



Institut Mines-Télécom
19 place Marguerite Perey
CS 20031
91123 PALAISEAU

Cahier des Clauses Techniques Particulières CCTP

**Acquisition et Tierce Maintenance Applicative (TMA) d'un
outil de GMAO pour l'Institut Mines-Télécom**

25 IMT 019 M

Table des matières

1	OBJET DU MARCHE.....	4
2	PRESENTATION DE L'IMT – PERIMETRE DE LA SOLUTION ATTENUE	4
2.1	Présentation de l'IMT.....	4
2.2	Organisation des Directions et Services Immobiliers à l'IMT	4
2.3	Présentation du patrimoine de l' IMT.....	5
2.4	Référentiel immobilier de l'IMT.....	5
2.5	Equipements et types d'équipement de l'IMT	5
3	DESCRIPTION DES ACTIVITES DE MAINTENANCE, DE TRAVAUX DU PATRIMOINE	6
3.1	Obligations réglementaires.....	6
3.2	Demande d'intervention (DI)	7
3.3	Ordre d'intervention (OI)	7
3.4	Tâches	8
3.5	Contrôles réglementaires	8
3.6	Gestion de l'inventaire des équipements.....	8
4	Objectifs, enjeux et périmètre du projet GMAO.....	8
4.1	Objectifs	8
4.2	Enjeux.....	8
4.3	Hors périmètre.....	9
5	Prestations attendues – Mission de base.....	9
5.1	Architecture cible.....	9
5.2	Prestations générales	9
5.3	Lien avec LES outils existants de ticketing.....	10
5.4	Mise à jour du référentiel immobilier ACTIVE 3D dans la GMAO	10
5.5	Utilisation en mode déconnecté	10
5.6	Utilisateurs	10
5.7	Restitutions.....	11
5.8	Paramétrage de la solution	11
5.8.1	Interfaçage	11
5.8.2	Réalisation	12
5.8.3	Déploiement en production	12
5.8.4	Documentations	12
5.9	Reprise des données	12
5.10	EVOLUTIVITE.....	12
5.11	SECURITE	12
5.12	Réversibilité.....	13

5.13 Formations	13
5.14 tierce maintenance applicative	13
6 Prestations supplémentaires éventuelles – Variantes obligatoires	13
6.1 La gestion des pièces de rechange.....	14
6.2 Le repérage des équipements par QR code.....	14
6.3 L’interfaçage complet avec les GLPI & OTRS	14
7 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES – VARIANTES NON OBLIGATOIRES	14
7.1 Hébergement et exploitation de la solution de GMAO par l’IMT et ses écoles, centralisés sur un site unique.....	15
7.2 Hébergement et exploitation de la solution de GMAO par le titulaire du marché	16
8 Prestations à bons de commande	17
8.1 FORM – DIS : Formation complémentaire des utilisateurs de la solution à distance,.....	18
8.2 ASST-TEC : Assistance technique pour les administrateurs (hors maintenance)	18
8.3 ASST-FCT :Assistance fonctionnelle et hotline pour les utilisateurs.....	18
8.4 LICENCES : Acquisition de licences supplémentaires.....	18
7. 5 Prestations complémentaires.....	18
9 GESTION DE PROJET – COMITOLOGIE.....	18
10 CALENDRIER PREVISIONNEL.....	18
11 Lste des annexes au CCTP :	19

1 OBJET DU MARCHÉ

L'objet du marché est la fourniture d'un logiciel de GMAO et des prestations associées :
Les prestations incluses dans le marché concernent :

- L'acquisition de l'outil (Souscription ou bien achat / maintenance des licences)
- La mise en œuvre dont :
 - o Le paramétrage, les interfaces et la reprise des données
 - o L'hébergement de la solution on-premises et/ou on-cloud (possible) le cas échéant
 - o Les formations des utilisateurs et administrateurs.
 - o La tierce maintenance applicative (TMA) de l'outil.
- Des prestations complémentaires à bons de commande

2 PRESENTATION DE L'IMT – PERIMETRE DE LA SOLUTION ATTENUE

2.1 PRESENTATION DE L'IMT

L'Institut Mines-Télécom est le 1^{er} groupe public de Grandes Écoles d'ingénieurs et de management de France placé sous la tutelle du Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique. Établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, il est constitué de huit Grandes Écoles publiques : IMT Atlantique, IMT Mines Albi, IMT Mines Alès, IMT Nord Europe, Institut Mines-Télécom Business School, Mines Saint-Étienne, Télécom Paris et Télécom SudParis, d'une entité transverse (la Direction Générale) et de 2 écoles filiales : EURECOM et InSIC. Il anime et développe un riche écosystème d'écoles partenaires, de partenaires économiques, académiques et institutionnels, acteurs de la formation, de la recherche et du développement économique.

Créées pour répondre aux besoins de développement économique et industriel de la France depuis le 19^{ème} siècle, les Grandes Écoles de l'Institut Mines-Télécom ont accompagné toutes les révolutions industrielles et des communications. Par la recherche et la formation d'ingénieurs, d'ingénieurs, de managers, et de docteurs et docteurs, l'Institut Mines-Télécom répond aux grands défis industriels, numériques, énergétiques et écologiques en France, en Europe et dans le monde.

Aujourd'hui l'Institut Mines-Télécom, fort de ses 10 écoles, imagine et construit un monde qui concilie sciences, technologies et développement économique avec le respect de la planète et des femmes et des hommes qui l'habitent.

Le présent marché est passé pour répondre aux besoins des 8 écoles intégrées de l'IMT.

2.2 ORGANISATION DES DIRECTIONS ET SERVICES IMMOBILIERS A L'IMT

La Direction générale est hébergée dans les locaux de Télécom Paris. Elle pilote le marché.

Au sein de la direction générale de l'IMT, la direction du patrimoine immobilier (DPI) est constituée de 4 agents.

Au sein des écoles, l'organisation de la fonction immobilière et logistique est très variable selon l'histoire et les pratiques d'externalisation des écoles. Ainsi, globalement, 192 agents sont affectés à la logistique, l'immobilier et le patrimoine, dont 70% répartis entre IMT Atlantique, IMT Nord Europe et Mines Saint-Etienne. Ces effectifs recouvrent des métiers très différents avec de la conduite d'opérations immobilières, de la gestion de restaurants et résidences, de la reprographie et de la logistique.

Les acteurs sur la GMAO seront la DPI (commande, pilotage, organisation du projet) et les équipes immobilières et logistiques des écoles (paramétrage et déploiement au sein de l'école).

2.3 PRESENTATION DU PATRIMOINE DE L'IMT

102 ha de foncier, 504 632 m² SDP, 400 123 m² SUB, 99 854 m² SUN

8 écoles intégrées dans 17 villes réparties sur 9 régions, 17 campus, 38 sites

Les écoles Télécom Sud Paris et Institut Mines-Télécom Business School sont regroupées au sein d'un même campus situé à Evry.

182 bâtiments dont 76 ERP

13 423 étudiants et 3 304 agents dont 192 effectifs immobiliers internes

2.4 REFERENTIEL IMMOBILIER DE L'IMT

L'IMT dispose de l'outil de gestion patrimoniale Active 3D édité par la société Sopra Steria, présentant un référentiel des écoles, sites, bâtiments, ailes, niveaux, locaux.

La solution Active 3D intègre les plans en DWG des écoles qui sont munies de licences AutoCad.

L'annexe 2 présente à date le référentiel complet des locaux.

2.5 EQUIPEMENTS ET TYPES D'EQUIPEMENT DE L'IMT

Les équipements sont regroupés par type.

La liste des types d'équipements est en annexe 1.

Les équipements sont localisés dans le référentiel immobilier Active3D, a minima au niveau Site. La solution de GMAO doit pouvoir identifier les équipements existants non rattachés à un bâtiment, une aile, un niveau ou un local.

Chaque équipement est identifié par un code constitué de :

- Quatre lettres (les premières du type de l'équipement)
- La lettre de l'école telle que codifiée dans le SI Finances de l'IMT (SIREPA de la société INETUM)
- Numéro à quatre décimales (incrémentées par ordre de création au sein de l'école)

Exemple : 1^{er} ascenseur créé sur Alès « ASCE-H-0001 ».

Il y a 22732 équipements répertoriés à ce jour. La GMAO devra pouvoir supporter environ 200 000 équipements à terme.

IMT Atlantique	IMT Mines Albi	IMT Mines Alès	IMT Nord Europe	Mines Saint- Etienne	Télécom Paris	TSP - IMTBS
402	139	116	5	36	21821	213

Les équipements doivent comporter les attributs suivants : Durée de vie espérée, Facture d'achat, notice technique, date d'installation, date de mise en service (PV), cotation équipements, date de fin de garantie.

3 DESCRIPTION DES ACTIVITES DE MAINTENANCE, DE TRAVAUX DU PATRIMOINE

3.1 OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

La solution devra permettre de répondre aux obligations réglementaires en vigueur relatives à la maintenance des installations techniques (CVC, eau, fluides, électricité, et porte automatiques, réseaux divers et espaces verts...) des établissements de l'IMT, notamment en assurant la traçabilité de toutes les opérations de maintenance et de contrôle qualité.

Gammes de maintenance Une gamme de maintenance définit des périodicités d'intervention sur un ou des équipements et génère des ordres d'intervention.

Plusieurs gammes de maintenance peuvent être affectées à un même équipement.

Périodicité des gammes de maintenance
Journalière
Hebdomadaire
Bimensuelle
Toutes les 6 semaines
Mensuel
Bimestrielle
Trimestrielle
Quadrimestrielle
Semestrielle
Annuelle
Biennale
Triennale
Quadriennale

Quinquennale
Décennale
Selon besoin

3.2 DEMANDE D'INTERVENTION (DI)

Une demande d'intervention :

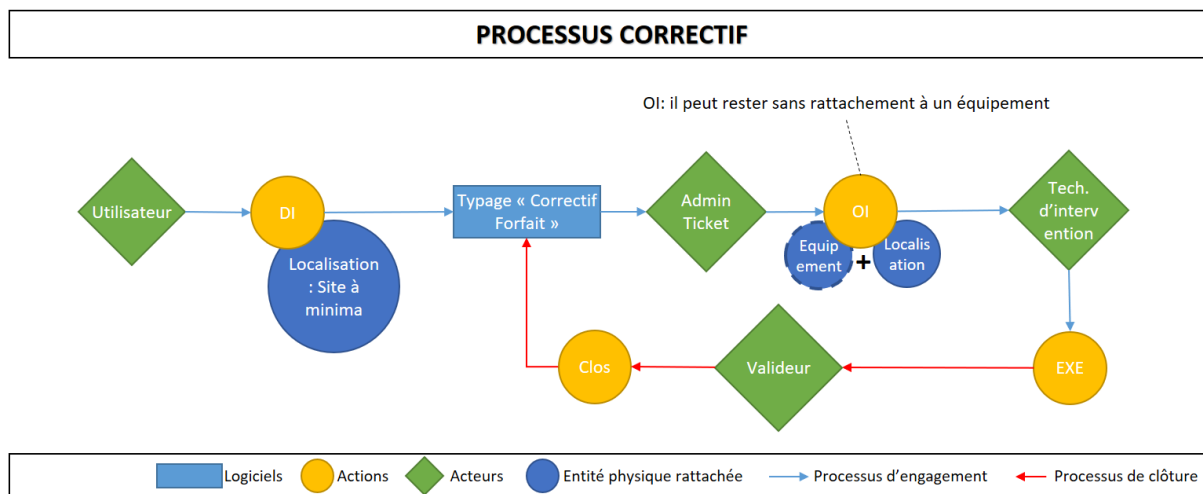
- Nécessite le choix d'une rubrique (liste modifiable par l'administrateur GMAO), la description de la demande, le choix du site
- Stocke la date et l'heure, l'utilisateur
- Propose la localisation bâtiment, aile, niveau, local à partir du référentiel

Les demandes d'intervention sont typées « Correctif Forfait », « Correctif Devis » ou « Travaux ». Le typage est automatique en fonction des rubriques de la DI. L'administrateur Ticket peut modifier le typage d'une DI. L'administrateur École peut modifier le typage automatique sur son périmètre.

Les demandes d'intervention corrective au forfait peuvent générer un ordre d'intervention, par un utilisateur « Administrateur Ticket ».

Les demandes d'intervention corrective sur devis ou de travaux sont soldées après réalisation dont le suivi (devis, factures) n'est pas inclus à la GMAO.

Les demandes d'intervention sont rattachées au moins au niveau du site.



3.3 ORDRE D'INTERVENTION (OI)

Les ordres d'intervention découlent d'une gamme de maintenance (préventif) ou d'une demande d'intervention (correctif).

Les ordres d'intervention sont rattachés à un ou plusieurs équipements (regroupement d'équipements), à défaut sont localisés au niveau site.

Les statuts des OI sont : « en cours », « suspendu », « terminé », « validé ».

Un OI peut être terminé si l'intégralité des tâches a été réalisée.

La validation d'un OI est réalisée par un utilisateur « valideur ».

Chaque OI intègre un fil de discussion, à minima une zone commentaire.

L'outil doit permettre l'import en masse d'OI issus de DI.

Un OI peut être réalisé sur plusieurs jours par des utilisateurs différents.

3.4 TACHES

Les ordres d'interventions comprennent des tâches (« A réaliser » ou « réalisées »).

3.5 CONTROLES REGLEMENTAIRES

Les visites des commissions de sécurité et de contrôles périodiques réglementaires se caractérisent par une gamme de maintenance.

Les gammes de maintenance et OI relatifs aux contrôles réglementaires doivent être identifiables.

3.6 GESTION DE L'INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS

Les équipements pourront être créer, supprimer, modifier sur le périmètre d'action des utilisateurs.

4 OBJECTIFS, ENJEUX ET PERIMETRE DU PROJET GMAO

4.1 OBJECTIFS

L'objectif du présent projet est d'équiper les écoles de l'IMT d'une GMAO unique dans le but :

- D'assurer un meilleur suivi de la maintenance,
- D'unifier les process de gestion et de maintenance,
- D'améliorer la connaissance du parc d'équipements (inventaire à jour, alertes sur équipements connectés),
- De fiabiliser la performance des process de maintenance (coûts et délais d'intervention),
- De pérenniser les équipements grâce à un plan de maintenance préventive,
- De maîtriser les dépenses et réduire les coûts.

4.2 ENJEUX

Actuellement, aucune école ne dispose d'une solution de GMAO.

Certaines écoles ont accès ou disposent de synthèses des GMAO de leur prestataire.

La GMAO de l'IMT sera progressivement utilisées par les prestataires de l'IMT.

4.3 HORS PERIMETRE

Ne font pas partie du présent marché :

- Les liens entre la solution de GMOA et les GTB et GTC des entités, hors les web service
- La gestion des contrats de maintenance
- La gestion du mobilier

5 PRESTATIONS ATTENDUES – MISSION DE BASE

5.1 ARCHITECTURE CIBLE

Le prestataire précisera ses préconisations afin d'assurer la sécurisation de l'accès aux données (exemple : architecture n-tiers et firewall) en fonction du type d'hébergement proposé.

5.2 PRESTATIONS GENERALES

Toutes les écoles de l'IMT sont concernées, Front et back office

Interface « full web » et « web responsive », utilisable sur tablette et téléphone, Accessible sur Windows, macOS, IOS, Android,

Notification par mail et sms,

Front Office, destiné aux actions sur le terrain, souvent au travers d'un écran réduit. (Interface UX / UI : User eXpérience (ergonomique simple) / User Interface).

- Le Front office doit permettre, de manière ergonomique et simple, de réaliser toutes les opérations standards de terrain
 - Création d'une DI
 - Conversion d'une DI en OI
 - Modification du statut d'un OI
 - Ajout de texte et photo (pas de vidéo)
 - Rédaction du rapport de visite
 - Accès aux comptes rendus d'intervention
 - Accès aux historiques (filtrable par équipement, type d'équipement, utilisateur, date)

Le Front office doit être personnalisable par l'administrateur GMAO selon les profils d'utilisateurs.

Back Office, destiné aux actions de bureau, souvent sur ordinateur.

- Toutes fonctionnalités du Front Office
- Administration des utilisateurs,
- Gestion des gammes de maintenance,

- Gestion des DI et OI,
- Import et export,
- Statistiques d'intervention (Temps d'intervention, dossiers en cours)
- Tableau de bord et restitutions, qui doivent être personnalisable par l'Administrateur GMAO

5.3 LIEN AVEC LES OUTILS EXISTANTS DE TICKETING

Chaque école de l'IMT dispose d'un système de tickets (GLPI ou OTRS) par le biais duquel les usagers des locaux peuvent formuler des demandes d'intervention (DI-GLPI).

L'outil de GMAO devra permettre l'importation en masse de DI et d'OI clôturées en provenance de GLPI, rattachés aux équipements ou au référentiel immobilier. Le candidat décrira la solution et la technologie qu'il propose pour répondre à cette exigence.

5.4 MISE A JOUR DU REFERENTIEL IMMOBILIER ACTIVE 3D DANS LA GMAO

La GMAO doit pouvoir importer un fichier de mappage .csv du référentiel immobilier actualisé, selon le modèle en annexe 2.

5.5 UTILISATION EN MODE DECONNECTE

Mode « nomade » hors connexion à un réseau : le Front Office de la GMAO doit pouvoir être utilisé sans connexion. Dès la reconnexion, les données du poste nomade (téléphone / tablette / ordinateur portable) se synchronisent et actualisent les données de la GMAO (stockage dans le cache du navigateur par exemple).

5.6 UTILISATEURS

Type d'utilisateurs :

- Interne à l'IMT
- Externes (prestataires de maintenance)

Ils peuvent faire partie d'équipes permanentes ou occasionnelles.

Un utilisateur a pour attributs filtrables sa société, son équipe, sa fonction, ses coordonnées, son mail, son adresse professionnelle.

Profil cumulables d'utilisateurs (volumétrie estimée en cible entre parenthèse)

- Administrateur GMAO (2)
- Administrateur École (gestion des utilisateurs des écoles) (18)
- Administrateur Ticket (Transforme DI en OI)
- Demandeur (DI uniquement)
- Consultant (Back Office uniquement) (50)
- Technicien (Front Office uniquement) (200)
- Valideur (validation des OI terminés) (30)

Chaque utilisateur ne peut accéder qu'au périmètre de son école (tous sites confondus).

Les administrateurs Écoles peuvent définir les profils de chaque utilisateur et personnaliser le périmètre accessible par profil (référentiel immobilier et équipements).

Pas de gestion des compétences et habilitations des techniciens, ni des congés et absences.

5.7 RESTITUTIONS

Les besoins de restitutions de la GMAO sont :

- Livret d'intervention par équipements ou par type d'équipements,
- Liste des OI non réalisés
- Calcul des taux de réalisation dans les délais

5.8 PARAMETRAGE DE LA SOLUTION

5.8.1 Interfaçage

L'application doit être « full web » et ne nécessiter idéalement aucune installation de logiciel spécifique sur les postes utilisateurs, avec ou sans droit administrateur.

Le progiciel doit embarquer des possibilités d'interfaçage évoluées pour communiquer avec les autres composants du SI de l'Institut Mines-Télécom, via des Web Services (REST, SOAP...), des API, des interfaces par EAI ou des systèmes d'import/export automatisables. Les fonctionnalités accessibles via interfaçage doivent être listées et devront être documentées avec des exemples.

Pour une expérience utilisateur nominale, l'interface web doit respecter :

- le standard W3C.
- Le référentiel RGAA

L'application doit pouvoir fonctionner sur plusieurs systèmes d'exploitation et plusieurs navigateurs : Windows 10 et version ultérieure, MacOS 10.8 et versions ultérieures, Debian GNU/Linux stable, IOS, Android (pour les 2 derniers OS : concerne uniquement le Front-Office)

L'application ne doit s'appuyer que sur les éléments suivants :

- Suites bureautiques : LibreOffice, Office 2007 et versions ultérieures.
- Navigateurs : Mozilla Firefox, Edge, Safari, Google Chrome et cela sans installation d'extensions ou de plugins.

La configuration requise pour les postes de travail devra être explicitement et précisément indiquée ainsi que les éventuels prérequis logiciels et les versions des navigateurs supportées.

Le titulaire indiquera si la solution est validée pour les plateformes « mobiles » Smartphones et tablettes (iOS et Android). La mobilité étant au cœur de l'organisation et de l'efficacité de ce type de solution.

5.8.2 Réalisation

Le titulaire assure la mise en œuvre du progiciel (paramétrages, développements, tests et intégration).

Le titulaire réalise la reprise complète des données et leur intégration dans le progiciel via un fichier au format .csv. Ce dernier comportera les éléments nécessaires pour les profils voyageurs et utilisateurs.

Les adaptations et les développements spécifiques seront réalisés par le titulaire dans ce cadre.

Il devra également se charger du paramétrage des profils utilisateurs

5.8.3 Déploiement en production

Le titulaire devra procéder à l'installation technique du progiciel et à son paramétrage selon les spécifications fonctionnelles, s'assurer de sa bonne intégration et de son bon fonctionnement après chargement des données existantes.

A l'issue de cette étape, le titulaire proposera un plan de démarrage détaillé jusqu'à la VSR.

5.8.4 Documentations

Le titulaire s'engage à fournir au plus tard à la livraison toute la documentation nécessaire à une utilisation et à un fonctionnement correct du progiciel, sous format papier et électronique.

De plus, il s'engage à fournir les éventuelles mises à jour sans supplément de prix, notamment lors des mises à disposition des nouvelles versions.

5.9 REPRISE DES DONNEES

L'inventaire immobilier est intégré selon le processus d'actualisation du § 2.5

Les équipements sont intégrés à partir de fichiers Excel par type et par école.

L'IMT fournit les fichiers, le prestataire importe ces fichiers dans l'outil.

5.10 EVOLUTIVITE

Dans le cas où une nouvelle version de l'outil de GMAO serait prévue, le titulaire s'engage à en informer l'Institut Mines-Télécom dans un délai préalable de 6 mois minimum.

5.11 SECURITE

L'interface Web sera accessible en https dans son intégralité. Tout accès forcé en http sera redirigé en https. Les certificats serveurs seront fournis par l'Institut Mines Télécom (IMT).

L'interface web doit être protégée contre :

-toute tentative d'injection de code dans les champs de saisie dans le but de le rendre inopérant ou de modifier frauduleusement son fonctionnement nominal ;

-toute tentative de déni de service, afin de le rendre accessible.

Le titulaire s'engage à assurer l'interopérabilité entre sa solution et ceux en vigueur à l'Institut Mines-Télécom , avec toute la sécurité requise en matière d'accès et de disponibilité. Le titulaire accepte l'éventualité de tests de sécurité et / ou de test d'intrusion menés par l'Institut Mines-Télécom.

En cas d'hébergement externalisé en mode SaaS, le prestataire devra assurer la communication sécurisée des données avec d'autres applications du SI hébergées en interne aux écoles de l'Institut Mines-Télécom.

5.12 REVERSIBILITE

La GMAO doit pouvoir exporter au format .CSV toutes les bases de données renseignées qui restent la propriété de l'IMT à l'expiration du marché.

5.13 FORMATIONS

Le prestataire assure la formation des utilisateurs à l'utilisation de la GMAO pendant au minimum 5 jours plein, soit 35 heures comprenant :

- Formations d'une demi-journée pour 10 personnes à l'utilisation du module de gestion des demandes d'interventions ;
- Formations d'une demi-journée pour 10 personnes à la consultation de la GMAO en fonction des profils qui seront définis ;

Un guide d'utilisation de la GMAO sera fourni par le prestataire.

Les formations pourront être réalisées en visio.

5.14 TIERCE MAINTENANCE APPLICATIVE

Le prestataire doit assurer la tierce maintenance applicative de la solution GMAO déployée qu'elle le soit en mode on-premises ou bien en mode SaaS.

Ce dernier doit disposer d'outils de suivi des demandes d'intervention (anomalies, évolutions) et mettre en place une équipe dédiée à cette activité ainsi que la comitologie de suivi avec l'IMT.

Cette prestation complète de TMA devra être assurée tout au long de l'exécution du marché avec un engagement ferme du prestataire sur cette prestation.

6 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES – VARIANTES OBLIGATOIRES

L'IMT demande au titulaire de proposer, dans son offre, des prestations supplémentaires sous forme de variante imposée, qu'il se réserve le droit de commander ou non lors de la signature du marché.

Le prestataire proposera en prestations supplémentaires pour l'ensemble des entités :

6.1 LA GESTION DES PIECES DE RECHANGE

6.2 LE REPERAGE DES EQUIPEMENTS PAR QR CODE

Un QR Code est apposé sur chacun des équipements, permettant d'accéder par scan aux informations disponibles sur l'équipement (préventif programmé et historique du réalisé préventif et correctif).

La solution doit proposer un mécanisme permettant d'accéder sans danger aux informations que les QR code contiennent grâce à l'analyse des liens Url qui pourraient s'y trouver. Au cas où un QR code conduirait vers un contenu malicieux, ce mécanisme doit pouvoir bloquer son accès et notifier l'utilisateur. Cet événement devra figurer dans un journal des événements, consultable par un administrateur GMAO.

6.3 L'INTERFAÇAGE COMPLET AVEC LES GLPI & OTRS

7 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES – VARIANTES NON OBLIGATOIRES

L'hébergement sera en mode on-premises (dans une des salles serveurs de nos écoles) ou bien en SaaS (les deux possibilités sont offertes). Le prestataire précise dans son offre la solution qu'il propose.

L'hébergement en mode SaaS (les deux possibilités sont offertes) remplira les conditions minimales suivantes dans ce cas :

1. En cas d'interruption du service pour maintenance, l'IMT sera informé suffisamment à l'avance (3 jours ouvrés) afin d'anticiper toute perturbation sur ses activités. En cas d'incident, le délai de restauration des sauvegardes est de **2 jours**.
2. Le prestataire s'engage à préserver l'intégrité et la confidentialité des données contenues et mettra en place les mesures techniques et organisationnelles de nature à empêcher tout accès ou utilisations fraudieuses des données et à prévenir toutes pertes, altérations et destructions des données. Les transferts de données seront sécurisés (protocole HTTPS).
3. En cas de constatation d'intrusion dans le système d'information et d'éventuel vol de données concernant l'Institut Mines Télécom, le prestataire devra en informer l'IMT sous un délai maximum de **5 jours**.
4. L'IMT demeurera propriétaire de l'ensemble des données qu'elle utilise via le progiciel. En cas de cessation de la relation contractuelle, quelle qu'en soit la cause, le prestataire s'engage à restituer gratuitement et dans un délai de 8 jours à la date de réception de cette demande, l'ensemble des données appartenant à l'Institut Mines-Télécom sous un format standard, lisible sans

difficulté dans un environnement équivalent et permettant une future reprise de données vers une autre solution logicielle.

La GMAO sera hébergée sur des serveurs localisés en Europe, idéalement en France. Les modalités de sécurité, de sauvegarde, de plan de continuité d'activité et de plan de reprise d'activité devront être décrites dans le détail.

Par ailleurs, la réversibilité sera également à décrire dans le détail.

Les écoles gèrent la création des comptes externes, avec possibilité de définir une date de validité du compte (= date de fin de contrat du prestataire).

La GMAO doit pouvoir accepter :

- Une connexion par SSO pour les internes de l'IMT a minima, avec possibilité d'ajouter des externes le cas échéant
et
- Une connexion directe par login/mot de passe pour les externes uniquement

(2 URL différentes pour interne/externe ou distinction par adresse IP du mappage IMT)

Le SSO Shibboleth utilisé par les différentes entités de l'IMT via la fédération d'annuaires mise en place respecte la norme SAML V2.

La GMAO doit offrir des Web Services (API selon norme en vigueur à l'état de l'art) permettant à des outils tiers du SI IMT de pouvoir transmettre / récupérer des données de la GMAO.

7.1 HEBERGEMENT ET EXPLOITATION DE LA SOLUTION DE GMAO PAR L'IMT ET SES ECOLES, CENTRALISES SUR UN SITE UNIQUE

Dans le cas où l'hébergement et l'exploitation de la solution de GMAO sont réalisés par l'Institut Mines-Télécom **sur un site unique**, cette prestation consiste à :

- Mettre en place les outils nécessaires dans le cadre de l'hébergement et l'exploitation en interne,
- Accompagner l'équipe chargée de l'hébergement et l'exploitation en interne.

Le prestataire précise dans son mémoire technique la méthodologie envisagée pour le déploiement initial de l'application puis, en fonctionnement normal, pour la maintenance applicative.

Les conditions d'une éventuelle prise en main à distance des serveurs applicatifs et bases de données devront être explicitement détaillées dans le plan d'assurance qualité du projet.

7.2 HEBERGEMENT ET EXPLOITATION DE LA SOLUTION DE GMAO PAR LE TITULAIRE DU MARCHÉ

En amont de toute opération de mise en service de l'hébergement le descriptif technique complet des environnements proposés (architecture réseau où figurent les échanges les éléments de sécurité, firewall, proxy,..., le descriptif des serveurs, type et puissance CO, capacité mémoire, espace disque, type de virtualisation si besoin) devra être fourni pour validation.

Devront également être fournis :

- Le descriptif des outils statistiques et de supervision ;
- Le descriptif des sauvegardes, du suivi de production et de l'organisation de l'exploitation pour chaque environnement ; l'IMT définira la politique de sauvegarde/restauration souhaitée (rétention, délai de restauration,)
- Le descriptif de protection des données personnelles et le respect des clauses du RGPD.
- Un plan de continuité d'activité (PCA) ainsi qu'un plan de reprise d'activité (PRA) ;
- Les moyens mis en œuvre pour le suivi côté client (extranet, gestion de ticket).

À l'issue de la mise en production, un cahier d'exploitation sera produit. Il reprendra toutes les informations d'architecture, de configuration des environnements mis en place, les informations sur les accès, les outils statistiques, le système de ticket et d'assistance, etc. Il sera complété et mis à jour au fur et à mesure des évolutions de l'hébergement par le titulaire du marché.

7.2.1.1.1 DESCRIPTIF DETAILLE DE LA PRESTATION D'HEBERGEMENT CHEZ LE TITULAIRE DU MARCHÉ

Cette prestation comprend :

- La mise à disposition des environnements validés (recette et production) ;
- L'hébergement de la base de données et de l'application dans ces environnements ;
- L'intégration des évolutions applicatives ;
- La gestion des URLs et les évolutions dans les DNS ;
- La gestion des certificats SSL auprès des organismes de certification reconnus.

Le titulaire du marché devra s'assurer qu'il dispose des conditions suffisantes pour assurer l'hébergement de la base de données et de l'application, que ce soit pour les environnements matériels ou logiciels.

Environnement de Recette : pour tester et valider la plateforme et les différentes fonctionnalités intégrées, le contenu, les évolutions, les corrections et les montées de version systèmes et applicatifs qui seront poussées sur l'environnement de production après validation.

Environnement de production : pour héberger la plateforme et les différentes fonctionnalités intégrées, la base de données et l'application en production, les évolutions, les corrections et les montées de version systèmes et applicatifs validées sur l'environnement de Recette.

Les 2 environnements seront identiques et seront maintenus ainsi par le titulaire du marché. Toute évolution ou modification des environnements sera validée par l'IMT.

7.2.1.1.2 SECURITE DE L'HEBERGEMENT

En termes de sécurité de l'hébergement, les obligations à la charge du titulaire du marché sont les suivantes :

- Des locaux sécurisés avec du personnel dédié et compétent ;
- Des solutions d'antivirus et de pare-feu, de détection d'intrusion ou d'attaques externes ;
- Les systèmes de sécurité en charge des contrôles d'accès ou du contrôle des flux doivent être maintenus dans un périmètre de sécurité pour leur propre exécution qui les protège des intrusions ou interférences ;
- Les horloges des serveurs doivent être synchronisées afin de permettre des enregistrements exacts et cohérents ;
- Globalement, respecter les bonnes pratiques pour assurer la sécurité des applications et des données hébergées.

Le prestataire effectuera un chiffrement de la solution. Ce chiffrement comprendra l'hébergement sécurisé et garantir des moyens de monitoring afin de détecter et empêcher d'éventuelles tentatives d'intrusion.

Le prestataire devra proposer une solution d'hébergement présentant les éléments de sécurité nécessaires afin de maintenir la confidentialité, la disponibilité et l'intégrité des données.

Les lieux d'hébergement des données doivent satisfaire aux exigences de sécurité de l'IMT et aux dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée et du RGPD relatives à la protection des données personnelles. Le titulaire communiquera la liste de tous les lieux de stockage de données (site d'hébergement principal, site(s) de secours, etc.). Les données à caractère personnel au sens de l'article 4(1) du RGPD devront être hébergées au sein de l'Union européenne.

Un système de sauvegarde des données sécurisé devra être mis en place par le candidat.

L'hébergement débute à compter du jour de la mise en production de la première version de la solution.

8 PRESTATIONS A BONS DE COMMANDE

Des prestations supplémentaires qui ne seraient pas intégrées au forfait pourront faire l'objet de bons commandes en fonction des besoins, au fil de l'exécution du marché.

- 8.1 FORM – DIS : FORMATION
COMPLEMENTAIRE DES UTILISATEURS
DE LA SOLUTION A DISTANCE,
- 8.2 ASST-TEC : ASSISTANCE TECHNIQUE
POUR LES ADMINISTRATEURS (HORS
MAINTENANCE)
- 8.3 ASST-FCT :ASSISTANCE FONCTIONNELLE
ET HOTLINE POUR LES UTILISATEURS
- 8.4 LICENCES : ACQUISITION DE LICENCES
SUPPLEMENTAIRES

7. 5 PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES

Si nécessaire, des prestations d'analyse complémentaire, non identifiées dans le cadre du périmètre initial de la présente mission feront l'objet de bon(s) de commande complémentaire(s) conformément au BPU.

9 GESTION DE PROJET – COMITOLOGIE

Le prestataire détaillera la comitologie durant la phase du projet (BUILD), tant au niveau global avec la Direction Générale, qu'au niveau de chaque école.

De même, une comitologie TMA doit être également décrite afin d'assurer un suivi de proximité avec le client dès lors que l'outil GMAO sera mis en production. La TMA prendra place pleinement à la suite de la phase de VSR qui reste incluse dans la démarche projet et s'installera en biseau de l'organisation du projet (BUILD) durant cette période de VSR.

10 CALENDRIER PREVISIONNEL

Le calendrier prévisionnel de mise en œuvre de la solution dans chaque entité sera détaillé dans le mémoire technique du prestataire.

11 LSTE DES ANNEXES AU CCTP :

Annexe 1 : liste des types d'équipements

Annexe 2 : Arborescence référentiel immobilier