



AXOLE énergie

L'accompagnement technique en
solutions énergétiques

MEMOIRE TECHNIQUE PRESTATION AMO MAINTENANCE - EXPLOITATION EQUIPEMENTS ENERGETIQUES

Table des matières

1- OBJET ET INDICATIONS.....	2
2- PLAN DE VOL ADAPTE A LA MISSION PROPOSEE	2
3- PLANNING.....	4
4- MODE OPERATOIRE / CONTENU DES MISSIONS.....	4
3-1- DECOMPOSITON DE LA MISSION DE SUIVI	5
3-1-1- Réunion de lancement	5
3-1-2- Missions mensuelles	5
3-1-3- Mission annuelle.....	6
3-1-4- Visites techniques.....	8
3-2- DECOMPOSITON DE LA MISSION ORGANISATION CONSULTATION.....	10
4-1-1- Mission 1 : préparation de la consultation.....	10
4-1-2-. Mission 2 : préparation et analyse de travaux P3	10
4-1-3- Mission 3 : préparation du dossier de consultation.....	10
4-1-4- Mission 4 : analyse des offres et mise au point des marchés.....	11
4-1-5- Mission 5 : mise en place des prestataires.....	11
3-3- ASSISTANCE TECHNIQUE ET CONSEIL	11
5- MOYENS HUMAINS ET MATERIELS AFFECTES A LA MISSION.....	12
5-1- MOYENS HUMAINS	12
5-2- MOYENS MATERIELS MIS A DISPOSITION.....	12

1- OBJET ET INDICATIONS

Contexte

La Communauté de communes Cœur de Savoie est propriétaire de plusieurs bâtiments, dotés de modes de chauffage différents, et pour certains dotés de systèmes de climatisation. La maintenance des installations et équipements de chauffage, ventilation, climatisation et eau chaude sanitaire arrive à terme pour certains bâtiments, d'autres n'ont pas de contrat. Plusieurs contrats de maintenance sont actuellement en cours, la communauté de communes souhaiterait regrouper ces contrats en un seul et faire une mise en concurrence unique. La Communauté de Communes Cœur de Savoie souhaite faire un audit de fin pour les contrats existants, un inventaire et un état des lieux de ces installations, afin de relancer un contrat de maintenance et d'exploitation pour l'ensemble de ses bâtiments pour le 1 septembre 2018.

Les enjeux

- Assurer la conduite et la maintenance préventive, corrective et curative de l'ensemble de ses installations, avec un niveau de qualité de prestation élevé notamment en terme de confort pour les utilisateurs,
- Maîtriser les consommations énergétiques,
- Trouver le meilleur compromis possible entre l'étendue et la qualité des prestations et leurs coûts pour la collectivité.
- Contrôle de la qualité de la prestation de maintenance

2- PLAN DE VOL ADAPTE A LA MISSION PROPOSEE

A la lumière des éléments recueillis nous proposons la mise en place d'un contrat type PFI (contrat P2, P3 avec intéressement) accompagné d'un programme de travaux construit au cours de la première année du contrat de maintenance

Objet de la mission

- 1- Audit de fin des contrats existants, Inventaire détaillé des équipements et installations existantes, état des lieux et prise en compte des évolutions souhaitées par la collectivité
Préconisations sur le type de contrat de maintenance à passer au regard des objectifs
- 2- Rédaction du dossier de consultation des entreprises et analyse des offres dans le cadre de la passation du nouveau contrat de maintenance.
- 3- Conception et rédaction d'un programme de travaux rédigé au cours de la première année
- 4- Suivi de la qualité de la prestation du mainteneur tout au long du contrat

Déroulement de la mission

Une réunion de cadrage sera organisée avec le Maître d'ouvrage. Cette réunion consistera à valider et à mettre au point l'organisation et le déroulement de la mission, à savoir :

- La planification détaillée des étapes / calendrier de travail qui tiendra compte de l'échéance impérative de la date à laquelle le nouveau contrat devra être conclu.

- Le descriptif précis de la méthodologie (recueil des données, visites des sites, enquêtes auprès des responsables de sites (questionnaires).

1/ Audit de fin de contrat, inventaire, état des lieux et prise en compte des évolutions souhaitées par la collectivité :

Cette phase a pour but de permettre de repartir sur de bonnes bases techniques et de prendre en compte les attentes nouvelles de la collectivité sur ce marché d'exploitation d'installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire, de ventilation, climatisation.

- L'audit de fin de contrat permettra de dresser une vue d'ensemble des contrats existants, des dispositions irrégulières ou devenues obsolètes et d'intégrer les dispositions réglementaires et jurisprudentielles qui ne sont pas encore prises en comptes. Il devra aussi permettre d'effectuer l'inventaire des installations et l'état des lieux, via une analyse critique des informations mises à disposition et l'identification des données absentes, définir la situation de référence pour chaque bâtiment ;
- Etudier l'opportunité d'un allotissement
- Etudier la possibilité d'inclure des outils permettant l'évolution contractuelle pendant la durée de vie du contrat, notamment pour prendre en compte l'évolution des dispositions règlementaires concernant les installations exploitées ;
- Etudier aussi la procédure de passation adéquate pour respecter les délais de fin de contrat actuel mais aussi conforme aux attentes de la collectivité
- plan de comptage énergétique, définition des points de comptage bilan des consommations recherche de l'historique des consommations détermination des consommations de référence => valeur NB

2/ rédaction du dossier de consultation des entreprises et analyse des offres

Nous rédigerons l'ensemble des documents correspondants au type de contrat et à la procédure retenus (évaluation préalable si nécessaire, dialogue ou négociation ...) dont le dossier de consultation des entreprises (3ème livrable) et en particulier les pièces suivantes :

- Règlement de consultation
- L'acte d'engagement
- Le CCAP
- Le CCTP
- Décomposition du prix global et forfaitaire
- Annexes technique (dossier photos, ...)
- Trame du mémoire technique

Le CCTP décrira de manière précise les prestations techniques attendues du prestataire. Il proposera la durée du marché en fonction du type de contrat, des prestations attendues et veillera à trouver un équilibre entre cette durée et les avantages économiques attendus au regard de l'impératif de mise en concurrence périodique. Le CCTP prévoira le suivi de l'exploitation (compte rendu annuel, détail des interventions, incidents, travaux à prévoir, inventaire avec état des lieux du matériel, gros entretien, état des stocks...) Le prestataire proposera, dans le respect des objectifs poursuivis par la Communauté de communes dans le cadre de la consultation, les critères de choix pondérés des offres. Le prestataire effectuera

l'analyse technique et financière des offres permettant de retenir l'offre économiquement la plus avantageuse. L'analyse des offres fera l'objet d'un rapport écrit détaillé et argumenté par le prestataire. Deux réunions minimum seront prévues lors de cette 3ème phase. Compte tenu de la technicité du dossier, le prestataire assistera à la CAO pour répondre aux questions éventuelles des élus. Le prestataire assistera autant que de besoin les services durant la phase de passation du marché (assistance téléphonique, assistance pour répondre aux questions techniques des candidats, rédaction des lettres de rejet, mise au point du marché) et assistera le maître d'ouvrage dans toutes les négociations avec les candidats.

3/ Programme de travaux

Au cours de la première année nous définirons un programme échelonné d'entretien et de travaux. Le programme intégrera les aspects réglementaires, techniques, les actions en faveur du développement durable, les températures attendues, remplacement matériel, réfection de réseau, mise en place de système de télégestion...pour chaque site.

Ce programme sera réalisé au cours de la première année

3- PLANNING

Nous proposons ici un calendrier d'exécution réaliste de la mission confiée, de nature à permettre au Maître d'ouvrage de disposer d'un nouveau marché de maintenance à compter du 1^{er} octobre 2018 au plus tard

Cf. pièce jointe

4- MODE OPERATOIRE / CONTENU DES MISSIONS

AXOLE se positionne comme un véritable partenaire du Maître d'Ouvrage. Nous prendrons la charge, en plus des missions décrites ci-dessous, de déclencher toutes les actions nécessaires pour obtenir un bon suivi des contrats, par tous moyens que nous jugerons utile, directement auprès des exploitants, mais également auprès du Maître d'Ouvrage si cela ne relève pas de notre responsabilité directe (notamment les engagements financiers). Nous nous assurerons du bon résultat global sur les plans technique, administratif et financier. Nous serons l'interface technique du Maître d'Ouvrage vis-à-vis des exploitants que nous solliciterons directement pour suggérer des améliorations, pour obtenir des devis ainsi que toutes informations utiles au meilleur fonctionnement des installations. Nous assurerons une assistance technique ainsi qu'un conseil continu envers le Maître d'Ouvrage.

3-1- DECOMPOSITION DE LA MISSION DE SUIVI

3-1-1- Réunion de lancement

Une rencontre de "lancement" entre AXOLE et le Maître d'Ouvrage sera organisée au cours du premier mois du marché dans les locaux du Maître d'Ouvrage pour échanger sur les besoins et les attentes de chacun, des préoccupations particulières.

3-1-2- Missions mensuelles

- Suivi et contrôle de la facturation de l'exploitant

- AXOLE récupérera mensuellement les relevés des compteurs auprès des exploitants de chauffage afin de pouvoir analyser les consommations d'énergie, les appoints d'eau tout au long de l'année (chaque mois) pour intervenir rapidement si une augmentation anormale des consommations est constatée. Ainsi définis, chaque mois, des indicateurs par installation seront suivis et contrôlés (chauffage, ECS, solaire, eau froide...). L'analyse de ces indicateurs sera transmise mensuellement à chaque exploitant par mail avant les réunions mensuelles de manière à ce que tous les intervenants disposent des éléments pour y apporter une analyse et des solutions.

En cas de constatation d'anomalie, AXOLE :

1. Demande les explications auprès de l'exploitant concerné avec mise en garde de celui-ci.
2. Provoque une visite générale du site concerné avec recherche des anomalies si l'augmentation est importante ou si les explications de l'exploitant sont insuffisantes.
3. Propose des solutions à adopter pour y remédier :
 - ✓ défaut d'exploitation = application de pénalité
 - ✓ défaut technique = proposition d'amélioration ou de remplacement.
4. Contrôle auprès de l'exploitant de la prise en compte des consignes.

Ce suivi régulier doit permettre :

D'une part d'identifier et d'agir prioritairement sur les bâtiments les plus énergivores.

D'autre part de réagir rapidement, dès qu'une dérive est constatée, notamment :

- ✓ dépassement des cibles.
- ✓ constatation de consommations excessives d'eau ou d'énergie.
- ✓ manque de production de chaleur ou d'ECS.
- ✓ Non-respect des températures contractuelles.

- Action directe auprès de l'exploitant et de gérer avec lui les actions à mettre en œuvre pour palier à cette dérive et avoir un retour rapide à la normale.

- Fourniture d'un rapport des actions engagées et du résultat obtenu. Le but recherché étant de minimiser les incidents, tant dans leur nombre que dans leur durée.

- Propositions et échanges avec l'exploitant et le maître d'ouvrage sur la pertinence d'actions d'amélioration des installations existantes.

- **Avis techniques et propositions sur les travaux ou investissements** nécessaires au bon fonctionnement des installations et à l'optimisation des consommations d'énergie.

- **Suivi des travaux effectués au titre du poste P3 :**

Chaque devis sera validé par AXOLE et les travaux seront, vérifiés lors des visites des installations. Nous apporterons une attention particulière au matériel préconisé et aux coûts de main d'œuvre pour lesquels nous apporterons notre expertise. Lorsque les travaux correspondront à des modifications importantes (changement de chaudières, réhabilitation chaufferie, changement d'énergie,...), nous réceptionnerons les installations et procéderons aux aménagements du marché de l'exploitant, par voie d'avenant et autant de fois que nécessaire

- **Suivi financier des dépenses P1, P2 et P3.**

- Préparation et rédaction des avenants au contrat au vu de son évolution au cours de la saison de chauffe.

3-1-3- Mission annuelle

Concernant la mission annuelle : elle sera réalisée, par nombre de titulaire du marché d'exploitation.

Au terme de chaque année, AXOLE remettra, une analyse et un bilan des consommations-facturations-travaux.

Ce bilan sera animé par le représentant de AXOLE, en présence des maitres d'ouvrage et de (s) exploitant (s). Au cours de cette journée de présentation, nous présenterons notamment :

- Compte P1 : l'analyse des consommations d'énergie (chauffage, climatisation, ECS, solaire, eau froide...) et des dépenses selon différents aspects : par bâtiment, par type de bâtiment (de manière à faire des comparaisons entre bâtiments de même usage selon un ratio surfacique), par fonction budgétaire, par lot et par Maitre d'Ouvrage. Les consommations énergétiques durant la période estivale (piscine, appoint ecs, etc.) seront également répertoriées.

- Compte P2 : Tableau récapitulatif des obligations réglementaire : contrôle disconnecteur, contrôle légionnelles, entretien chaudière, groupe froid, CTA, ramonage, analyse eau chauffage...

- Compte P3 : Le programme de travaux fera partie du bilan annuel de fin de saison de chauffe. Nous nous assurerons : de la bonne adéquation de l'imputation aux comptes P3, des corrections du compte P3 et du suivi du solde de la bonne transmission des états récapitulatifs de suivi du P3 par l'exploitant.

- le calcul des intéressements pour les sites avec Intéressement

- les propositions de renégociation des NB à la vue des résultats valable pour la saison suivante

- un bilan des installations solaires selon leur efficacité

=> kWh produit

=> taux de couverture solaire

la vérification de l'exactitude des coûts présentés : énergie et intéressement, montants P2, prix des pièces avec coefficient sur prix d'achat et taux horaires contractuels (P3), coefficients de révision, formules d'intéressement et de révision

- Récapitulatif par site des principaux incidents survenus en cours de saison : détail, solution, durée d'intervention.

Annuellement, au cours de l'été nous analyserons les consommations ECS et les productions solaires : analyse des consommations ECS et productions solaires constatées (renseignées par les exploitants directement auprès du Titulaire) et des dérives éventuelles par rapport aux cibles contractuelles PESG (Production d'Energie Solaire Garantie), et proposition de plan d'actions d'amélioration le cas échéant ;

Cette mission de contrôle de factures d'intéressement, de pénalité solaire, de factures P1 (ou R1 et R2), de factures P2, ou de décompte "P3", comprend :

- l'analyse de la cohérence technique des documents présentés par rapport au site
- la vérification des quantités d'énergie déclarées (intéressement, production solaire) ;
- l'évolution des consommations par rapport à la saison précédente,
- une liste d'observations concernant la qualité du travail fourni par l'exploitant.

Dans la rédaction de ce rapport nous privilégierons l'utilisation de différents graphiques permettant au Maître d'Ouvrages d'avoir une vision d'ensemble des différents aspects du contrat sur l'année courante et sur plusieurs saisons (compilation des données au fil du déroulement des contrats). Pour les premières années de suivi, une reprise des données des années antérieures permettra de disposer de cet historique.

- Rapport avec une partie vision globale et ensuite une fiche de synthèse détaillée par site. L'objectif de l'assistant est de mettre à disposition des indicateurs de performance et d'amélioration des installations.

- Rapport détaillant les différents calculs des révisions de prix depuis le début du contrat d'exploitation Calcul de l'intéressement par année civile. L'intéressement sera directement validé entre AXOLE et les services techniques et comptables de chaque exploitant. L'exploitant devra envoyer une facture à AXOLE pour validation, avec le détail de ses calculs. Nous émettrons nos remarques et travaillerons en direct jusqu'à validation conjointe du calcul.

o Une synthèse, sous forme de tableau, sera envoyée au Maître d'Ouvrage reprenant, par site et par contrat, les montants des pénalités ou avoirs validés.

o La validation de l'intéressement sera traitée dans les meilleurs délais, au plus tard 15 jours après réception des calculs de l'exploitant.

Enfin, AXOLE dispensera une veille réglementaire relative à l'exploitation des installations thermiques, ainsi que tout conseil sur les évolutions contractuelles envisageables.

3-1-4- Visites techniques

AXOLE assurera un contrôle systématique de toutes les installations au moyen d'une ou deux visites annuelles sur site. Ces visites seront effectuées :

- entre le 1er novembre et le 1^{re} mars pour les installations de chauffage collectif et les installations de chauffage + ECS collectifs (solaire ou non)
- entre le 1er mai et le 30 juin pour toutes les installations d'ECS collectives solaires

Nota : lorsqu'un site est équipé d'un chauffage collectif et d'une ECS collective solaire, les installations d'ECS feront donc l'objet de 2 visites par an.

Au cours de ces visites, nous nous assurerons de façon exhaustive de la cohérence entre les prestations effectuées par les exploitants et ce qui est dû au titre des contrats. Nous tiendrons à jour un tableau de renseignements techniques à ce sujet. En particulier, nous vérifierons de façon systématique et avec une attention approfondie, la réalisation effective par les exploitants des différents points suivants :

Qualité de l'exploitation :

- qualité de la prestation technique ;
- respect des délais d'interventions, des astreintes ;
- propreté des chaufferies et sous-stations ;
- tenue à jour et qualité de renseignement du cahier de chaufferie ;
- fourniture et qualité des bilans d'exploitation annuels ;
- tenue à jour et affichage des plans des installations de chauffage (chaufferie, réseau, ...) ;
- tenue à jour et affichage des plans des installations ECS ;

Réalisation de l'entretien, du suivi, des contrôles et analyses :

- contrôles de combustion des chaudières par l'exploitant ;
- contrôles de combustion des chaudières par organisme agréé ;
- contrôles divers par organisme agréé (rejets atmosphériques, nuisances sonores, rejets aqueux) pour les chaufferies PIC (ICPE soumises à Déclaration) ;
- contrôles règlementaires annuels d'étanchéité gaz ;
- contrôles règlementaires annuels des extincteurs ;
- contrôles règlementaires annuels des détections et sécurités incendie ;
- contrôles règlementaires annuels des installations électriques ;
- contrôles règlementaires annuels des blocs autonomes d'éclairage de secours ;
- contrôle règlementaire annuels des disconnecteurs ;
- contrôles annuels des compteurs ;
- ramonages ;
- analyses d'eau de chauffage et d'ECS y compris suivi du traitement d'eau et entretien des filtres ;
- relevés de température ECS sur la production et la distribution ;

- application de la procédure d'entretien spécifique à l'ECS collective, sur la production comme la distribution (prévention de la légionellose) ;
- contrôles des appoints d'eau ;
- contrôle des températures chauffage dans les logements.
- **Pour les machines thermodynamique :**
 - o Vérification du bon fonctionnement de l'équipement (unités intérieures, extérieures, liaisons frigorifiques etc.)
 - o Nettoyage de l'appareil, en particulier du bac à condensat par produit bactéricide
 - o Nettoyage des filtres (à air, à eau) ou changement de ceux-ci si besoin
 - o Vérification du bon fonctionnement des télécommandes éventuelles, remplacement des piles. Réglage sur une température de consigne de 26°C (en mode été) si pas de demande spécifique
 - o Nettoyage des batteries d'échange.
 - o Vérification du bon état du circuit de récupération et d'évacuation des condensats
 - o Contrôle de l'absence de fuite de fluide frigorigène (avec relevés pressions HP/BP) pour les équipements concernés par le code de l'environnement (voir article R 543-79).

Par ailleurs, nous réaliserons les actions suivantes :

- vérifier les conformités des installations et des locaux ;
- contrôler et reporter l'état de tous les équipements et signaler le besoins de rénovation à court et moyen terme ;
- faire un point des équipements remplacés/ajoutés, avec mise en cohérence vis-à-vis des décomptes P3 ou devis/factures déjà présentés ou à venir ;
- analyser la pertinence et la justesse des travaux P3 proposés par l'exploitant, notamment au regard des dimensionnements et de l'opportunité financière lié au Certificats d'Economie d'Energie ;
- proposer des travaux à réaliser par l'exploitant dans le cadre du P3 ;
- Proposer une programmation pluriannuelle de travaux sur 7 ans minimum ;
- Mise à jour de la liste des équipements
- examiner la cohérence entre les consommations d'énergie et le site (qualité globale chaufferie, qualité globale visuelle des logements : isolation, émetteur de chaleur...) ;
- s'assurer du bon fonctionnement des installations ECS solaire ;
- s'assurer du bon état des installations ECS, plus particulièrement : production, distribution, calorifuge du réseau ;
- respect des mesures de prévention de la légionellose ;
- s'assurer sur site de la prise en compte par l'exploitant de la nécessaire disparition des bras morts sur le réseau ECS ; s'assurer qu'il émet les observations indispensables à ce sujet ; enfin, s'assurer que ces remarques sont prises en compte et suivies d'effet ;
- en cas de nécessité, proposer un programme d'adaptation des installations de production et distribution ECS ;

- contrôler les différentes températures ECS en accord avec la réglementation « anti-légionnelle » : au stockage, au départ réseau, au retour des boucles ; s'assurer des bonnes vitesses de circulation notamment dans les boucles ;
- vérifier la présence et la mise à jour des schémas d'installations (chaufferie et réseaux, chauffage et ECS y compris solaire le cas échéant) et plans de recollement ;
- contrôler les températures extérieures, chauffage départ et retour chaufferie,
- contrôler les températures d'ambiance et températures ECS aux points de puisages dans quelques logements (Nombre de logements à contrôler : 3 pour les sites de moins de 50 logements, 4 pour les sites de 51 à 75 logements, 5 pour les sites de 76 à 100 logements, et 6 pour les sites de plus de 100 logements) et les comparer aux relevés effectués régulièrement par l'exploitant ;
- établir et suivre en lien avec le Maître d'Ouvrage les plans d'actions faisant suite aux dysfonctionnements constatés ;
- intervenir directement auprès des exploitants pour mettre en œuvre et suivre ces plans d'actions, et assurer un « reporting » au Maître d'Ouvrage.

3-2- DECOMPOSITION DE LA MISSION ORGANISATION CONSULTATION

4-1-1- Mission 1 : préparation de la consultation

- Détermination en lien avec le Maître d'Ouvrage et selon ses préconisations des orientations à retenir : allotissement, type de contrat, mise en place de P3, ... ;
- Détermination en lien avec le Maître d'Ouvrage des renseignements à intégrer au contrat : NB, qECS, consommation ECS, ...

4-1-2- Mission 2 : préparation et analyse de travaux P3

Dans le cas où il serait décidé d'imposer des travaux à l'exploitant dans le cadre du P3 :

- Détermination de travaux à intégrer dans le P3 : travaux de rénovation nécessaire et/ou travaux d'amélioration ... ;
- Rédaction de cahiers des charges succincts (détermination des prescriptions techniques sommaires, schémas de principe) pour les travaux imposés dans le cadre du P3 (rénovation, amélioration, performance, ...);
- Analyse technique et financière des offres P3 avec remise d'un rapport.

4-1-3- Mission 3 : préparation du dossier de consultation

Préparation des pièces techniques marchés sur la base du contrat type du Maître d'Ouvrage et des renseignements communiqués par le Maître d'Ouvrage.

Aide à la préparation du dossier de consultation des entreprises :

- le cahier des clauses techniques particulières ;
- le cahier des clauses administratives particulières ;
- le règlement de consultation
- l'acte d'engagement
- la décomposition du prix globale et forfaitaire

- la trame du cadre de mémoire technique
- définition du périmètre d'exploitation
- la liste des installations vérifiée, mise à jour, et les renseignements techniques afférents.

4-1-4- Mission 4 : analyse des offres et mise au point des marchés

- Assistance au choix de l'exploitant : analyse technique et financière des offres avec remise d'un rapport de synthèse, négociations éventuelles avec les candidats ;
- Mise au point des marchés.
- les réponses éventuelles aux candidats pendant la consultation,
- la participation à la CAO,
- l'assistance de la maîtrise d'ouvrage jusqu'à la notification du nouveau marché.

4-1-5- Mission 5 : mise en place des prestataires

Visites de prises en charge des installations par le nouveau prestataire sur site avec rédaction et signatures des PV correspondants par l'ancien et le nouveau prestataire, AXOLE, et le Maître d'Ouvrage. Ce PV comprendra entre autre un état des lieux contradictoire précisant la liste détaillée des équipements et leurs états, ainsi que les travaux restant à réaliser par l'ancien prestataire.

3-3- ASSISTANCE TECHNIQUE ET CONSEIL

Nous assurerons une assistance technique continue envers le Maître d'Ouvrage et à ce titre, nous le conseillerons sur les divers aléas pouvant survenir dans le cadre de l'activité des exploitants de chauffage : avis sur les devis présentés, explications sur d'éventuels dépannages ou difficultés techniques particulières, information sur l'évolution de la réglementation, etc.... Cette prestation d'assistance technique est réputée réalisée à distance et sans études spécifiques ou approfondies. Il s'agit de conseils destinés à éclairer le Maître d'Ouvrage sur des points particuliers à la demande de celui-ci, ou à améliorer la qualité générale de l'exploitation des installations thermiques. En cas de mission spécifique demandant un ou plusieurs déplacements sur site avec études approfondies et calculs (ex : rénovation de chaufferie, totale ou partielle), ou en cas de mission relative à la préparation d'appels d'offres pour l'exploitation de chauffage, il conviendra de se reporter au § ci-après "Missions complémentaires". Par ailleurs, en tant que spécialiste, nous nous positionnons comme un interlocuteur technique des exploitants. A ce titre, nous serons leur interlocuteur privilégié, et nous pourrions être amené à les conseiller sur des problèmes ponctuels ou des améliorations envisageables, dans le but d'une optimisation du fonctionnement des installations, sans, bien sûr, se substituer à eux dans leurs responsabilités.

5- MOYENS HUMAINS ET MATERIELS AFFECTES A LA MISSION

5-1- MOYENS HUMAINS

Christophe MATHEVET, ingénieur thermicien avec 17 ans d'expérience dont 11 ans en conception de systèmes énergétiques, réalisera la mission. CV, références et satisfécits sont joints en annexe. Par ailleurs, ingénieur territorial, il a œuvré pendant 11 ans au Syndicat d'Énergie de la Loire, dans les domaines des systèmes énergétiques (CVC, réseau de chaleur biomasse, solaire thermique, ...) de l'enveloppe du bâtiment et de l'éclairage public. Il connaît particulièrement bien les problématiques énergétiques sur le patrimoine communal et les enjeux associés.

Fort de sa double expérience, dans la fonction publique territoriale et la recherche, il a créé en 2015 **une structure « ASCO énergie » devenue depuis février 2018 « AXOLE énergie » spécialisée dans l'accompagnement technique des collectivités en solutions énergétiques (CVC, EnR, production thermique, réseau de chaleur, éclairage) et la gestion d'énergie de patrimoine des collectivités locales.**

Par ailleurs, M. MATHEVET bénéficie d'un réseau de compétences, dont certaines pourront être mobilisées suivant les besoins du projet en sous-traitance :

- **Un Thermicien de l'enveloppe du bâtiment, Arnaud LECAM**
- **Spécialiste du suivi énergétique ET du CPE, Bertrand LABEDAN**
- **Un Architecte, Julien MARTIN-SISTERON**

5-2- MOYENS MATERIELS MIS A DISPOSITION

- **Malette de ventilation KIMO MP 210 (débit, pression, température ...)**
- **Ampèremètre, voltmètre, ...**
- **Caisse à outils fournie**
- **Logiciels suivants :**
 - **Bureautique (word, excel, ...)**
 - **Autocad (DAO)**
 - **Solidworks (CAO)**
 - **Pléiade-Comfie (STD)**
 - **GIT (édition des pièces techniques CCTP, DPGF, ...)**
 - **MS Project**