
- La réalisation ou la mise à jour des documentations techniques associées aux installations ;
- Une étude acoustique de la salle pourra être demandée. Par exemple, dans le cas d'un équipement d'une salle destinée à la visioconférence, il faudra faire particulièrement attention à l'annulation des échos, à la sensibilité et la qualité des micros ;
- L'ensemble des installations électriques devra être raccordé au réseau électrique existant par l'intermédiaire de disjoncteurs.

Le titulaire doit l'intégralité des matériels et travaux nécessaires au complet et en parfait achèvement des installations.

Le titulaire, dans la remise de son offre, sera censé parfaitement connaître et maîtriser les conditions de réalisation et la finalité de l'installation. Il s'engage à mener à bien la pose du matériel, en stricte conformité avec les descriptifs, les spécifications et les recommandations.

Les renseignements donnés dans les articles qui suivront ne pourront être considérés comme limitatifs. Le titulaire ne pourra en aucun cas, arguer d'une erreur d'interprétation ni se prévaloir d'omissions ou de manque de renseignements, pour refuser d'exécuter les prestations nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages.

Le titulaire devra être en mesure d'intervenir sur l'ensemble des sites de l'ADEME au bon de commande. Les interventions devront être réalisées dans le respect des règles de sécurité en vigueur.

Compte tenu de son expérience et de ses compétences, le titulaire intégrera à son offre l'ensemble des prestations, moyens et compléments qu'il estimera nécessaires afin de satisfaire pleinement à son obligation de résultat.

À ce titre, il mettra en œuvre tous les moyens humains, matériels et techniques nécessaires à la parfaite exécution des prestations, y compris lorsque celles-ci ne requièrent aucune fourniture de matériel.

3.4.1. Installation d'un système de visioconférence

Si la salle est déjà équipée en visio, le prestataire commencera par déposer le codec existant et tous ses accessoires et câbles qu'il ramènera avec lui. De l'installation existante, il pourra conserver la multiprise et le câble réseau s'il est en bon état. Il pourra également conserver le câble vidéo (entre le codec et l'affichage) s'il est numérique ou si son remplacement par un numérique est impossible ou trop complexe. Par exemple, il pourra conserver le câble VGA de 10 mètres entre le codec et le vidéoprojecteur si le vidéoprojecteur ne possède pas d'entrée HDMI. Il pourra également le conserver si son remplacement nécessite des travaux sur les cloisons (saignées par exemple).

Voici comment devront être disposés les différents composants du système :

- Ecran tactile sur la table de réunion avec possibilité de le déplacer sur un rayon d'au moins 30 cm ;
- Câble HDMI IN sur la table, à proximité de l'écran tactile, pour les projections ;
- Les câbles venant de la table devront emprunter une goulotte de sol de qualité, c'est-à-dire solide, supportant le piétinement, et qui ne se déplace pas dans le temps. La majorité des sols est lisse mais certaines salles peuvent être équipées de moquette. Le candidat fournira la ou les fiches descriptives des goulottes proposées ;
- Le soumissionnaire prévoira des systèmes de fixation ou des guides afin de faire courir les câbles en aérien, sous le plateau de la table et non au sol ;
- Les micros de table seront positionnés sur la table suivant les recommandations fournies dans le guide d'installation et le type de salle ;
- La caméra sera posée et fixée, par exemple à l'aide de colliers de serrage, sur le support actuel ou fourni, généralement une étagère en métal ou verre au-dessus de l'écran ;
- Si des speakers sont fournis, le speaker principal sera fixé sur l'écran ou son pied. Le speaker secondaire sera fixé sur le mur opposé, la câble devant emprunter des goulottes dès lors qu'il traverse des zones pouvant être piétinées ;
- Si l'unité centrale est dissociée de l'écran tactile, celle-ci sera installée en lieu et place du codec précédent, généralement au pied de l'écran de projection ou fixée sur le mur via son support d'origine ;
- L'unité centrale réutilisera le câble réseau si existant ;
- Si la solution nécessite plusieurs prises, le candidat prévoira une multiprise sans interrupteur marche/arrêt. Dans la mesure du possible, on privilégiera une multiprise avec un cordon suffisamment long pour ne pas avoir à recourir à une rallonge.

Merci de noter que la plupart des accessoires d'installation sera fournie soit avec les systèmes de visioconférences, soit via la commande de matériels divers.

L'installation terminée, le technicien sera chargé de réaliser la recette de l'installation au travers d'une checklist et d'un appel visio avec le gestionnaire du déploiement (cf chapitre relatif aux interlocuteurs ADEME) ou, si le déploiement initial est terminé, avec un administrateur de l'ADEME. Il s'agit notamment de vérifier que le son et la vidéo de la salle fonctionnent bien et que les micros ont bien été positionnés. Si un click share est installé, un test de projection sans-fil devra être réalisé par le technicien hors visio & avec visio pour valider son fonctionnement. La procédure de recette sera fournie dans le guide d'installation de la visioconférence.

Pour terminer, le technicien fera une séance de démonstration rapide des principales fonctionnalités à minima au correspondant informatique local. Le scénario aura été validé au préalable avec l'ADEME. Il comportera notamment :

- La présentation des différents périphériques et notamment, pour les petites salles, la non-présence de micros sur la table grâce à l'intégration d'une collaboration bar ;
- Le démarrage d'une réunion Teams à partir de l'agenda de la salle ;
- Le contrôle de la salle : gestion du volume, des micros et de la caméra, bascule entre les différents modes de présentation notamment lors de présentations de documents ;
- Projection via le câble HDMI et le click share s'il a été installé ;
- Passage de messages importants : mise en veille automatique le soir et le week-end, interdiction d'éteindre l'unité centrale, …

En fin d'installation, la visioconférence devra être entièrement fonctionnelle et la salle rendue disponible aux usagers du site pour les réunions en visio.

Aucune pré-visite ne sera effectuée. Pour préparer son intervention, le prestataire se basera sur l'inventaire réalisé par l'ADEME qu'il pourra compléter par un entretien avec le correspondant local. Il devra prévoir toute rallonge (pour la caméra, l'écran tactile, les micros, …) ou adaptateur (vidéo notamment) dont il pourrait avoir besoin sur site afin de garantir une installation en une seule intervention.

3.5. Détermination du prix des matériels

Les matériels audiovisuels fournis dans le cadre du présent marché sont commandés à partir des catalogues professionnels en vigueur des constructeurs distribués par le titulaire.

Le candidat indique dans son offre les taux de remise applicables aux familles de produits présentées à l'article « Fourniture de matériel audiovisuel ».

Les matériels commandés devront respecter les exigences techniques minimales du présent cahier des charges.

Le prix facturé est déterminé selon la formule suivante :

Prix matériel HT = tarif catalogue constructeur en vigueur à la date de la commande diminué de la remise contractuelle.

Le titulaire fournit avec chaque devis les éléments permettant à l'ADEME de vérifier le tarif de référence utilisé.

À la demande de l'ADEME, le titulaire devra être en mesure de justifier le tarif catalogue constructeur utilisé pour l'établissement du devis. Cette justification pourra notamment prendre la forme d'un catalogue constructeur en vigueur, d'une grille tarifaire professionnelle, d'un extrait de portail partenaire ou de tout autre document permettant d'établir sans ambiguïté le tarif de référence appliqué.

L'ADEME se réserve le droit de demander tout élément complémentaire permettant de vérifier l'application correcte de la remise contractuelle.

Le titulaire ne pourra modifier, majorer ou reconstituer artificiellement le tarif catalogue de référence dans le but de réduire ou de neutraliser l'effet de la remise contractuelle.

Les modalités applicables en cas de disparition ou d'obsolescence d'une référence sont précisées au chapitre « Gestion de l'obsolescence » du présent CCTP.

Les prestations d'études, de fourniture de câbles au mètre, d'installation, d'intégration, de paramétrage, de formation et de maintenance sont rémunérées conformément aux prix figurant au BPU.

4. Gestion de l'obsolescence

Pendant toute la durée de l'accord-cadre, le titulaire s'engage à assurer une veille sur le cycle de vie des matériels, logiciels, firmwares et licences proposées dans le cadre du marché.

En cas d'obsolescence ou de disparition d'une référence, le titulaire proposera un matériel, ou composant de remplacement présentant des caractéristiques techniques équivalentes ou supérieures, compatible avec l'environnement existant de l'ADEME et répondant aux exigences minimales du présent CCTP.

Le titulaire informera l'ADEME de toute annonce de :

- fin de commercialisation ;
- fin de support ;
- fin des mises à jour de sécurité ;

dans un délai maximal de 30 jours suivant sa publication.

Le remplacement d'une référence catalogue ne pourra avoir pour effet :

- de réduire les performances ou fonctionnalités attendues ;
- de diminuer le niveau de garantie ou de support ;
- de remettre en cause la compatibilité avec les équipements déjà déployés ;
- de modifier les taux de remise contractuels prévus au marché.

L'ADEME conserve un droit de validation préalable sur toute référence proposée en remplacement.

5. Devis estimatif : salle de référence « grande salle »

5.1. Objectif

Afin de permettre une comparaison objective des offres sur un cas concret et représentatif, le candidat devra fournir, en complément de son bordereau de prix unitaires, un **devis estimatif détaillé** portant sur la fourniture et la pose complète d'une **salle de type "grande salle"**, dans l'hypothèse d'un point de départ en **salle vierge** (aucun équipement audiovisuel préexistant, hors alimentation électrique et prises réseaux amenés en attente).

Ce devis estimatif fera partie intégrante de la note attribuée au candidat dans le cadre de l'analyse des offres, au titre du critère prix. Il permettra d'apprécier de manière homogène et comparable le positionnement tarifaire de chaque candidat sur un cas d'usage représentatif de l'ensemble du marché, en complément du bordereau de prix unitaires.

Ce devis estimatif a une valeur d'analyse comparative des offres. Il ne constitue pas un engagement contractuel définitif sur la configuration exacte, celle-ci pouvant être ajustée salle par salle lors des études d'implantation prévues en phase d'exécution du marché.

5.2. Caractéristiques de la salle

Caractéristique	**Valeur**
Dimensions	environ 4 m (largeur) x 7 m (longueur)
Surface	environ 28 m²
Capacité	18 personnes
Typologie	Salle de réunion/visioconférence type "grande salle"
État de départ	Salle vierge (murs nus, hors électricité/réseau en attente)

Nombre de salles à chiffrer	1
Période de réalisation	4 mois

5.3. Périmètre de fourniture et de pose à chiffrer

Le devis estimatif devra couvrir, l'intégralité des éléments suivants, en cohérence avec les exigences techniques détaillées dans les chapitres correspondants du présent CCTP :

1. **Équipements audiovisuels**

- Un système de salle de visioconférence collaborative type visioconférence (Microsoft Teams Rooms) ou équivalent, comprenant le compute/console dédié et licences associées ;
- Une caméra de visioconférence adaptée à la configuration et à la capacité de la salle (champ de vision, éventuel tracking/cadrage automatique) ;
- Deux micros adaptés à la couverture acoustique de la salle (18 personnes, 28 m²) ;
- Une barre de son (soundbar) ou solution de diffusion audio équivalente ;
- Un vidéoprojecteur à ultra courte focale, conforme aux caractéristiques minimales définies au chapitre relatif aux vidéoprojecteurs ;
- Une toile ou un tableau blanc motorisé adapté à la projection UST, conforme au chapitre correspondant ;

2. **Infrastructure de câblage**

- L'ensemble des câbles et cordons nécessaires (vidéo, audio, réseau) entre les équipements de la salle, préfabriqués ou sur mesure selon la configuration retenue, conformément au chapitre relatif à la fourniture de câbles ;
- Les câbles et rallonges électriques nécessaires à l'alimentation de l'ensemble des équipements, prise finale incluse ;
- La fourniture et la pose de goulottes (ou autre cheminement technique adapté : plinthe technique, colonne, fourreau) permettant le passage et la dissimulation de l'ensemble de ces câbles, du point d'implantation des équipements jusqu'aux points d'alimentation et de brassage existants.

3. **Mobilier spécifique**

- Le cas échéant, mobilier ou support technique nécessaire à l'intégration des équipements (support de fixation vidéoprojecteur, meuble technique), conforme au chapitre correspondant.

4. **Prestations associées**

- Étude d'implantation de la salle ;
- Installation et pose de l'ensemble des équipements et éléments listés ci-dessus ;
- Paramétrage, configuration et programmation du système de contrôle ;
- Mise en service complète et tests de bon fonctionnement ;

- Formation des utilisateurs et/ou des équipes d'exploitation, si prévue dans l'offre ;
- Documentation de récolement remise à l'issue de l'installation ;
- Déplacements et charges associés.

5.4. Devis estimatif

5.4.1. Modalités de remplissage

Le devis estimatif est fourni au candidat sous forme d'un tableau pré-structuré reprenant l'ensemble des postes identifiés par l'organisme comme nécessaires à l'équipement complet d'une salle de référence, conformément au périmètre décrit et aux chapitres techniques correspondants du présent CCTP.

Le candidat devra :

- **Compléter chaque ligne pré-remplie** de la trame en indiquant la référence/désignation précise du matériel ou de la prestation qu'il propose, la quantité retenue (lorsque celle-ci n'est pas déjà fixée par l'organisme), le prix unitaire HT et le prix total HT correspondant ;
- **Ne supprimer aucune ligne** de la trame fournie, y compris si le candidat considère qu'un poste n'est pas nécessaire à sa solution technique ; dans ce cas, il indiquera la mention "non applicable" accompagnée d'une justification, sans laisser la ligne vide ;
- **Ajouter, le cas échéant, toute ligne supplémentaire** qu'il jugerait nécessaire à la complète réalisation de la prestation, dès lors que sa solution technique nécessite un matériel, un accessoire ou une prestation non anticipé(e) dans la trame initiale (exemple : convertisseur, adaptateur spécifique, prestation d'intégration complémentaire). Ces lignes ajoutées devront être clairement identifiées et positionnées à la suite du poste concerné, avec une désignation, une quantité, un prix unitaire et un prix total.

Toute ligne ajoutée par le candidat devra rester cohérente avec le périmètre fonctionnel défini au présent CCTP et ne pourra pas se substituer à un poste obligatoire de la trame initiale.

5.4.2. Périmètre de fourniture et de pose couvert par la trame

Le périmètre de fourniture et de pose couvert par la trame est identique à celui décrit à l'article « Périmètre de fourniture et de pose à chiffrer » (cf. supra).

5.4.3. Cohérence avec le bordereau de prix unitaires

Les prix unitaires renseignés dans le devis estimatif devront être strictement cohérents avec ceux du bordereau de prix unitaires (BPU) remis par ailleurs par le candidat.

Est considérée comme incohérence toute différence supérieure à 2% entre le prix unitaire d'une ligne du devis estimatif et le prix unitaire de la ligne correspondante du BPU. Les écarts inférieurs à ce seuil (arrondis, écritures) ne sont pas constitutifs d'une incohérence au sens du présent article.

En cas d'incohérence constatée au sens de l'alinéa précédent, l'organisme adresse au candidat une demande de clarification écrite, l'invitant à justifier ou à corriger l'écart identifié dans un délai de 5 jours ouvrés. Cette clarification a pour seul objet de permettre la correction d'une erreur matérielle ; elle ne peut conduire à une modification de la stratégie tarifaire de l'offre ni à une baisse de prix non justifiée par une erreur avérée.

À défaut de réponse dans le délai imparti, ou si la réponse apportée ne permet pas de lever l'incohérence identifiée, une note de 0 sur le critère prix associé au devis estimatif sera appliquée à l'offre du candidat concerné.

6. Evolution du catalogue fournisseur

Le titulaire peut faire évoluer les références proposées pendant la durée du marché dès lors que les équipements de remplacement respectent les exigences minimales du CCTP.

L'ajout, la suppression ou le remplacement d'une référence catalogue ne constitue pas une modification du marché dès lors que les taux de remise contractuels demeurent inchangés.

L'ADEME conserve un droit de validation préalable des matériels proposés.

7. Conditions de livraison

7.1. Emballages et transport

Le titulaire veille à l'optimisation du colisage selon la taille des produits emballés et les protections nécessaires à leur préservation sur les phases de manutention et de transport.

Aucun reconditionnement ne devra être opéré par l'ADEME.

Les colis devront être étiquetés avec l'adresse de livraison et l'identité de l'utilisateur du site destinataire.

L'identité de l'utilisateur devra figurer aussi sur le bon de livraison.

Le titulaire se doit de respecter les engagements pris dans son offre, notamment en matière de limitation et du recyclage des emballages et d'optimisation du colisage et du transport.

7.2. Conditions de livraison

Le ou les points de livraison et de facturation figurent sur le bon de commande.

Le titulaire devra se conformer pour la livraison aux indications précisées sur le bon de commande (heures, lieux de livraison).

Le non-respect de ces informations est une condition de refus des fournitures de la part de l'ADEME.

Les livraisons doivent être accompagnées d'un bordereau de livraison sur lesquels figurent les indications suivantes :

- Les références de l'accord-cadre et du bon de commande

- Les références du fournisseur
- L'adresse de livraison
- La désignation des fournitures livrées
- Les quantités livrées
- Les numéros de série
- L'identité de l'utilisateur ayant passé commande

Les horaires de livraison sur l'ensemble des sites sont les suivants :

- Le matin de 9H00 à 12H00
- L'après-midi de 13H30 à 16H30

Toutefois, si des contraintes particulières liées aux horaires ou au lieu de livraison devaient survenir, l'ADEME en informera le titulaire.

La manutention des fournitures livrées dans les conditions fixées au bon de commande est à la charge du titulaire.

8. Installation de logiciels

Les logiciels de pilotage du matériel devront pouvoir être réinstallés à tout moment par l'utilisateur sans qu'il soit contraint de faire appel au titulaire. Ce dernier devra fournir à cet effet les supports d'installation et les codes et licences correspondantes.

La mise à jour des logiciels (corrections, améliorations des fonctionnalités,) est comprise dans l'objet du présent marché. Le titulaire s'engage donc à faire parvenir à l'ADEME les nouvelles versions.

Les logiciels faisant appel à Java (licence Oracle) sont à proscrire sauf si la licence est comprise avec le logiciel fourni.

9. Documentation

Le titulaire s'engage à livrer, avec chaque matériel ou chaque logiciel, une documentation technique en langue française indiquant les modalités de leur mise en fonction. Il en est de même à chaque livraison de mise à jour ou de nouvelle version de logiciel.

Le prix de la documentation technique est inclus dans le prix du marché et devra être sous format papier et numérique.

Cette documentation technique donne la composition agrémentée de plans techniques et les caractéristiques du matériel ou du logiciel, ainsi que leurs procédures courantes d'utilisation et d'entretien. Elle doit être transmise au plus tard à la livraison du matériel, du logiciel, de chaque mise à jour ou nouvelle version le cas échéant.

En complément, le titulaire rédigera un guide d'exploitation à destination des administrateurs de l'ADEME documentant les configurations réalisées ainsi que les tâches d'exploitation courantes.

Pour les commandes de fourniture avec installation, le titulaire devra remettre les différents plans, synoptiques des installations, tableau des adressages IP, login et mot de passe des équipements).

10. Formation

Le titulaire devra assurer la formation ou à minima un transfert de compétences au chef de projet référent VISIO et un référent complémentaire.

Cette formation comprendra une information sur l'installation des appareils, sur le fonctionnement et le réglage des organes de commande. Le titulaire donnera au chef de projet référent VISIO tous les renseignements nécessaires pour assurer le fonctionnement normal et l'entretien courant de l'installation. Les modalités précises de cette formation seront précisées par le titulaire dans son devis à chaque marché subséquent.

11. Contrôle des fournitures

Le présent marché est soumis à une obligation de résultats. Le titulaire devra réaliser toutes les prestations et exigences du présent cahier des charges.

La signature du bon de livraison ne vaut pas acceptation des fournitures.

Les opérations de vérification des fournitures et des prestations porteront sur les aspects quantitatifs et qualitatifs conformément au CCAP.

L'ADEME aura toujours la possibilité d'accepter ou refuser les produits qui lui sont proposés. Il appartient au titulaire de vérifier et de contrôler l'origine des produits.

L'acceptation d'un produit par l'ADEME ne pourra avoir pour effet de dégager la responsabilité du titulaire.

L'ADEME organisera en cours d'exécution de l'accord-cadre des contrôles qualités sur des références proposées par le titulaire. Les références non conformes seront retirées du Bordereau de prix Unitaires et remplacées sans supplément de prix. Le catalogue est mis à jour en conséquence.

Le titulaire met en place un circuit de retour clair et compréhensible des produits défectueux ou non conformes ou en cas d'articles manquants.

12. Responsabilité environnementale

Afin de limiter l'impact sur les ressources naturelles, le titulaire veillera à proposer des équipements ayant une longue durée de vie et facilement repérables et des équipements intégrant des matières recyclées.

Le titulaire veillera également à proposer une gamme de produits correspondant à des recommandations de développement durable : Label ENERGY STAR et Certification TCO

(hors vidéoprojecteur et matrice vidéo).

Les équipements intégrant un processus automatique de mise en veille des appareils (au bout d'un temps d'inactivité ou en cas d'absence de signal) seront à privilégier.

Le titulaire veillera aussi à limiter l'impact environnemental en ce qui concerne le colisage et le transport.

Le titulaire exposera dans son offre la démarche et les actions concrètes mises en place pour assurer une réduction des impacts négatifs sur l'environnement et sur la santé des personnes dans le cadre de l'exécution des prestations objet du présent marché.

Le titulaire présentera, en apportant des éléments de preuve (attestations, labels, …), sa démarche de réduction des impacts sur l'environnement :

- Tri sélectif et collecte sélective des déchets, recours à un prestataire pour assurer la valorisation des déchets, *etc.*,
- Réduction de la consommation énergétique, de la consommation de papier et autres produits,
- Recours à la dématérialisation,
- Réduction autant que possible, et dans la limite des exigences du cahier des charges, des déplacements des équipes dans le cadre des prestations objet du présent marché, en favorisant la visio-conférence et l'usage de moyens de transports peu polluants. Plus particulièrement, dans le cadre des interventions sur les sites de l'ADEME, le titulaire décrira les moyens de transport qu'il utilisera lors de ses interventions.

13. Cybersécurité

L'ADEME met en œuvre une politique de sécurité des systèmes d'information (PSSI) visant à assurer la protection de ses systèmes d'information, de ses données et des services associés.

Cette politique s'appuie notamment sur une organisation dédiée à la sécurité des systèmes d'information, incluant un **Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI)**, et définit les principes et mesures applicables en matière de cybersécurité au sein de l'Agence.

Les prestations et équipements fournis dans le cadre du présent marché devront prendre en compte les exigences de sécurité applicables au système d'information de l'ADEME.

13.1. Évaluation de la cybersécurité du soumissionnaire

Le soumissionnaire devra compléter le questionnaire cybersécurité fourni dans le dossier de consultation et le remettre avec son offre.

Ce questionnaire porte sur les mesures, dispositifs et pratiques de cybersécurité mis en œuvre **au sein de l'entreprise du soumissionnaire**. Il permet notamment d'apprécier son organisation, ses pratiques de sécurité, la gestion des accès, la gestion des événements de sécurité, la disponibilité, la conformité et les mesures de protection des données.

Le soumissionnaire devra répondre à l'ensemble des questions applicables et préciser, le cas échéant, les éléments permettant d'étayer ses réponses.

Les réponses apportées au questionnaire seront prises en compte dans l'évaluation des offres, conformément aux modalités et critères de notation définis dans le Règlement de la Consultation (RC).

13.2. Sécurité des interventions

Dans le cadre des prestations d'installation, de maintenance, de diagnostic ou de dépannage, le titulaire pourra être amené à connecter un poste informatique ou un équipement technique au réseau de visioconférence de l'ADEME.

À ce titre, le titulaire devra :

- utiliser des postes et équipements maintenus à jour et protégés contre les menaces informatiques ;
- utiliser des logiciels et outils nécessaires aux interventions provenant de sources fiables et maintenus à jour ;
- respecter les règles de sécurité et les modalités d'accès au réseau définies par l'ADEME ;
- ne connecter au réseau de l'ADEME que les équipements nécessaires à la réalisation de l'intervention ;
- ne pas installer de logiciel, service ou composant permanent sur les équipements ou le réseau de l'ADEME sans accord préalable ;
- ne pas modifier la configuration réseau ou les dispositifs de sécurité de l'infrastructure de l'ADEME sans autorisation préalable.

L'ADEME pourra imposer des modalités particulières d'accès à son réseau pour les interventions, notamment l'utilisation d'un accès temporaire, d'un réseau dédié ou de tout autre dispositif de sécurité applicable sur le site concerné.

13.3. Sécurité des équipements et des logiciels

Le titulaire devra prendre en compte les vulnérabilités de sécurité affectant les équipements, logiciels et firmwares fournis dans le cadre du marché.

Il devra notamment :

- assurer une veille sur les vulnérabilités connues affectant les équipements et solutions proposés ;
- informer l'ADEME lorsqu'une vulnérabilité susceptible d'affecter un équipement ou une solution déployée dans le cadre du marché est identifiée ;
- proposer, lorsque cela est nécessaire et techniquement possible, les mises à jour ou mesures correctives permettant de réduire le risque associé ;
- informer l'ADEME de toute fin de support ou de mise à jour de sécurité susceptible d'affecter les équipements ou solutions fournis.

13.4. Accès aux équipements

Lorsque le titulaire intervient sur des équipements existants, les opérations nécessitant un accès d'administration, une modification de configuration ou une intervention sur le réseau sont réalisées conformément aux procédures et habilitations définies par l'ADEME.

Le titulaire ne devra pas créer de compte utilisateur ou administrateur, modifier les mécanismes d'authentification ou conserver de moyen d'accès permanent aux équipements ou au réseau de l'ADEME, sauf demande ou autorisation explicite de celle-ci.

13.5. Services cloud et SaaS

Pour toute solution cloud ou SaaS proposée dans le cadre du marché, le titulaire précisera les principales mesures de sécurité mises en œuvre ainsi que les modalités d'hébergement et de traitement des données.

Les données confiées par l'ADEME devront être hébergées au sein de l'Union européenne, sauf accord préalable de l'ADEME.

Le titulaire précisera également les modalités de réversibilité et de restitution des données en cas de cessation du service.

13.6. Gestion des incidents de sécurité

Le titulaire informe l'ADEME dans les meilleurs délais de tout incident de sécurité dont il aurait connaissance et susceptible d'affecter les équipements, services ou données de l'ADEME dans le cadre du marché.

Il communique à l'ADEME les modalités de contact permettant de signaler un événement ou un incident de sécurité.

En cas d'incident, le titulaire met en œuvre les mesures nécessaires pour limiter les impacts et contribuer au rétablissement des équipements ou services concernés.

13.7. Sous-traitance

Le titulaire communique à l'ADEME la liste des éventuels sous-traitants ou prestataires susceptibles d'intervenir sur les équipements, services ou données de l'ADEME dans le cadre du marché.

Il s'assure que ces derniers respectent les exigences de sécurité et de confidentialité applicables aux prestations réalisées.

13.8. Protection des données

Lorsque les équipements ou services proposés permettent la collecte ou le traitement de données à caractère personnel, le titulaire met en œuvre les mesures nécessaires au respect de la réglementation applicable, notamment du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

Les dispositions relatives à la protection des données à caractère personnel sont complétées par les exigences prévues dans l'annexe RGPD du marché.

13.9. Justificatifs de sécurité

À la demande de l'ADEME, le titulaire devra être en mesure de fournir les éléments disponibles permettant de justifier du niveau de sécurité des équipements et solutions proposés, notamment les documentations de sécurité des constructeurs, certifications ou attestations applicables.

Lorsque certaines exigences de sécurité ne peuvent pas être satisfaites en raison des caractéristiques intrinsèques d'un équipement ou d'une solution, le titulaire devra en informer l'ADEME et préciser, le cas échéant, les mesures compensatoires proposées.

14. ANNEXE 1

Vous trouverez dans cette annexe des photos de certaines de nos salles :





