



Maintenance des systèmes de supervision (GTB)

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Version 1 du 17/01/2025

SOMMAIRE

1	Personne Publique Contractante	3
2	Objet de la consultation	3
2.1	Objet et phasage	3
2.2	Lieux d'intervention	3
3	Etat des lieux	4
3.1	Logiciel Pc Vue	4
3.2	Archivage des données de comptages	4
4	Prestations attendues	4
4.1	Phase 1	4
4.1.1	Mise à jour de Pc Vue	5
4.1.2	Mise en place de l'accès WebVue	5
4.1.3	Export des données de comptage	5
4.1.4	Vérifications de bon fonctionnement	6
4.1.5	Formation des utilisateurs.....	6
4.2	Phase 2	6
4.2.1	Maintenance et suivi des systèmes de supervision	6
4.2.2	Application du décret 2020-887 du 20 juillet 2020.....	7
4.2.3	Réunion semestrielle	8
4.2.4	Réunion annuelle.....	8
4.2.5	Plan de progrès.....	8
4.3	Phase 3 (tranche optionnelle)	8
4.4	Limites de prestations	8
5	Délais	9
6	Durée du contrat	9
7	Résiliation	9
8	Réversibilité de l'entreprise	10
9	ANNEXE 1 – Liste des matériels.....	11
9.1	ENSAT	11
9.2	ENSEEIH	11

1 Personne Publique Contractante

Institut National Polytechnique de Toulouse, dénommé ci-après INPT,

6, allée Emile Monso - BP 34038

31029 Toulouse Cedex 4

Le Pouvoir Adjudicateur est représenté par Madame la Présidente de Toulouse INP.

2 Objet de la consultation

2.1 Objet et phasage

La supervision des systèmes techniques et de comptage des sites de l'INP -ENSAT , ENSEEIHT, ENSIACET- est réalisée au moyen du logiciel PcVue édité par ARC Informatique. Les données sont transmises par différents automates et concentrateurs qui communiquent vers le réseau IP de la supervision.

La phase 1 de la mission consiste en une mise à niveau logicielle des supervisions, et des modalités d'archivage.

A la suite, la phase 2 comprend la maintenance logicielle des supervisions et de la couche de communication incluant le matériel et sa configuration pour une durée de 2 ans.

Une tranche optionnelle concerne la prolongation de la maintenance pour 2 années supplémentaires à l'issue de la phase 2.

2.2 Lieux d'intervention

ENSAT

Avenue de l'Agrobiopole - Auzeville-Tolosane

31326 CASTANET-TOLOSAN

ENSEEIHT

2, rue Charles CAMICHEL

31071 TOULOUSE

ENSIACET

4, allée Emile Monso

31030 TOULOUSE

3 Etat des lieux

3.1 Logiciel Pc Vue

L'architecture actuelle de la supervision consiste, pour chaque site, en un serveur distant sur lequel tourne le logiciel PcVue en version RunTime. Les utilisateurs se connectent sur un poste dédié via un accès à distance Windows à ce serveur pour utiliser la supervision.

Pour l'ENSAT :

- licence n°110478,
- la version actuelle du logiciel PcVue est 11.2
- 3655 variables sont utilisées pour une licence 5000 E/S.

Pour l'ENSEEIHHT :

- licence n°110364,
- la version actuelle du logiciel PcVue est 11.2
- 697 variables sont utilisées pour une licence 65000 E/S.

Il est demandé pour optimiser les coûts de réduire le périmètre à une licence 5000 E/S.

Pour l'ENSIACET :

- licence n°110368,
- la version actuelle du logiciel PcVue est 11.2
- 8043 variables sont utilisées pour une licence 65000 E/S.

Il est demandé pour optimiser les coûts de réduire le périmètre à une licence 25000 E/S.

Les serveurs en place pour le fonctionnement de la supervision feront l'objet d'une mise à jour de leur système d'exploitation pour être compatible de l'installation de la dernière version de PcVue. Ces mises à jour, et une éventuellement modification du matériel, seront réalisées par le service informatique de l'INP. Le prestataire fournira les spécifications matérielles et logicielles minimales attendues pour les serveurs PcVue.

3.2 Archivage des données de comptages

Il existe une base de données de type SQL contenant les index des compteurs enregistrés par PcVue. Actuellement, les exports sont faits par des requêtes manuelles via l'application MySQL.

4 Prestations attendues

4.1 Phase 1

Une première étape de mise à niveau des installations est demandée.

4.1.1 Mise à jour de Pc Vue

Le prestataire fournira les licences, et assurera l'installation et la configuration de la dernière version disponible du logiciel PcVue sur le serveur de supervision.

Spécifiquement pour le site de l'ENSIACET, le prestataire prendra en charge la configuration de la remontée de donnée – actuellement défaillante – pour les compteurs suivants :

- Compteurs de gaz C4/C5/C6
- Compteurs de chaleur C52
- Compteurs de froid C56/C57

4.1.2 Mise en place de l'accès WebVue

Le prestataire fournira les licences et configurera l'accès distant via le module WebVue.

Fonctions spécifiques pour l'accès WebVue :

- le prestataire devra s'assurer du respect des règles de sécurité informatique lors de la configuration des accès. Une réunion avec le service informatique sera réalisée en début de projet afin de valider les solutions à déployer,
- plusieurs niveaux d'accès seront définis pour les utilisateurs, par exemple (à définir en début de projet) :
 - *exploitant* avec accès aux commandes, calendriers, historique de données
 - *supervision* avec accès en visualisation uniquement
 - *maintenance* avec accès en visualisation et acquittement des alarmes

4.1.3 Export des données de comptage

Le prestataire mettra en place une routine automatique d'export des données quotidiennes de comptage (données horodatées, fichier csv, le séparateur de décimales à utiliser est « , »).

Le prestataire évaluera la méthode existante (base, requêtes) pour la mettre à jour, la modifier, ou en créer une nouvelle si nécessaire pour en automatiser l'exécution.

Le code des programme ou requêtes développés par le prestataire dans le cadre de cette mission seront fournis à l'INP en clair et sans limitation d'usage. Ainsi, le code devra être explicite et modifiable par l'INP.

4.1.4 Vérifications de bon fonctionnement

Dans le cadre de ses missions le prestataire rédigera un cahier de test de bon fonctionnement et le soumettra à la MOA pour approbation avant la mise en œuvre.

Ce cahier de test démontrera a minima :

- la non-régression pour la mise à niveau de PcVue (supervision et archivage)
- le bon fonctionnement des accès WebVue (supervision, accès aux fonctions prévues)
- le bon fonctionnement des exports de données
- la cohérence des données exportées

4.1.5 Formation des utilisateurs

A l'issue des travaux de la phase 1, le prestataire organisera une session de formation pour les utilisateurs pour présenter les travaux réalisés, les fonctionnalités principales et/ou nouvelles du système de supervision et de gestion des données.

Une session de formation sera réalisée sur chaque site.

4.2 Phase 2

Le périmètre des prestations en phase 2 est limité à l'ENSAT et l'ENSEEIH, le site de ENSIACET est exclu.

Le démarrage de cette phase sera notifié par la MOA à partir de la réception sans réserve, des prestations de la phase 1.

4.2.1 Maintenance et suivi des systèmes de supervision

Le prestataire assurera la maintenance du système de supervision sur chacun des sites. A ce titre, il fournira les gammes de maintenance prévues pour le périmètre objet de cette mission :

- la mise à jour du logiciel PcVue lorsque l'éditeur met à disposition une version supérieure,
- la mise à jour de l'interface de supervision de façon semestrielle
- sur demande de l'exploitant, les interventions pour remise en marche, investigations et corrections pour tout problème de fonctionnement de la supervision,
- sur demande de l'exploitant, les interventions pour remise en marche, investigations et corrections pour tout problème de fonctionnement de l'export quotidien de données

La maintenance comprend aussi:

- Les mises à jours et reconfigurations des logiciels dédiés à la communication du systèmes GTB
- Le contrôle périodique de la bonne communication de l'ensemble des actionneurs, capteurs, indicateurs : communication, et cohérence des valeurs ; leur reconfiguration si nécessaire
- Le contrôle des liaisons (physique et configuration des communications) entre superviseur, automates et équipements associés : la DSIN assure la fourniture réseau dans chaque sous-répartiteur ainsi que la continuité logique sur les équipements réseaux de l'INP et jusqu'aux serveurs PcVue. Le prestataire aura à sa charge le contrôle des liaisons des automates et équipements associés jusqu'aux équipements réseaux. Il devra s'assurer la bonne configuration réseaux des équipements en accord avec le plan d'adressage proposé par l'INP et propre à chaque site.
- La proposition de solutions techniques et matérielles en vue du remplacement et de la configuration des matériels ou équipements défectueux (module de communication, automate, compteur...).

Dans le cadre des contrôles périodiques décrits ci-dessus et afin d'assurer la maintenance préventive du système, le prestataire proposera des indicateurs de suivi du bon fonctionnement des installations de supervision a minima pour :

- La surveillance des communications,
- La cohérence des données,
- Le bon fonctionnement de l'archivage.

Ils seront mis à jour et transmis à la MOA mensuellement.

Le prestataire tiendra à jour un suivi des demandes, des interventions, des solutions apportées. Ce suivi sera accessible à la MOA sur un espace de stockage partagé.

Aucune intervention sur les systèmes de supervision ne sera effectuée sans l'autorisation préalable de la MOA.

Le prestataire devra fournir les sauvegardes informatiques de tous les applicatifs GTB :

- à une fréquence semestrielle,
- à chaque modification d'un programme ou de paramétrage.

4.2.2 Application du décret 2020-887 du 20 juillet 2020

Dans le cadre de cette mission, le prestataire justifiera de ces compétences sur ce type d'installation afin de définir et mettre en œuvre les actions assurant la conformité de chaque site aux exigences du décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif *au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur*, pour la partie maintenance des installations article R.111-22-7.

4.2.3 Réunion semestrielle

Une réunion semestrielle sera organisée afin de valider les modifications à apporter à la supervision.

Les demandes de la MOA formulées durant le semestre écoulé ainsi que les propositions du prestataire seront évaluées lors de cette revue.

Le prestataire sera en charge de rédiger le compte-rendu de cette réunion qui tiendra lieu de décision pour l'application des mises à jour sur la supervision

4.2.4 Réunion annuelle

Un bilan des activités sera présenté lors d'une réunion annuelle, en distinguant chaque site, comprenant a minima les thèmes suivants :

- nombre d'interventions
- types de problème rencontré
- solutions apportées
- temps passé
- analyse des obsolescence logiciel ou matérielle (du poste de supervision jusqu'aux automates connectés)

Ce bilan annuel sera transmis à la MOA 7 jours avant la réunion.

4.2.5 Plan de progrès

Le prestataire complètera le bilan annuel par un plan de propositions d'amélioration. Les propositions pourront être de tout ordre : architecture du système, logiciel, matériel, organisationnelle, anticipation réglementaire, etc.

4.3 Phase 3 (tranche optionnelle)

La phase 3 consiste en la maintenance telle que décrite en phase 2 pour une durée supplémentaire de 2 années à l'issue de la phase 2.

4.4 Limites de prestations

Le prestataire aura en charge la maintenance complète de ces éléments :

Matériel :

- Equipements terrains du système de supervision : passerelles (ou équivalent) de communication entre les équipements terrains (compteurs, actionneurs, etc) et le réseaux GTB
- Câblages jusqu'au sous-répartiteurs réseaux de l'INP

Logiciel :

- Configuration des équipements mentionnés ci-dessus
- Configuration de la communication PcVue avec équipements de terrains
- Licence PcVue à jour
- Ecrans de supervision PcVue
- Enregistrement et archivage des données de comptages

5 Délais

Les missions décrites en phase 1 seront réalisées sous 6 semaines à compter de la notification du marché.

Les mise à jour décidées lors des revues semestrielles seront appliquées sous un mois à compter de la date de la revue.

Les mise à jour logiciel seront proposées pour installation à la MOA sous 3 mois après la mise à disposition de la nouvelle version par l'éditeur ARC Informatique. Elles seront installées sous 2 semaines après autorisation d'intervention.

Les interventions pour dysfonctionnement signalé sur la supervision : sous 24h hors week-end.

Les interventions pour dysfonctionnement signalé sur l'export des données : sous 96h hors week-end.

6 Durée du contrat

Le présent contrat de maintenance est conclu pour une durée de 2 ans à compter de la réception, sans réserve, des prestations décrites en phase 1.

Une tranche optionnelle est demandée pour la maintenance (phase 2) pour 2 années supplémentaires.

7 Résiliation

Le contrat peut être résilié par la MOA suivant les termes du contrat, avec une période de préavis de 3 mois. Le prestataire assurera alors la phase de réversibilité présentée ci-dessous (§6. Réversibilité de l'entreprise).

8 Réversibilité de l'entreprise

La phase de réversibilité démarre 2 mois avant la date de fin de contrat. Cette phase sera automatiquement enclenchée à l'initiative du prestataire, dans l'un des cas suivants : le contrat arrive à son échéance, ou le contrat est résilié.

Pendant cette phase, le prestataire devra notamment :

Réaliser les états des lieux de sortie,

Assurer le recouvrement avec le prestataire entrant (transmission des documents de suivi, avancement des actions de maintenance préventive, transmission des codes d'accès divers...)

9 ANNEXE 1 – Liste des matériels

Les matériels en place et objet de ce marché sont décrits dans les documents annexés.

9.1 ENSAT

Bâtiment A : Architecture Simplifiée ENSAT BATIMENT A -18009 du 24/10/2018 ind. B
« ENSAT Architecture Réseaux » du 26/03/2018 Ind. 1.

Bâtiment C : ce bâtiment est équipé de 3 centrales de mesure qui centralisent les sous-comptages électriques

9.2 ENSEEIHT

Synoptique « ENSEEIHT Architecture Réseaux », document 1X2G50_Architecture réseaux ENSEEIHT_V1 du 23/03/2018.