



SDEC ENERGIE
Qualité

MARCHÉ PUBLIC
DE SERVICES

AUDIT ÉNERGÉTIQUE D'UN BÂTIMENT PERMETTANT LA CONSTRUCTION D'UNE "REVUE ÉNERGÉTIQUE" SELON L'ISO 50001

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Consultation n°

2021-AMSC0009

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	3
2. INTRODUCTION	3
3. PERIMETRE D'ETUDE	3
4. OBJECTIFS DE L'AUDIT ENERGETIQUE ET RESULTATS ATTENDUS.....	4
4.1. Objectifs techniques	4
4.2. Objectifs documentaires	4
5. DESCRIPTION DE LA PRESTATION.....	6
5.1. Phase 1 : Etat des lieux.....	6
5.2. Phase 2 : Bilan énergétique et préconisations	7
5.3. Phase 3 : Scénarios d'améliorations.....	9
5.4. Phase 4 : Analyse financière	11
6. LES REUNIONS	12
6.1. Réunion de lancement	12
6.2. Réunion de restitution.....	12
7. DOCUMENTS MIS A DISPOSITION DU PRESTATAIRE	13
8. LIVRABLES.....	13
9. QUALITES DES METHODES DE CALCUL.....	14

1. PREAMBULE

Le SDEC ENERGIE s'engage dans la démarche ISO 50001, et souhaite obtenir sa certification en octobre 2021.

Pour contribuer à la réussite de ce projet, le SDEC ENERGIE souhaite faire réaliser un audit énergétique de son bâtiment.

Les conclusions de cet audit énergétique devront servir de base à la réalisation de notre « revue énergétique » au sens de la norme ISO 50001.

2. INTRODUCTION

Conscient des enjeux en matière de développement durable, le SDEC ENERGIE accompagne ses adhérents depuis plus de 10 ans dans la transition énergétique de leur territoire.

Par soucis d'exemplarité, mobiliser l'ensemble de notre équipe dans une démarche ambitieuse de réduction de notre empreinte carbone est une de nos priorités.

Notre volonté de diminuer émissions de gaz à effet de serre induit un engagement fort dans la réduction de nos consommations d'énergie, la production d'énergies renouvelables et l'adaptation de nos activités pour lutter contre le dérèglement climatique.

L'objectif est d'optimiser en permanence, l'usage, la consommation et l'**efficacité énergétique** de nos **activités et installations**. Cette démarche s'applique au périmètre complet du **SDEC ENERGIE**, incluant pour l'année 2021, une sensibilisation auprès de nos partenaires, prestataires et fournisseurs.

Dans cette logique, la **politique énergétique du SDEC ENERGIE**, établie par la Direction Générale, s'articule autour de 5 orientations stratégiques mesurables:

- Connaître les postes de consommations énergétiques significatifs,
- Assurer un suivi de notre performance énergétique,
- Améliorer continuellement notre performance énergétique sans détériorer notre qualité de service,
- Intégrer la notion de performance énergétique dans nos choix d'investissements,
- Respecter les exigences de la norme ISO 50001,

C'est pourquoi l'audit énergétique de notre bâtiment est un élément indispensable à notre amélioration et à l'obtention de notre certification ISO 50001.

En outre le plan stratégique du SDEC ENERGIE pour la mandature en cours, a clairement indiqué, qu'un des objectifs est d'obtenir la certification ISO 50001.

3. PERIMETRE D'ETUDE

La cible de l'audit énergétique est le siège administratif au SDEC ENERGIE

SDEC ENERGIE

Esplanade Brillaud de Laujardière

CS 75046

14077 CAEN CEDEX 5

Bâtiment de 2004 soumis au Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

→ Surface totale du bâtiment : 2 529 m² (bureaux + garage).

4. OBJECTIFS DE L'AUDIT ENERGETIQUE ET RESULTATS ATTENDUS

4.1. Objectifs techniques

L'audit énergétique, objet du présent cahier des charges, doit permettre, à partir d'une analyse détaillée des données patrimoniales et énergétiques du bâtiment, de dresser une proposition chiffrée et argumentée de programmes d'économie d'énergie cohérents avec les objectifs de la Loi de transition énergétique pour une croissance verte et en particulier à apporter une aide à la décision pour des solutions techniques et organisationnelles permettant de répondre aux obligations du Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire, plus communément appelé « décret tertiaire », auquel notre bâtiment est soumis.

L'audit s'attache à l'existant mais peut conduire à recommander des études complémentaires pour une modification structurelle importante de l'enveloppe ou d'équipements (étude de faisabilité visant à introduire des énergies renouvelables par exemple).

Cet audit doit permettre au SDEC ENERGIE de décider, en connaissance de cause et chiffres en main, de mettre en œuvre un programme d'interventions pour améliorer la performance énergétique de son siège administratif.

L'audit énergétique est un préalable :

- à un projet sommaire,
- à une mission d'ingénierie,
- à la mise en place d'une comptabilité énergétique,
- à l'établissement de notre « revue énergétique » au sens de l'ISO 50001.

4.2. Objectifs documentaires

Comme indiqué précédemment, cet audit énergétique devra nous permettre de documenter notre « revue énergétique » au sens de la norme ISO 50001.

La revue énergétique est la synthèse et l'analyse de l'usage de l'énergie. Elle aboutit à l'identification et la hiérarchisation des potentiels d'amélioration de la performance énergétique du SDEC ENERGIE. La revue énergétique doit être mise à jour périodiquement¹.

La revue énergétique est le document de référence de l'organisme qui contient :

- d'une part une analyse exhaustive des sources d'énergie, des consommations, des usages (tous fluides en lien avec le périmètre défini),
- d'autre part une liste exhaustive des potentiels d'amélioration de la performance énergétique.

La revue énergétique permet l'identification des Usages Énergétiques Significatifs (U.E.S) qui seront au cœur de la démarche puisqu'ils devront impérativement être maîtrisés et leur impact réduit : ce peut être un usage soit avec une consommation importante, soit avec un fort potentiel d'amélioration de performance énergétique.

¹ D'après la définition de l'ADEME, source :

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/mises-en-oeuvre-systeme-management-energie-selon-iso50001-8122.pdf>

En particulier, l'audit énergétique devra fournir les éléments d'entrée de notre future revue énergétique et devra :

- Construire la situation énergétique de référence, à partir de données précises (mesures, factures d'énergies...). Le bureau d'étude devra bien distinguer les différents usages du bâtiment selon à minima les Usages Energétiques Significatifs suivants :
 - Consommations de chauffage, climatisation et de conditionnement d'air,
 - Consommations des autres usages thermiques – ECS,
 - Consommations des usages électriques conventionnels – éclairage et auxiliaires, ascenseur),

Et également les dépenses d'énergie liées ;

- à la mobilité électrique et thermique,
 - à nos activités de bureau (informatique ; serveur...).
- Fournir une répartition de nos consommations selon les différents usages cités précédemment.
- Etre force de proposition pour fixer des objectifs chiffrés d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment en cohérence avec les objectifs du décret tertiaire. L'audit devra préciser les différentes cibles énergétiques ayant trait au bâtiment et aux activités de bureau.
- Proposer des pistes d'amélioration de la performance énergétique argumentées grâce à des simulations. Elles devront être spécifiques au bâtiment et être les plus précises possibles. Elles alimenteront le plan d'action du SME concernant le bâtiment et les activités de bureaux. Les pistes d'amélioration concerneront aussi des solutions techniques de structures (changement d'équipements de production de chaleur, de climatisation, d'isolation...) que d'usages (régulation, comportement des usagers...)
- Proposer des données de communication spécifiques au bâtiment pour une meilleure sensibilisation des agents et pour favoriser un bon usage énergétique du bâtiment (impact d'une pièce éclairée toute une journée, explication sur le fonctionnement du chauffage et de la régulation des bureaux, explication sur le fonctionnement thermique du bâtiment, consignes pour améliorer le confort d'été...)
- Etre force de proposition pour identifier des indicateurs de performance énergétique adaptés (simples, mesurables et durable dans le temps).

5. DESCRIPTION DE LA PRESTATION

La prestation sera conduite en 4 phases distinctes :

5.1. Phase 1 : Etat des lieux

Le bâtiment fera l'objet d'un examen approfondi en vue de recueillir les éléments nécessaires à la réalisation des phases suivantes de l'audit énergétique.

L'état des lieux comprend :

- Le recueil des informations disponibles auprès du maître d'ouvrage et /ou du gestionnaire de l'établissement (factures, plans de bâtiments, schémas des réseaux électriques et de fluides, données de suivi énergétique, abonnements et contrats d'exploitation, livret de chaufferie).
- Une description du bâtiment ainsi qu'une évaluation de ses caractéristiques architecturales, urbaines, et paysagères ainsi que de ses qualités d'usages tant pour les occupants que pour le public.
- Une description synthétique des principes constructifs et le cas échéant des désordres apparents.
- La caractérisation des locaux en fonction des facteurs climatiques extérieurs et intérieurs des bâtiments (données météo locales, organisation du site, zonage climatique et utilisation des bâtiments).
- Le relevé sur le site et la description détaillée du bâti et des installations (état du bâti et des installations, plans des réseaux de fluides).
- Un examen des modes de gestion des énergies (tarification, nature et durée des contrats).
- Un contrôle du fonctionnement des installations avec des outils d'investigations appropriés (débit de ventilation, température de consigne, mesures de combustion, éclairage moyen, infiltrométrie de l'enveloppe et des réseaux, etc.).
- Si la période de réalisation de l'audit le permet (audit réalisé durant la saison de chauffe du bâtiment), le maître d'ouvrage pourra demander l'utilisation d'outils d'investigations spécifiques. Ces prestations supplémentaires sont à chiffrer dans le bordereau de prix unitaire et ne sont pas incluses dans le coût de base d'un audit énergétique.
 - o Un examen de l'enveloppe du bâtiment à l'aide d'une **caméra infrarouge**. Les visites doivent donc être organisées de façon à favoriser la réalisation d'une thermographie du bâtiment (écart de 10°C entre la température extérieure et la température intérieure). Si, lors de la visite, la température extérieure ne permet pas de réaliser la thermographie infrarouge, le candidat devra s'organiser pour revenir sur site ultérieurement sans demander de surcoût.
 - o Une **campagne d'enregistrement des températures et de l'humidité relative** sur une période de 2 semaines consécutives minimum. Cette campagne a pour but de contrôler la régulation du chauffage devra être restituée dans le rapport d'audit. La sonde devra être mise en place dans la pièce la plus représentative du bâtiment. Le prestataire peut, s'il le juge nécessaire, installer plusieurs enregistreurs. La restitution des sondes pourra être effectuée par envois postaux avec des enveloppes affranchies par le titulaire du marché. Néanmoins, le SDEC ENERGIE décline toute responsabilité en cas de perte si ce moyen de restitution est utilisé.

- Une **campagne d'enregistrement des tensions** sur une période de 2 semaines consécutives minimum. Cette campagne a pour but de déterminer avec précisions les usages de l'électricité consommée dans le bâtiment par ailes et par étages.

Il revient au prestataire de vérifier la disponibilité des informations nécessaires à la bonne exécution de sa prestation. Ces vérifications le conduiront à envisager, si nécessaire, une campagne de mesures préalable, ainsi que les relevés utiles au récolement des données. Il s'assurera ainsi que la finesse des informations collectées soit suffisante pour parvenir à des préconisations solides.

Si les relevés des caractéristiques des parois, ou d'éléments techniques, n'ont pas pu être réalisés, il conviendra de le préciser et de le **justifier** dans le rapport. Les estimations devront être **occasionnelles**.

Les données recueillies seront mises en forme et restituées de façon à permettre la mise en place d'un dispositif de suivi ou de management de l'énergie facilement appropriable par le maître d'ouvrage et adapté à l'ISO 50001, une fois la prestation d'audit terminée.

Dans son offre, le prestataire devra fournir un planning type de réalisation d'un audit énergétique prenant en compte la pose des enregistreurs.

5.2. Phase 2 : Bilan énergétique et préconisations

Les données recueillies seront analysées par le prestataire en procédant aux calculs et aux interprétations qui permettront de mettre en évidence les améliorations à envisager. Il réalisera une analyse critique de la situation existante en s'attachant aux anomalies ou aux déficiences observées sur le site.

Pour notre bâtiment, ce bilan portera sur les conditions d'occupation et d'exploitation, la qualité de l'enveloppe, le renouvellement d'air, la qualité et le fonctionnement des installations thermiques et des autres équipements consommateurs d'énergie :

- L'analyse des installations soulignera les points défectueux des installations thermiques (génération, distribution, émission, régulation), et l'adéquation avec les différents zonages, la nature et le dimensionnement des équipements, et enfin la configuration des circuits de distribution (y compris électrique).
- L'analyse des conditions d'exploitation portera sur l'adéquation des besoins avec les contrats et les tarifs utilisés, la nécessité de mettre en place un suivi des consommations et la vérification des bonnes conditions d'exploitation d'une GTB, Gestion Technique du Bâtiment.
- **Le prestataire ne négligera aucun gisement d'économie d'énergie** et analysera tous les équipements consommateurs d'énergie ayant un impact sur le bilan énergétique du site. Il attachera une attention particulière à l'éclairage artificiel en veillant notamment à une utilisation optimisée de la lumière naturelle. Il vérifiera la pertinence de la régulation et les possibilités de couplages énergétiques des différents usages.
 - L'analyse tiendra compte à minima des Usages Energétiques Significatifs suivants :
 - Consommations de chauffage, climatisation et de conditionnement d'air,
 - Consommations des autres usages thermiques – ECS,
 - Consommations des usages électriques conventionnels – éclairage et auxiliaires, ascenseur),

Et également les dépenses d'énergie liées ;

- à la mobilité électrique,
- à nos activités de bureau (informatique ; serveur...).

Elle devra fournir une répartition de nos consommations selon les différents usages cités précédemment.

Le prestataire fournira une analyse des consommations sous trois aspects distincts et ne pouvant se substituer entre eux :

- **Calcul des consommations réelles** issues des mesures, relevés et factures des trois dernières années.
- **Calcul des consommations théoriques.** La méthode retenue sera basée sur différents paramètres qui seront explicités dans le rapport (saison de chauffe, température de consigne, occupations, variations climatiques exceptionnelles, usages intermittents, etc.). La modélisation des consommations du bâtiment devra se rapprocher des consommations réelles. Les **écarts observés** devront être **commentés** et s'appuieront sur les anomalies décelées au cours de l'état des lieux.
- **Calcul des consommations réglementaires** selon la méthode de calcul **Th C-E ex**. C'est ce mode de calcul qui servira à définir le niveau de performance énergétique attendu pour l'obtention d'un label ou des subventions.

Le bilan énergétique indiquera une énumération des améliorations possibles en distinguant :

- Les actions correctives permettant un gain immédiat (programmation de l'installation thermique, modification des contrats d'entretien et d'exploitation des équipements, optimisation des tarifications énergétiques, remplacement des ampoules, respect des températures de consigne).
- Les actions visant l'amélioration du comportement des usagers et l'utilisation rationnelle du bâtiment pourront être également proposées ici.
- Les actions impliquant un investissement plus important (isolation des murs et des planchers, remplacement des menuiseries, gestion des équipements – y compris de façon centralisée, remplacement d'équipements, substitution d'énergies, etc.).
- Les actions de production d'énergies renouvelables (solaire thermique, solaire photovoltaïque, pompe à chaleur, chaufferie biomasse, etc.). Les actions portant sur l'électricité produite dans le cas des panneaux photovoltaïques devront être valorisées sous les différentes solutions existantes (vente totale, vente partielle ou autoconsommation totale)

Les améliorations préconisées seront mises en forme et restituées de façon à s'adapter à l'ISO 50001 et à permettre une démarche BBC compatible afin que la réalisation d'une rénovation par étape n'empêche pas l'atteinte d'un niveau de performance plus élevé.

Le prestataire devra établir :

- Un tableau récapitulatif rappelant les paramètres principaux sur lesquels porteront les améliorations (déperditions, consommations, rendements...) et donnera des indications chiffrées sur les objectifs d'amélioration visés pour chaque action (économies d'énergie, amélioration du confort, réglementaire...).

- Une analyse globale et poste par poste de l'impact énergétique et environnemental des préconisations (gains en émissions de GES).
- Un programme d'amélioration des compétences, et/ou de sensibilisation de nos agents.

Il est rappelé que l'utilisation des grandeurs physiques, comme les coefficients et les ratios, ne peuvent constituer que des points de repère utiles mais ne peuvent pas remplacer les mesures et calculs, à ce stade de la prestation.

L'audit permettra également d'afficher les consommations et les performances afin d'établir notre DPE².

5.3. Phase 3 : Scénarios d'améliorations

Des scénarios de réhabilitation seront ensuite élaborés sur la base de programmes d'améliorations cohérents et adaptés aux caractéristiques de notre bâtiment. Ces scénarios doivent permettre au maître d'ouvrage d'orienter son intervention dans les meilleures conditions de coût et de délai, selon différents niveaux d'ambition en matière d'économies d'énergie, de manière à respecter les obligations du SDEC ENERGIE dans le cadre du décret tertiaire. Ils devront à minima être BBC compatibles.

Ces programmes seront présentés sous la forme de « bouquets » de réalisations indissociables, issues de l'analyse des spécificités du bâti, et correspondantes à un niveau de performance énergétique global après travaux.

Quatre scénarios seront impérativement réalisés, suivant les objectifs du décret tertiaire :

- Le premier correspondra à une labellisation **BBC Effinergie rénovation** (Ceuprojet \leq 40% du Cepréf) dans le cadre d'une certification.
- Le second correspondra à un objectif de consommation d'énergie de -50% par rapport à la situation de référence
- Le troisième correspondra à un objectif de consommation d'énergie de -60% par rapport à la situation de référence
- Le quatrième correspondra à un **scénario optimisé** entre le gain énergétique, le gain de CO2 et les coûts d'investissement. Il sera à réaliser uniquement s'il permet un programme d'amélioration différent des trois premiers scénarios. Dans le cas contraire, le prestataire devra justifier la non-pertinence d'un 4e scénario.

Les obstacles techniques à l'atteinte des objectifs de performance de l'un ou l'autre de ces scénarios **devront faire l'objet** d'éclaircissements et/ou de **justifications**. Les programmes d'économies d'énergie ne se limiteront pas aux usages conventionnels.

² DPE (Diagnostic de Performance Energétique) : étude réglementaire obligatoire lors de la session ou le changement de locataire du bâtiment. L'ADEME n'en assure pas la promotion via des soutiens financiers. Sa réalisation - parce qu'elle est rendue obligatoire par la réglementation - est exclue de la prestation d'audit énergétique. Le DPE s'appuie sur une méthodologie standardisée qui ne permet pas le même approfondissement que celui apporté par l'audit énergétique, nécessaire pour envisager un vrai plan d'actions d'économie d'énergie. En revanche, l'Audit énergétique peut intégrer la méthodologie de calcul appliquée dans le DPE pour avoir une méthodologie de comparaison avec d'autres bâtiments.

Les programmes d'améliorations porteront sur :

- Les actions correctives ne nécessitant pas de travaux et portant sur les conditions d'utilisation et de meilleure exploitation du bâtiment (températures de chauffage et de conditionnement d'air, ralentis de nuit ou d'inoccupation, modification du contrat d'exploitation, révision des organes et durées de programmation minuterie...).
- Les travaux techniquement envisageables sur le bâti, les installations thermiques et les autres équipements ou usages spécifiques, en tenant compte des interactions entre améliorations proposées (par exemple, reprise de l'équilibrage et re-réglage des régulations en cas de travaux d'isolation des parois...).
- Les installations d'énergie renouvelable.

Les programmes devront faire apparaître, selon le projet, l'incidence sur l'enveloppe et la volumétrie du bâtiment, le maintien voire l'amélioration de la qualité d'usage et l'impact sur la valeur patrimoniale d'origine.

Afin de garantir la qualité thermique globale du bâtiment rénové, notamment en matière de performance de l'enveloppe, la production d'électricité par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques n'est pas prise en compte dans le calcul de la consommation d'énergie primaire à atteindre. De ce fait, le calcul des consommations sur la base des usages, décrits au §5.2, doit s'entendre de manière stricte.

Les gains énergétiques et environnementaux permettant l'atteinte des différents objectifs des scénarios devront être calculés suivant la méthode de calcul réglementaire TH-C-E-ex sur les usages réglementaires afin de situer les gains énergétiques par rapport à l'état initial.

Le gain énergétique par rapport aux consommations réelles devra être indiqué à titre indicatif mais ne peut pas justifier l'atteinte des objectifs des scénarios.

Les principaux résultats du calcul TH-C-E-ex devront être indiqués pour chaque scénario (SHON RT, Cepréf, Cepprojet, Ubâtréf, Ubâtprojet, etc.).

Le prestataire éclairera le maître d'ouvrage sur les attendus de chacun de ces programmes et proposera :

- Une description détaillée des interventions à mettre en œuvre (quantités, type de matériel, performance visée, conditions de mise en œuvre, etc.),
- Une comparaison entre les consommations, avant et après travaux, sur l'ensemble du programme proposé,
- Une évaluation des réductions d'émissions de gaz à effet de serre sur la base des contenus CO2 des énergies indiqués suivant les valeurs réglementaires.
- Les gisements d'économies, exprimés en kWh, sur chacun usages, décrits au §5.2.

Les éléments de sortie de cette troisième phase seront présentés de façon à venir alimenter les paragraphes suivant de la revue énergétique au sens de l'ISO 50001 :

- Les opportunités d'amélioration
- La politique énergétique
- Les indicateurs de performance énergétique et les situations énergétiques de référence
- Les objectifs, cibles énergétiques, plans d'actions ou autre éléments du SME et les actions à entreprendre si ils ne sont pas atteint
- Les opportunités d'amélioration de l'intégration avec les processus métier

5.4. Phase 4 : Analyse financière

Les scénarios de réhabilitation, tels que définis ci-dessus, feront l'objet d'une analyse financière détaillée. Elle sera produite à partir de la méthode en « coût global » et prendra pour hypothèses :

- L'évolution des prix des énergies selon le Taux de Croissance Annuel Moyen (TCAM 2020-2030), qui sera précisée par le bureau d'étude,
- Ces taux pourront être réactualisés en cours de marché sur décision du SDEC ENERGIE.
- Des périodes d'amortissement pour le calcul du temps de retour sur investissement (TRI) :
 - o 10 ans pour les équipements,
 - o 20 ans pour les travaux sur l'enveloppe des bâtiments et les énergies renouvelables,
 - o 30 ans pour les réseaux de chaleur biomasse.

Ces estimations seront ensuite **comparées à un scénario de base**, pour mettre en évidence les économies générées sur les charges d'exploitation et de maintenance, pour chacune des périodes définies.

L'analyse fera ressortir, pour chaque scénario :

- Le coût prévisionnel des travaux (montant prévisionnel par poste et global).
- Les dépenses énergétiques suivant l'évolution du prix des énergies (**P1**).
- Le coût d'exploitation pour chacun des usages (usages conventionnels et usages spécifiques d'électricité).
- Le coût d'entretien des installations (**P2**), l'identification de la personne à qui est affectée cette charge (locataire, propriétaire, gestionnaire, exploitant,..) et les conséquences si ces entretiens ne sont pas réalisés.
- Le coût de renouvellement prévisionnel du matériel lourd (**P3**) sur la durée prise pour l'analyse en coût global.
- Le temps de retour prévisionnel de l'investissement sur l'ensemble des postes.
- Les dispositifs de soutien financier nationaux et locaux applicables ainsi que leurs modalités d'obtention, selon la situation du maître d'ouvrage.

Les **investissements** correspondants (sur la base d'une **estimation budgétaire préliminaire à +/- 20 %**), et leurs **temps de retour** seront précisés.

Les montants des travaux en investissements devront être précisés en € HT. Les coûts de fonctionnement seront en € TTC. La taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) devra être prise en compte avec les valeurs applicables au 1er janvier de l'année de réalisation des audits énergétiques.

La source d'information utilisée pour les coûts de référence utilisés sera mentionnée afin de permettre au maître d'ouvrage une actualisation ultérieure du chiffrage proposé. Les interventions complexes feront l'objet d'études plus détaillées, si nécessaire.

Le montant des Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) sera fixé lors de la réunion de lancement de la mission et pourra évoluer au cours du marché.

Les éléments de sortie de cette dernière phase seront présentés de façon à venir alimenter le dernier paragraphe de la revue énergétique au sens de l'ISO 50001, à savoir « l'affectation des ressources »

6. LES REUNIONS

6.1. Réunion de lancement

Afin de coordonner l'intervention du prestataire, une réunion de lancement de l'audit sera organisée dès l'attribution du marché. Cette réunion permettra au prestataire de :

- Présenter son entreprise et le(s) auditeur(s) qui interviendront tout au long de la mission.
- Rappeler les objectifs de sa mission tels qu'ils ont été définis dans le présent CCTP.
- Etablir le calendrier prévisionnel de réalisation de l'audit

6.2. Réunion de restitution

A la fin de l'audit, une réunion de restitution sera organisée entre le SDEC ENERGIE et le prestataire sur les solutions proposées. La réunion de restitution permettra de présenter :

- Les caractéristiques du bâtiment audité
- Les préconisations qui ont été indiquées dans le présent rapport en justifiant de leur pertinence au vu du constat qui a été fait lors de la visite du site
- Les scénarios et les programmes d'amélioration visant à l'atteinte des différents niveaux de performance
- L'analyse financière de chaque scénario et programmes

Cette restitution doit permettre une appropriation complète des résultats par le maître d'ouvrage. Le titulaire du marché devra appuyer l'équipe projet « ISO 50001 » du SDEC ENERGIE afin d'apporter tous les éléments de réponses nécessaires à la compréhension de l'audit.

Dans le cas où des erreurs ou incohérences seraient constatées tout au long de la mission par le maître d'ouvrage, le prestataire s'engage à reprendre, à ses frais, l'audit énergétique afin de le corriger en y apportant les modifications ou éléments supplémentaires nécessaires dans le respect des missions qui lui ont été allouées.

7. DOCUMENTS MIS A DISPOSITION DU PRESTATAIRE

Pour le bon déroulement de la démarche, le SDEC ENERGIE mettra à la disposition du prestataire les documents suivants :

- Factures d'énergies (électricité, gaz, eau)
- Plans du bâtiment,
- Planning annuel d'occupation du site

Néanmoins, en aucun cas la non-fourniture de tel ou tel document ne pourra être retenue par le prestataire pour justifier de la non-réalisation de sa mission.

Le maître d'ouvrage s'engage à rendre les locaux accessibles pour la visite du bâtiment, la pose et la récupération des enregistreurs des températures et de tension.

8. LIVRABLES

Il est demandé la réalisation d'un **rapport d'audit** à destination de l'équipe « ISO 50001 » du SDEC ENERGIE.

Ce rapport devra :

- Etre adapté à la norme ISO 50001, en permettant de construire notre « revue énergétique »
- Etre clair et lisible, la forme est importante, elle facilite la décision et incite aux travaux,
- Donner un avis d'expert, un conseil d'individu à individu par quelqu'un qui a passé du temps sur place, qui a rencontré les hommes chargés de l'entretien ou de la gestion,
- Fournir des informations suffisantes pour la réalisation des travaux préconisés et donc pour la consultation d'entreprises devant fournir des devis,
- Comporter des annexes techniques suffisamment complètes,

Le détail des calculs TH-C-E-Ex doit être transmis sous format informatique en même temps que le rapport. Les données doivent pouvoir être exploitées par un organisme externe, ou un bureau d'étude spécialisé, afin de contrôler les éléments indiqués dans le rapport.

Il est également demandé la réalisation un **rapport de synthèse** à destination du maître d'ouvrage.

Ces 2 rapports devront être transmis au SDEC ENERGIE dans un délai maximum de **3 semaines** après la fin de l'audit.

9. QUALITES DES METHODES DE CALCUL

Les méthodes de calcul et les outils doivent :

- **Etre explicites** : on donnera impérativement les références de la méthode, les détails des étapes et des hypothèses de calcul,
- **Etre cohérents et adaptés** : Il est incohérent de traiter tel ou tel point avec force détail, et d'utiliser des éléments forfaitisés par ailleurs,

Les méthodes conventionnelles de type calcul réglementaire ne sont pas adaptées à la phase d'audit du bâtiment existant, elles doivent être utilisées uniquement pour vérifier la conformité des programmes de travaux préconisés aux exigences réglementaires et/ou niveaux de labels demandés dans les scénarios.

- Utiliser des **grandeurs physiques** : coefficients et ratios peuvent constituer des points de repère utiles mais ne peuvent remplacer mesures et calculs,
- Offrir la **rigueur** et la **souplesse** nécessaires pour permettre d'effectuer une comparaison des consommations dites réelles (celles facturées ou mesurées), avec les consommations calculées et pour la simulation des combinaisons d'améliorations possibles,
- Etre **automatisés** : sans être impératif, le traitement informatique des données recueillies est plus fiable, plus rapide et plus souple.