

CAISSE D'ALLOCATIONS FAMILIALES DE SEINE MARITIME

65 Avenue Jean Rondeaux – CS 86 017 – 76 017 ROUEN CEDEX

N° Siret : 534 092 499 000 50

Code APE : 8430 C

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Contrat de maintenance et d'exploitation à
performance énergétique des installations de
chauffage, ventilation et climatisation des
bâtiments de la Caf de Seine Maritime



APPEL D'OFFRE

AOO n° 2025 / 04

Date limite de remise des offres : **Jeudi 3 avril 2025 à 19 heures**

Table des matières

1	PREAMBULE.....	6
2	PRESENTATION DE L'OPERATION.....	6
2.1	Présentation du périmètre géographique	6
2.2	Objet du programme	7
3	ETAT INITIAL DU SITE.....	7
3.1	Activité	7
3.2	Bâti	7
3.3	Installations Thermiques Existantes.....	8
3.3.1	<i>Le Havre</i>	8
3.3.1.1	Chaufferie	8
3.3.1.2	Terminaux de chauffage	9
3.3.1.3	Climatisation	9
3.3.1.4	Ventilation.....	9
3.3.1.5	Désenfumage et VMC.....	9
3.3.1.6	Production ECS	9
3.3.1.7	GTB.....	9
3.3.2	<i>Rouen</i>	9
3.3.2.1	Chaufferie	10
3.3.2.2	Terminaux de chauffage	10
3.3.2.3	Production d'eau glacée	10
3.3.2.4	Climatisation	11
3.3.2.5	Ventilation.....	11
3.3.2.6	Désenfumage et VMC.....	11
3.3.2.7	Production ECS	11
3.3.2.8	Matériel divers	11
3.3.2.9	GTB.....	11
3.3.3	<i>Dieppe</i>	11
3.3.3.1	Chaufferie	11
3.3.3.2	Terminaux de chauffage	12
3.3.3.3	Climatisation	12

3.3.3.4	Ventilation.....	12
3.3.3.5	Désenfumage et VMC.....	12
3.3.3.6	Matériel divers	12
3.3.3.7	GTB.....	12
3.3.4	<i>Autres sites</i>	12
3.4	Travaux de comptage/GTB	13
3.4.1	<i>Comptage</i>	13
3.4.2	<i>GTB</i>	13
3.5	FOURNITURE DES ENERGIES.....	13
3.5.1	<i>Énergie (P1)</i>	13
3.5.2	<i>Conduite et entretien courant des installations techniques (P2)</i>	13
3.5.3	<i>Opérations de gros entretien/renouvellement et garantie totale (P3)</i>	14
3.6	Usages	14
3.7	Bilans énergétiques des sites.....	14
4	MISSIONS	15
4.1	Objectifs généraux.....	15
4.2	Objectifs performanciers.....	15
4.3	Périmètre et missions	16
4.3.1	<i>Rouen et Le Havre (Contre de performance énergétique)</i>	16
4.3.2	<i>Dieppe, Fécamp et Bolbec (Maintenance)</i>	17
4.4	Mission d'exploitation-maintenance, gros entretien et renouvellement, garantie totale.....	18
4.5	Mission de fourniture et gestion des énergies	18
4.6	Mission de communication, sensibilisation, et contribution au système de management de l'énergie 18	
4.6.1	<i>Actions auprès des occupants</i>	18
4.6.2	<i>Actions auprès des décideurs</i>	19
5	LES EXIGENCES PERFORMANTIELLES	19
5.1	Généralités	19
5.2	Performances attendues en matière d'exploitation-maintenance	20
5.2.1	<i>Généralités</i>	20
5.2.2	<i>Niveaux de service</i>	20

5.2.2.1	Température	20
5.2.2.2	Température de distribution d'ECS	22
5.2.2.3	Renouvellement d'air	22
5.2.3	GER – Durée de vie des installations à l'issue du marché.....	22
5.3	Performance énergétique.....	22
5.3.1	Situation de référence – Principe général.....	22
5.3.2	Valeurs d'engagement.....	23
5.3.3	Période de suivi contractuelle.....	23
5.3.4	Base d'ajustement des valeurs.....	23
5.3.4.1	Base de conversion des énergies	23
5.3.4.2	Principes d'ajustements périodiques des engagements de performance énergétique	24
5.3.4.2.1	Ajustement pour prise en compte de la rigueur climatique.....	24
5.3.4.2.2	Ajustement dans le cas d'une inoccupation	24
5.3.4.2.3	Ajustement lié à la consommation d'ECS	25
5.3.4.2.4	Ajustement lié aux modifications de consignes de chauffage (température et/ou plages horaires).....	25
5.3.4.3	Principes d'ajustements non-périodiques.....	25
5.3.4.3.1	Rénovation de bâtiments, mise en place ou suppression d'équipements engendrant une variation significative des consommations.	25
5.3.4.3.2	Modification de la température d'eau chaude sanitaire.....	25
5.4	Procédure d'analyse de la performance énergétique	25
5.4.1	Consommations énergétiques	25
5.4.2	Modification des températures intérieures ou des plages horaires.....	26
5.4.3	Modification de la température d'eau chaude sanitaire	26
5.4.4	Modification de la période contractuelle de chauffage	26
5.4.5	Prix des énergies.....	27
5.4.6	Caractéristiques des compteurs	27
5.4.7	Vérification des engagements de performance énergétique	27
5.4.7.1	Vérification des engagements en période de non-dégradation de la performance énergétique.....	27

5.4.7.2	Vérification des engagements en période d'exploitation sous performance énergétique	28
5.4.7.2.1	Vérification de l'engagement de réduction de la consommation	28
5.4.7.2.2	Vérification de l'engagement de réduction des émissions de gaz à effet de serre	29
5.4.8	Système de primes.....	30
5.4.8.1	Prix de références.....	30
5.4.8.2	Bonus / Malus liés à la garantie de réduction des consommations énergétiques	30

ANNEXE 1 : Liste des matériels

ANNEXE 2 : Les audits et diagnostics (Dieppe)

ANNEXE 3 : Les audits et diagnostics « Décret tertiaire » (Rouen, Le Havre)

ANNEXE 4 : Dossiers d'ouvrage exécuté (DOE Rouen et Le Havre)

ANNEXE 5 : Les plans des bâtiments,

ANNEXE 6 : Factures d'énergies

ANNEXE 7 : Gamme de maintenance

ANNEXE 8 : Etude de faisabilité Photovoltaïque V1

ANNEXE 9 : Etude de protections solaire Le Havre V0

1 PREAMBULE

L'opération, objet du présent marché, s'inscrit dans le cadre de la politique énergétique de la CAF 76.

L'objectif de cette opération est de permettre de façon pérenne et économique la réduction des consommations énergétiques du patrimoine bâti des sites.

Pour répondre à cet objectif, il est nécessaire d'établir une **stratégie énergétique** permettant de :

- Faire évoluer les systèmes de gestion centralisée pour assurer une gestion de l'énergie ;
- Optimiser les réglages d'exploitation des installations ;
- Sensibiliser les occupants à la dépense énergétique.

Ce document doit permettre aux candidats d'analyser l'état énergétique existant et de proposer une stratégie selon 2 critères :

- Économique (coût global prenant en compte les coûts initiaux et futurs de l'exploitation, ainsi que la facture énergétique globale, y compris pour les énergies non fournies par le titulaire) ;
- Environnemental par la réduction des consommations des gaz à effet de serre.

2 PRESENTATION DE L'OPERATION

Ce marché est un marché public avec une visée de performance énergétique de service (MPPE « service ») conformément aux définitions issues de l'arrêté CPE du 24 juillet 2020.

L'acheteur s'engage sur la durée avec une société d'efficacité énergétique (définie dans la Directive Européenne Efficacité Énergétique) qui porte le risque d'une garantie de résultat en matière de performance énergétique et de qualité de service.

2.1 PRESENTATION DU PERIMETRE GEOGRAPHIQUE

Le périmètre concerné est le suivant :

- 5 bâtiments dont 3 bâtiments sont concernés par l'amélioration de la performance suivant le décret 2019-771 du 23 juillet 2019 dit « décret tertiaire » ;
- 2 bâtiments non concernés par le décret 2019 771 du 23 juillet 2019.

Les bâtiments concernés sont les suivants :

Ville	Adresse	Surface	Année de construction	Soumis décret tertiaire
LE HAVRE	207 Chaussée du 24e Territorial – 76 600 Le Havre	5229,5 m²	2023	Oui
ROUEN	65 avenue Jean Rondeaux – 76 000 Rouen	9072 m²	2019	Oui

DIEPPE	4 Boulevard Georges Clemenceau – 76200 Dieppe	2290 m²	1950	Oui
FECAMP	2, rue de la Cascade – 76 400 FECAMP	172,5 m²	NC	Non
BOLBEC	18 Ter av Mar Foch - 76210 BOLBEC	267 m²	NC	Non
TOTAL		17031 m²		

NB : Le présent CPE concerne les bâtiments de « Rouen » et « Le havre » pour un contrat d'exploitation avec garantie de performance et la maintenance simple pour les autres sites.

Le bâtiment de « Dieppe » n'est pas concerné par la performance énergétique car le site sera prochainement cédé, une maintenance annuelle des installations est donc envisagée jusqu'à la date de cession.

2.2 OBJET DU PROGRAMME

Le présent programme a pour objet de guider les candidats à définir une solution globale de maîtrise de l'énergie. Ce programme décrit le périmètre et définit les attentes du représentant du pouvoir adjudicateur en matière de performance énergétique et de niveaux service à assurer.

Il précise également les contraintes et exigences relatives à l'exécution du marché.

3 ETAT INITIAL DU SITE

Le descriptif détaillé des bâtiments et équipements du site objet du marché est proposé en Annexes, avec notamment :

- Les listes des matériels (Dieppe, Rouen, Le Havre) ;
- Les audits et diagnostics par bâtiment (Dieppe) ;
- Les dossiers d'ouvrage exécuté (DOE) pour Rouen et Le Havre ;
- Les plans des bâtiments.

3.1 ACTIVITE

Les bâtiments sont destinés à l'accueil du public pour partie et les autres locaux sont réservés aux personnels employés par la Caisse d'allocation de Seine-Maritime.

Le taux d'occupation d'une partie significative du patrimoine foncier est donc tributaire de la fréquentation du public.

Lors des phases de conception et de diagnostic, des hypothèses ont été faites sur l'occupation des bâtiments, toutefois celles-ci n'exercent pas une influence déterminante dans les charges thermiques des bâtiments.

NB : prendre en compte le fait que l'occupation réelle du Site et des locaux est tributaire de l'activité opérationnelle.

3.2 BATI

Les bâtiments chauffés sont exclusivement dédiés à des usages de bureaux et d'accueil du public, de typologie lourde (béton, parpaing, brique, etc.) et isolés.

Les deux principaux bâtiments concernés par le CPE (Rouen et Le havre) ont des caractéristiques constructives répondant à la norme Thermique RT 2012, donc performants.

Le bâtiment ancien de Dieppe a fait l'objet de rénovations thermiques lui permettant d'obtenir une performance correcte mais qui n'atteint pas l'objectif du « Décret tertiaire » (Voir le rapport de diagnostic « Décret tertiaire »). Les menuiseries anciennes ont presque toutes été remplacées par des menuiseries doubles vitrages.

Les deux autres sites (Fécamp et Bolbec) sont réputés être peu performants énergétiquement mais ne sont pas contraints par la réglementation par des objectifs de réduction de consommation. De plus, du fait de leurs faibles surfaces relatives au total des bâtiments, leurs consommations ne sont pas importantes. Néanmoins ils bénéficient d'une isolation par l'intérieur et de doubles vitrages.

Dans l'ensemble, les bâtiments sont relativement compacts, ce qui permet de limiter les surfaces d'échanges avec l'extérieur.

Très peu de bâtiments sont climatisés. Cela influe directement sur le confort d'été des occupants, notamment dans les bâtiments peu performants énergétiquement

3.3 INSTALLATIONS THERMIQUES EXISTANTES

3.3.1 Le Havre

Le bâtiment est composé d'un RDC et de 6 étages. Les deux derniers niveaux du haut sont exploités par l'URSSAF de Normandie.

Les installations techniques de production sont situées sur la toiture et desservent les étages via des colonnes.

3.3.1.1 Chaufferie

Une chaufferie centrale composée de deux chaudières de 60 KW unitaires alimente 3 réseaux de distribution régulés et équipés de pompes doubles à variation de vitesse et chacun d'une vanne trois voies. Une bouteille casse pression assure la séparation des réseaux primaires et secondaires.

La chaufferie distribue les locaux de la partie voisine « URSSAF ».

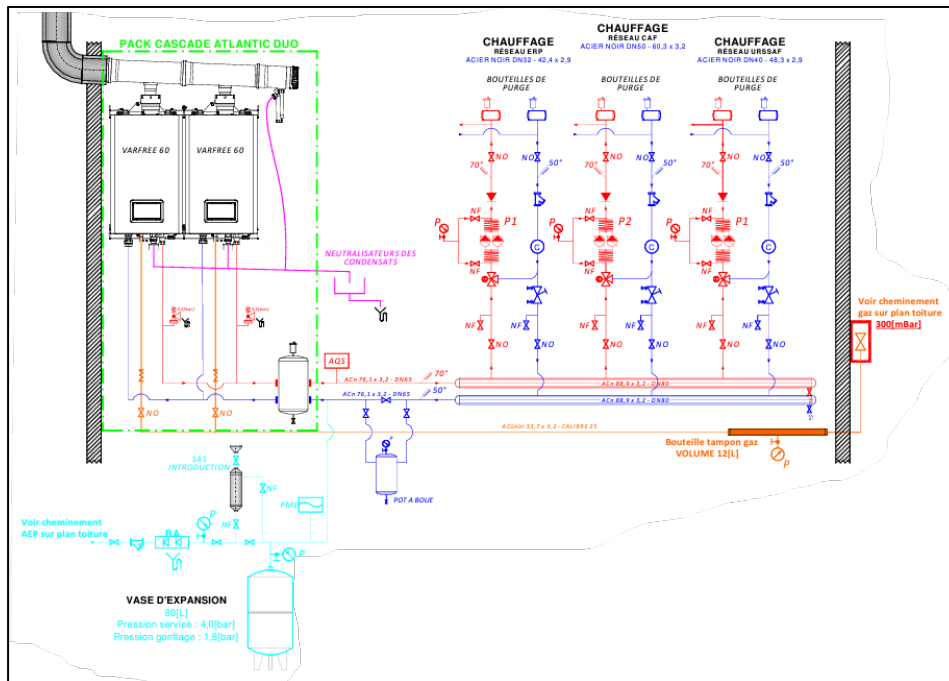
Le réseau « Accueil ERP » alimente uniquement des locaux faisant partie de la CAF.

Le contrat portera sur les équipements propres à la CAF et la production.

En complément chaque circuit est équipé d'un compteur d'énergie.

La chaufferie dispose également des éléments suivants :

- 1 vase d'expansion ;
- 1 armoire électrique ;
- 1 pot à boue ;
- 1 adoucisseur (le sel est à la charge du prestataire)



3.3.1.2 Terminaux de chauffage

- Panneaux Rayonnants
- Radiateurs pour locaux techniques, circulation des communs et vestiaires.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.1.3 Climatisation

5 unités extérieures de climatisation de marque diverses traitent les locaux spécifiques.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.1.4 Ventilation

L'air neuf du bâtiment est traité par une centrale de traitement d'air double flux SWEGON qui alimente les réseaux de soufflage et reprise. Des bouches de soufflage et reprise sont disposées dans les locaux tertiaires et les espaces sanitaires.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.1.5 Désenfumage et VMC

5 tourelles d'extraction situées en toiture.

3.3.1.6 Production ECS

5 Ballons électriques sont disposés dans les cellules sanitaires.

3.3.1.7 GTB

Un système de gestion centralisé des équipements thermiques permet de suivre le fonctionnement des installations sur un poste dédié.

3.3.2 Rouen

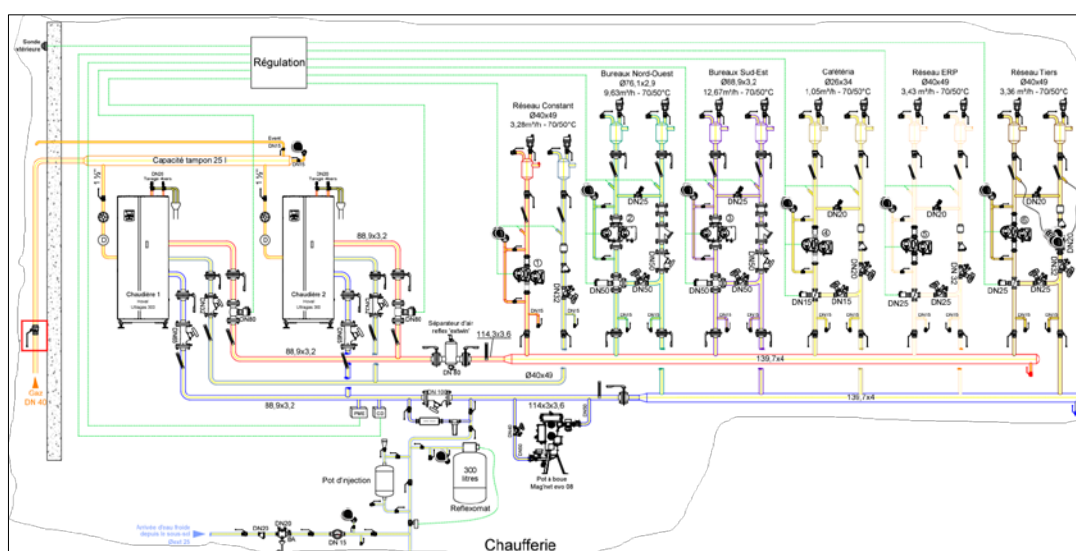
Le bâtiment est composé d'un RDC, de 5 étages et d'un sous-sol.

Deux demi-niveaux (R+1 et R+2) sont occupés par un tiers, la société NEXITY, et ne sont donc pas concernés par le présent contrat. La liste des matériels relatifs à cette partie de bâtiment apparaît toutefois dans la liste des matériels en Annexe 1.

Les installations techniques de production sont situées en sous-sol et au RDC, ils desservent les étages via des colonnes.

3.3.2.1 Chaufferie

Une chaufferie centrale composée de deux chaudières gaz à condensation de 300 KW unitaire alimente 6 réseaux de distribution équipés de pompes doubles à variation de vitesse dont 5 sont équipés chacun d'une vanne trois voies. Une bouteille casse pression assure la séparation des réseaux primaires et secondaires.



Le circuit tiers (Nexity) est équipé d'un compteur d'énergie permettant de comptabiliser l'énergie distribué dans les locaux ne relevant pas de la CAF 76. **Ce réseau et ses terminaux ne font pas parti de ce marché.**

La chaufferie dispose également des éléments suivants :

- 1 groupe de maintien de pression ;
- 1 armoire électrique ;
- 1 désemboueur ;
- 1 antitartre électronique ;
- 1 disconnecteur ;
- 1 adoucisseur (le sel est à la charge du prestataire)

3.3.2.2 Terminaux de chauffage

- Panneaux Rayonnants dans les locaux bureaux et divers
- Radiateurs pour locaux techniques.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.2.3 Production d'eau glacée

La production d'eau glacée est assurée par un groupe SWEGON équipé d'un kit hydraulique intégré alimentant les batteries froides.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.2.4 Climatisation

2 unités extérieures et 8 unités intérieures de climatisation traitent les locaux spécifiques.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.2.5 Ventilation

Le bâtiment est traité par trois centrales de traitement d'air double flux, l'une pour les bureaux, une pour les salles de réunion et l'autre pour la cafétaria. Elles alimentent les réseaux de soufflage et reprise.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.2.6 Désenfumage et VMC

3 Caissons d'extraction sont situés dans les combles.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.2.7 Production ECS

Des ballons électriques sont disposés dans les cellules sanitaires.

3.3.2.8 Matériel divers

2 pompes de relevages avec flotteurs d'enclenchement équipent le bâtiment.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.2.9 GTB

Un système de gestion centralisé des équipements thermiques permet de suivre le fonctionnement des installations sur un poste dédié.

3.3.3 Dieppe

Le bâtiment est composé d'un entresol et de deux étages

Les installations techniques de production sont situées en sous-sol et au RDC, ils desservent les étages via des colonnes.

3.3.3.1 Chaufferie

Une chaufferie centrale composée de deux chaudières gaz de 220 KW unitaire alimente 5 réseaux de distribution équipés de pompes doubles équipés chacun d'une vanne trois voies. Une bouteille casse pression assure la séparation des réseaux primaires et secondaires.

Chaque chaudière dispose d'une pompe de recyclage et l'une d'entre elle est équipée d'un récupérateur de chaleur sur les fumées

La chaufferie dispose également des éléments suivants :

- 3 Vase d'expansion
- 1 armoire électrique
- 1 désemboueur
- 1 Disconnecteur

3.3.3.2 Terminaux de chauffage

Les locaux sont chauffés par des radiateurs.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.3.3 Climatisation

2 unités extérieures et 2 unités intérieures de climatisation traitent les locaux spécifiques.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.3.4 Ventilation

Le bâtiment est traité par deux centrales de traitement d'air, l'une pour les bureaux et l'autre pour les salles de réunion. Elles alimentent les réseaux de soufflage et reprise.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.3.5 Désenfumage et VMC

2 Caissons d'extraction et une tourelle d'extraction assure la VMC du bâtiment.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels.

3.3.3.6 Matériel divers

6 pompes de relevages avec flotteurs d'enclenchement équipent le bâtiment.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels

3.3.3.7 GTB

Le bâtiment ne dispose pas de GTB et ne sera pas équipé malgré le décret BACS car le bâtiment sera cédé en l'état à un prochain occupant.

3.3.4 Autres sites

Les deux autres sites (Bolbec et Fécamp) ne sont pas concernés par la maintenance des installations de chauffage du fait des spécificités des sites comme indiqué ci-dessous :

- Bolbec : Chauffage par convecteurs électriques ;
- Fécamp : Locaux partagés dans un immeuble collectif dont le chauffage n'est pas géré par la CAF 76.

Seules la ventilation et la climatisation des locaux spécifiques sont à prendre en compte.

Voir Annexe 1 pour le détail des matériels.

3.4 TRAVAUX DE COMPTAGE/GTB

3.4.1 Comptage

Le site du Havre dispose de sous comptage en chaufferie centrale. Les compteurs sont raccordés à la GTB et permet de remplir un tableau de suivi.

Le site de Rouen ne dispose de sous comptage en chaufferie. L'exploitant prévoira la mise en place de compteurs d'énergie supplémentaires afin d'assurer un suivi des consommations de chaque circuit.

Les autres sites ne disposent pas de GTB et de sous comptage.

L'exploitant s'assurera lors de sa visite de la bonne remontée des informations et de l'enregistrement des historiques de consommations pour tous les compteurs, tant électriques que d'énergie.

3.4.2 GTB

Le prestataire prévoira l'installation de passerelle de communication à distance permettant une consultation des GTB à distance afin de limiter les déplacements et ne pas alourdir le coût de l'exploitation des deux sites de Rouen et Le Havre.

Pour cette prestation, le titulaire déploiera une passerelle 4G ou tout autre système de connexion permettant la consultation et le suivi d'exploitation à distance.

3.5 FOURNITURE DES ENERGIES

3.5.1 Énergie (P1)

La fourniture d'Energie (P1 gaz et électricité) est actuellement de la responsabilité de la CAF 76.

Le contrat ne prend en charge la fourniture de l'énergie.

3.5.2 Conduite et entretien courant des installations techniques (P2)

Le périmètre du contrat actuel comprend l'ensemble des installations « CVC : Chauffage Production Distribution », « CVC : Ventilation – conditionnement d'air », « Traitement d'eau » soit :

- L'ensemble des installations en rapport avec l'acheminement de combustible ;
- L'ensemble des productions, réseaux, systèmes d'expansion et accessoires d'eau chaude ;
- L'ensembles des réseaux de distributions et émetteurs de chauffage ;
- L'ensemble des sous-stations ;
- Les installations de GTC/GTB associés ;
- La production et équipements d'eau chaude sanitaire ;
- Les installations de traitement d'eau et produits de traitement ;
- Les armoires électriques ;
- Les compteurs gaz et électrovannes ;
- Les réseaux d'eau brute ou adoucie et accessoires ;

- Les pompes de relevage ;
- Les compteurs ;
- L'éclairage des locaux techniques ;
- La climatisation ;
- Les centrales de traitement d'air ;
- Les VMC.

Prestations et la périodicité de la maintenance actuelle.

SITE	Fréquence de passage
ROUEN	Hebdomadaire en saison de chauffe (du 15/10 au 15/04) et bimensuel hors saison de chauffe
LE HAVRE	Bimensuelle
DIEPPE	Mensuel
BOLBEC	Annuel
FECAMP	Annuel

NB : Ces informations de fréquence sont données à titre purement indicatif. Le candidat est libre de proposer une périodicité différente et qui lui semble la mieux adaptée au besoin de la Caf de Seine-Maritime.

3.5.3 Opérations de gros entretien/renouvellement et garantie totale (P3)

Il n'existe pas à ce jour de contrat type P3 sur les installations thermiques du site. Les opérations de remplacement des équipements et gros entretien font l'objet de commande lorsque cela est nécessaire.

3.6 USAGES

Les consignes de température à respecter sont données dans le contrat d'exploitation.

La température de consigne de chauffage dans les locaux est de :

- 20 °C : dans les bureaux et les annexes.

La température de consigne de climatisation dans les locaux est de :

- 24 °C : dans les locaux informatiques ;
- 24 °C : dans les bureaux et salles de formation.

La régulation intègre des réduits de nuit ou d'inoccupation :

- Réduits de nuit (de 18h30 à 7h) et week-ends à 16 °C pour les locaux

3.7 BILANS ENERGETIQUES DES SITES

Le site de Dieppe a fait l'objet d'un audit approfondi. Le rapport de bilan énergétique est donné en Annexe 2.

Les sites de Rouen et du Havre ont fait l'objet d'audits « Décret tertiaire » qui donnent un bilan des consommations. Les rapports sont donnés en Annexe 3.

Les consommations par bâtiment indiquées dans les annexes 2 et 3 n'ont pas valeur contractuelle mais sont fournies à titre indicatif.

Les consommations par énergie et par mois pour les 3 dernières années sont communiquées en **annexe 6**.

4 MISSIONS

4.1 OBJECTIFS GENERAUX

L'opération objet de ce programme doit répondre aux objectifs suivants :

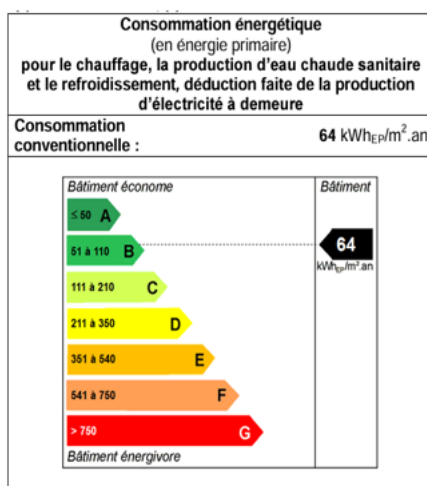
- Assurer la pérennité du patrimoine des installations CVC ;
- Améliorer le confort des utilisateurs ;
- Réduire les besoins énergétiques du site ;
- Optimiser le coût global de la fourniture, l'investissement, l'exploitation et la maintenance ;
- Prendre en compte l'évolution aléatoire du taux d'occupation du site ;
- Sécuriser et rationaliser les installations de production et de livraison d'énergies.

4.2 OBJECTIFS PERFORMANCIELS

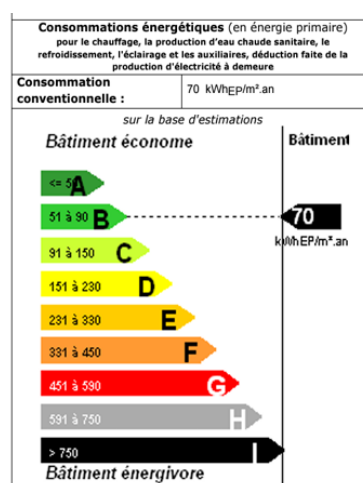
Le projet doit permettre, par le biais de ce marché et par rapport à la situation de référence :

- De réduire ses consommations d'énergie finale sur l'ensemble des consommations de la situation de référence et d'atteindre à minima pour les sites de Rouen et Le Havre la performance correspondant à la consommation classe B soit 90 kWhEP/m²/an.

Etiquette consommation Rouen

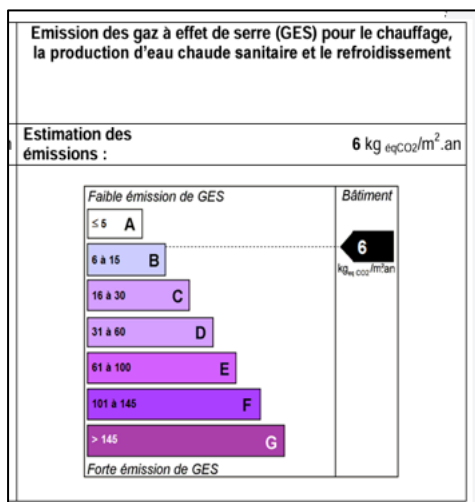


Etiquette consommation Le Havre

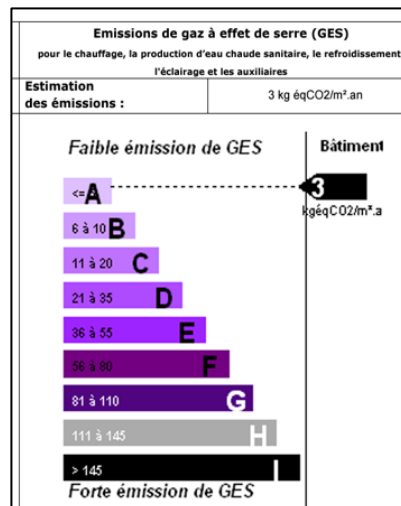


- De réduire ses émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble des consommations de la situation de référence, et d'atteindre à minima pour les sites de Rouen et Le Havre la performance de conception des bâtiments.

Etiquette GES Rouen



Etiquette GES Le Havre



- La réalisation de la conduite et de l'exploitation des installations et équipements inclus dans le périmètre (P2) ;
- La réalisation sur commande de l'ensemble des travaux de Gros Entretien et Renouvellement (P3-GER) avec garantie totale nécessaires à la pérennité des équipements inclus dans le périmètre.

Le titulaire est donc engagé sur :

- Un objectif de consommation pour le segment CVC en énergie finale exprimé en MWh ;
- Un objectif d'émissions de gaz à effet de serre pour le segment CVC exprimé en tonnes équivalent CO₂ ;
- Un coefficient qECS en kWh/m³ global à l'échelle du site ;
- Des exigences de qualité de service.

4.3 PERIMETRE ET MISSIONS

Le marché comporte des missions différenciées par périmètres techniques.

4.3.1 Rouen et Le Havre (Contre de performance énergétique)

Sur le périmètre géographique de ROUEN et LE HAVRE une mission globale est attendue :

- Services et fournitures assurant des économies d'énergie, ainsi que la réduction des émissions des gaz à effet de serre. Les ouvrages et équipements concernés sont :
 - Installations de production et de distribution d'énergie ;
 - Ventilation des locaux ;
 - Régulation des installations et de tous les équipements connexes ;
 - Climatisation.
- Exploitation et maintenance des installations techniques existantes (P2), notamment :
 - Production, distribution et émission du chauffage des bâtiments ;
 - Production, distribution et émission de la climatisation des bâtiments ;
 - Production et distribution de la ventilation des bâtiments ;

- Production, distribution de l'eau chaude sanitaire.
- Gros entretien - renouvellement des équipements existants avec garantie totale (P3) (Sur commande en cas de nécessité) :
 - Production, distribution et émission du chauffage des bâtiments,
 - Production, distribution de l'eau chaude sanitaire,
 - Production, distribution et diffusion des systèmes de rafraîchissement et climatisation,
 - Production, distribution et diffusion des systèmes de ventilation,
 - Les installations diverses annexes tel que les pompes de relevage,
 - Dispositifs de comptage et GTC ;
- Mission de communication, sensibilisation et contribution au système de management de l'énergie type ISO 50 001 ;
- Réponse aux exigences environnementales (évaluation environnementale, installations non soumises au régime des ICPE/IOTA, modalités de gestion des déchets).
- **Hors CPE :**
 - L'éclairage ;
 - Les usages électriques autres que ceux dévolus au CVC et à l'ECS.

Afin de parvenir aux objectifs de performance, le titulaire du marché sera amené notamment à mettre en œuvre les catégories d'action suivantes :

- Actions de gestion et d'optimisation de la conduite des installations (mise en place de compteurs et sous-compteurs énergies thermique et électrique, mise en place d'une GTB/GTC, etc.) ;
- Actions de sensibilisation et de maîtrise des usages (méthodes d'accompagnement au changement des pratiques énergétiques, plan de formation et de sensibilisation, communication adaptée aux usages du site, participation aux instances de gouvernance énergétique locales, etc.).

4.3.2 Dieppe, Fécamp et Bolbec (Maintenance)

Sur le périmètre géographique de DIEPPE, FECAMP et BOLBEC une mission partielle est attendue :

- Entretien et maintenance des installations techniques existantes (P2), notamment :
 - Production, distribution et émission du chauffage des bâtiments ;
 - Production, distribution et émission de la climatisation des bâtiments ;
 - Production et distribution de la ventilation des bâtiments ;
 - Production, distribution de l'eau chaude sanitaire.
- Gros entretien renouvellement des équipements existants avec garantie totale (P3) (Sur commande en cas de nécessité) :

- Production, distribution et émission du chauffage des bâtiments ;
- Production, distribution de l'eau chaude sanitaire ;
- Production, distribution et diffusion des systèmes de rafraîchissement et climatisation ;
- Production, distribution et diffusion des systèmes de ventilation ;
- Les installations diverses annexes tel que les pompes de relevage ;
- Dispositifs de comptage.

- **Hors Maintenance :**

- L'éclairage ;
- Les usages électriques autres que ceux dévolus au CVC et à l'ECS.

4.4 MISSION D'EXPLOITATION-MAINTENANCE, GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT, GARANTIE TOTALE

La mission confiée au titulaire couvre toutes les installations et installations existantes (au sens des définitions du marché), dans une logique de garantie totale de bout-en-bout (du producteur à l'émetteur), dans une approche performancielle.

4.5 MISSION DE FOURNITURE ET GESTION DES ENERGIES

Les énergies de réseau (électricité et gaz) sont fournies par le représentant du Pouvoir Adjudicateur.

L'ensemble des énergies est pris en compte pour évaluer la performance énergétique.

4.6 MISSION DE COMMUNICATION, SENSIBILISATION, ET CONTRIBUTION AU SYSTEME DE MANAGEMENT DE L'ENERGIE

4.6.1 Actions auprès des occupants

Il appartient au titulaire de communiquer et sensibiliser les utilisateurs aux actions d'amélioration de la performance énergétique qu'il réalise sur le site et les objectifs qu'il poursuit.

Le titulaire est ainsi laissé libre pour proposer un programme d'actions comprenant, à minima, des prestations d'informations des utilisateurs sur les enjeux de la réduction de l'impact environnemental du site et des actions de communication à destination des utilisateurs.

Il est demandé au titulaire de mettre en œuvre des actions non pas uniquement didactique (formations, plaquettes de communication, etc...) mais également participatives (boîte à idées, concours, jeu, etc...) afin que les utilisateurs soient moteurs dans l'amélioration de la performance énergétique et acquièrent de bonnes pratiques.

Ce programme d'actions à une périodicité annuelle. Il est revu tous les ans au moment du rapport annuel contractuel.

Le programme annuel est mis en œuvre, par le titulaire, à compter de la date d'entrée en vigueur du marché.

Néanmoins, les actions mises en œuvre par le titulaire à travers son programme ne doivent pas remettre en cause l'activité du site et, ainsi, respecter les exigences de service.

Le titulaire identifiera donc dans son programme d'action :

- Le type d'action prévue ;
- Le temps à consacrer à chaque action ;
- L'objectif de chaque action ;
- Le public cible ;
- Le contenu de chaque action ;
- Les méthodes d'évaluation de l'atteinte de l'objectif.

Le titulaire est libre d'envisager des réductions de consommation énergétique chiffrées associées à son programme d'action et partie intégrante de sa solution technique globale.

La mise en œuvre du programme d'action sera soumise à avis du représentant du pouvoir adjudicateur.

Le titulaire réalise également un bilan annuel du programme mis en place. Ce bilan est remis au représentant du pouvoir adjudicateur à l'occasion du suivi contractuel annuel défini.

Ce bilan présente :

- L'atteinte des objectifs du programme au regard de la méthode d'évaluation retenue (le titulaire pourra, à ce titre, définir des indicateurs quantitatifs et qualitatifs permettant de vérifier l'atteinte des objectifs) ;
- Le coût de mise en œuvre de ce programme ;
- L'estimation des économies d'énergie générées par les actions mises en œuvre (la méthode d'estimation sera présentée) ;
- La synthèse de la partie de l'enquête de satisfaction relevant de la mise en œuvre du programme ;
- Le plan d'actions à mettre en œuvre dans le programme de l'année suivante avec notamment les actions d'amélioration à prévoir, les actions à conforter et les actions nouvelles.

Par ailleurs, il est porté à la connaissance du titulaire l'importance du renouvellement des effectifs sur le site.

4.6.2 Actions auprès des décideurs

Le titulaire pourra être sollicité afin de présenter son action sur le site, par le biais de document rédigés et de présentations orales.

5 LES EXIGENCES PERFORMANTIELLES

5.1 GENERALITES

Le représentant du pouvoir adjudicateur s'inscrit dans un processus global d'optimisation de la performance énergétique de son patrimoine qui devra permettre d'analyser et de traiter de multiples paramètres. Cette démarche doit permettre d'appréhender de manière globale les bâtiments concernés par le périmètre du marché au regard de leur environnement et de leurs utilisateurs.

La démarche adoptée devra donc permettre d'analyser et de traiter de multiples paramètres et notamment :

- Les économies de ressources énergétiques ;
- La santé (qualité de l'air intérieur) ;
- Le confort ;
- La mise en sécurité.

5.2 PERFORMANCES ATTENDUES EN MATIERE D'EXPLOITATION-MAINTENANCE

5.2.1 Généralités

Le titulaire devra répondre aux engagements stipulés dans le programme fonctionnel et programme d'exploitation et maintenance. Ci-après, un rappel sommaire et non exhaustif, des engagements en phase d'exploitation.

Comptage :

- Les sous compteurs devront faire l'objet d'un plan de vérification et d'étalonnage à prévoir au titre du plan de maintenance, à raison d'une vérification des compteurs chaque année.

Eau potable et ECS :

- Le service est assuré toute l'année ;
- Limiter le risque de brûlure et dans le cadre de la prévention du risque légionellose en respect de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978.

Chauffage Climatisation Ventilation et distribution :

- Maintien de la chaufferie y compris ses annexes en parfait état ;
- Système parfaitement équilibré, et commissionné ;
- Qualité de l'air intérieure conforme aux normes en vigueur ;
- Pour les heures d'inoccupation totale, la température minimale exigée est celle permettant la mise hors gel, 8°C ;
- Réalisation de tous les contrôles réglementaires.

Le titulaire devra prendre en compte et s'adapter à l'évolution aléatoire du taux d'occupation du site.

5.2.2 Niveaux de service

5.2.2.1 Température

En complément des relevés des compteurs, le titulaire positionnera dans les bâtiments des sondes d'enregistrement de températures. Une sonde minimum par zone homogène principale de chaque bâtiment est à prévoir.

Les températures à l'intérieur des bâtiments pourront être consultées en temps réel par l'acheteur, dans le cadre des actions engagées pour le compte et avec les moyens de mesures étalonnés du titulaire.

Les températures à l'intérieur des bâtiments enregistrées au moyen de ces sondes seront relevées mensuellement, dans le cadre des actions engagées pour le compte et avec les moyens de mesures étalonnés du titulaire.

L'objectif est de pouvoir contrôler en permanence les engagements que doit respecter le titulaire, présentés dans le marché et ses annexes, et rappelés dans le tableau ci-après.

Température en hiver à respecter dans les locaux pour une température extérieure comprise entre -7°C et 19°C :

TEMPERATURE INTERIEURE	T° en plage horaire d'occupation	Réduit de nuit	Réduit de week-end*	Réduit longue durée (hors gel)
Bureaux, salles de formation, de réunion	20°C +/-1°C	16°C	12°C	8°C
Hall et circulations	18°C +/-1°C	16°C	12°C	8°C
Sanitaires	18°C +/-1°C	16°C	12°C	8°C
Locaux techniques	-	NC		
Locaux sensibles (serveurs, brassage...)	24°C			

Température en été à respecter dans les locaux pour une température extérieure comprise entre 22°C et 35°C :

TEMPERATURE INTERIEURE	T° en plage horaire d'occupation	Réduit de nuit	Réduit de week-end*	Réduit longue durée (hors gel)
Salles de formation, de réunion climatisée	26°C +/-1°C	30°C	35°C	35°C
Locaux sensibles (serveurs, brassage...)	24°C			

(*) Possibilité d'appliquer le régime de WE de manière exceptionnelle sur ordre.

Il est du ressort du titulaire d'effectuer les réglages des installations de chauffage, notamment les durées et périodes de relance du système de chauffage, au travers du suivi et des outils de régulation, afin de garantir les températures contractuelles en période d'occupation.

Afin de répondre au mieux aux exigences de confort, le titulaire mettra en place un seuil d'alerte au-delà duquel des mesures seront prises en urgence pour modifier les réglages thermiques.

Ce seuil d'alerte permettra notamment au titulaire d'affiner ses réglages en fonction des apports gratuits.

Le seuil d'alerte est défini comme étant la température de consigne + ou - 1 °C sauf pour l'ECS.

5.2.2.2 Température de distribution d'ECS

Le titulaire s'engage à respecter les conditions de livraison d'ECS suivantes :

- Afin de limiter le risque de brûlure :
 - La température maximale de l'eau chaude sanitaire est fixée à 60 °C aux points de puisage ;
- Prévention du risque légionellose :
 - Lorsque le volume entre le point de mise en distribution et le point de puisage le plus éloigné est supérieur à 3 litres, la température de l'eau doit être supérieure ou égale à 50 °C en tout point du système de distribution ;
- Le service est assuré toute l'année.

5.2.2.3 Renouvellement d'air

Les débits de renouvellement d'air assurés durant les périodes d'occupation des bâtiments devront être conformes à minima aux exigences du code du travail pour les locaux de bureau.

5.2.3 GER – Durée de vie des installations à l'issue du marché

À l'issue du marché, les équipements qui auront été remplacés pendant la durée du contrat devront présenter une durée de vie résiduelle au moins égale à 5 ans au-delà de la fin du marché.

5.3 PERFORMANCE ENERGETIQUE

5.3.1 Situation de référence – Principe général

La consommation de référence est calculée par le prestataire à partir des factures des énergies jointes en annexes 6 et de l'étude « Décret tertiaire » jointe en annexe 3.

Cette consommation de base sert au titulaire pour construire ses engagements de performance énergétique. Si la pose de compteurs en début de marché permet au Candidat de remettre en question la situation de référence contractuelle de manière argumentée, les répartitions par usages des valeurs d'engagement contractuelles pourront le cas échéant être ajustées à la suite de la première année d'exploitation comprenant une saison de chauffe complète. Après cet ajustement, les valeurs redéfinies composeront l'engagement contractuel durant la totalité du marché.

Dans le cadre du marché, le titulaire utilisera ces valeurs pour le calcul de l'intéressement lié à ses performances.

Les engagements contractuels de performance énergétique sont présentés au chapitre 4.2 du présent CCTP. Le minimum de ces performances est celui présenté dans le présent document.

Le titulaire est tenu de respecter ses obligations de performances énergétiques et ses obligations au titre des prestations prévues au marché.

La répartition des consommations par usage, par énergie et par bâtiment figurant dans l'annexe 3 seront à confirmer par le titulaire. Cette répartition pourra, le cas échéant, être ajustée après la première année du marché.

5.3.2 Valeurs d'engagement

Les valeurs d'engagement concernent :

- Les consommations CVC, ECS, auxiliaires des systèmes de chauffage et CVC, pour toutes les énergies, en MWh **énergie finale** ;
- Les émissions de gaz à effet de serre correspondant aux consommations CVC, ECS, auxiliaires des systèmes de chauffage et CVC, pour toutes les énergies, y compris les énergies gratuites, en tonnes équivalent CO2 ;
- Q ECS en kWh/m3, valeur moyenne pour l'ensemble du site.

Le titulaire expose les modalités d'obtention des données de consommation réelles permettant de vérifier l'atteinte des engagements contractuels en matière de consommation.

5.3.3 Période de suivi contractuelle

Depuis la date d'entrée en vigueur du marché, la période de suivi contractuel sans engagement de performance (Année d'observation) est d'une durée d'une année à compter du 1^{er} jour suivant la date d'entrée en vigueur du marché jusqu'au démarrage de la période d'exploitation sous performance énergétique.

En phase d'exploitation sous performance énergétique, la période de suivi contractuelle retenue est la période d'une année à compter du 1^{er} jour suivant la mise à disposition contractuelle, puis à compter de chaque date anniversaire et ce durant toute la durée du marché.

En complément de ce suivi contractuel, un suivi opérationnel mensuel sera réalisé par le titulaire sur une période de 12 mois glissants afin d'être en mesure de détecter plus rapidement les éventuelles dérives et de se positionner dans une démarche d'amélioration continue.

5.3.4 Base d'ajustement des valeurs

5.3.4.1 Base de conversion des énergies

Les facteurs de conversion des volumes de combustible en consommations d'énergie (kWh par m3 ou litres) sont ceux de l'Arrêté du 31 mars 2021 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine.

Les facteurs de conversions des consommations d'énergie en émissions de gaz à effet de serre sont les suivants :

ÉNERGIE	En kg eqCO2/kWh PCI d'énergie finale ou kWh _e
Électricité	0,064
FOL	0,327
FOD	0,324
Propane	0,272
Butane	0,272
Gaz naturel	0,227
Autres combustibles fossiles	0,324
Biomasse, Granulés (pellets) ou briquettes 8% d'humidité	0,030
Biomasse, Buche (20% d'humidité)	0,030
Biomasse, plaquettes d'industrie 10-15% d'humidité	0,024
Biomasse, plaquettes forestières 25% d'humidité	0,024

Remarque : ces valeurs devront être utilisées par les candidats afin de quantifier les baisses d'émissions GES.

5.3.4.2 Principes d'ajustements périodiques des engagements de performance énergétique

Les objectifs de consommation seront corrigés en fonction des facteurs influents ci-dessous afin de pouvoir être comparées aux consommations réelles relevées sur les compteurs :

- La rigueur climatique (DJU réels de la saison de chauffe) ;
- L'occupation des bâtiments (bâtiment fermé pour une durée supérieure ou égale à 4 semaines) ;
- La consommation d'ECS (volume d'ECS réellement consommé) ;
- Consignes de chauffage (température et plages horaires).

Les objectifs d'émissions de gaz à effet de serre corrigés sont déduits des objectifs de consommation corrigés par l'application des facteurs de conversion.

5.3.4.2.1 Ajustement pour prise en compte de la rigueur climatique

La part de l'objectif de consommation dédié au chauffage sera annuellement ajustée au prorata des DJU réellement constatés aux dates réelles de la saison de chauffe.

5.3.4.2.2 Ajustement dans le cas d'une inoccupation

En cas d'inoccupation d'un bâtiment supérieure ou égale à 4 semaines, les DJU de la période concernée seront remplacés par les DJU base 8° pour fonctionnement en hors gel et comptés comme nuls en cas d'arrêt complet du chauffage.

Les bâtiments concernés par une possibilité d'inoccupation sont les suivants :

- ROUEN et LE HAVRE

L'ajustement est appliqué uniquement à la part chauffage de l'objectif de consommation du bâtiment concerné.

5.3.4.2.3 Ajustement lié à la consommation d'ECS

L'ajustement au volume de la consommation d'ECS rend compte de la fluctuation de l'effectif du site.

L'objectif de consommation d'ECS corrigé est calculé sur la base du comptage électrique mis en place dans le cadre du marché et du q ECS qui constitue un engagement contractuel du titulaire.

$$OC\ ECS\ ajusté = q_{ECS} * m^3_{ECS}$$

q ECS = quantité d'énergie nécessaire pour produire 1 m³ d'ECS à 55 °C.

5.3.4.2.4 Ajustement lié aux modifications de consignes de chauffage (température et/ou plages horaires)

En cas de modification des consignes de chauffage demandée par le représentant du pouvoir adjudicateur pour un ou plusieurs bâtiments d'une durée supérieure à 7 jours calendaires, l'objectif de consommation de chauffage des bâtiments concernés sera ajusté conformément à la formule suivante :

$$\text{Economie contractuelle} = \text{Conso ref} - (\text{Conso réelle} * \text{DJU ref} / \text{DJU réel})$$

5.3.4.3 Principes d'ajustements non-périodiques

Différentes modifications à caractère exceptionnel peuvent donner lieu à des ajustements des engagements contractuels d'objectif de consommation.

5.3.4.3.1 Rénovation de bâtiments, mise en place ou suppression d'équipements engendrant une variation significative des consommations.

Les modifications par le représentant du pouvoir adjudicateur des bâtiments ou équipements ayant un impact significatif sur la consommation énergétique du site font l'objet d'un ajustement.

Le représentant du pouvoir adjudicateur portera à la connaissance du titulaire les modifications envisagées par le biais d'une fiche de signalement.

Le titulaire estimera à ses frais l'impact de ces modifications sur les engagements contractuels de performance énergétique. Cette estimation argumentée (notes de calcul, simulations,) fera l'objet de discussion et d'une validation par le représentant du pouvoir adjudicateur avant sa prise en compte.

5.3.4.3.2 Modification de la température d'eau chaude sanitaire

La part de l'OC relative à l'ECS pourra être ajustée en cas de demande de modification de température demandée par le représentant du pouvoir adjudicateur.

5.4 PROCEDURE D'ANALYSE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

Les seuls gains en performance énergétique dont pourra se prévaloir le titulaire doivent être démontrés par la mesure.

5.4.1 Consommations énergétiques

Il sera procédé mensuellement au relevé des différents compteurs par le titulaire.

À l'issue de cette opération, l'ensemble des valeurs lues permettra d'alimenter une base de données mise spécifiquement en place dans le but de répondre aux attentes du représentant du pouvoir adjudicateur en termes de suivi des énergies.

En complément des consommations, cette base de données recueillera les différents paramètres de correction (DJU, surfaces, ...) permettant de suivre le plus finement possible les engagements énergétiques du titulaire.

Chaque mois, une analyse sera faite sur le niveau de consommation du mois donné et sur les 12 derniers mois glissants. Cette analyse sera insérée dans le rapport mensuel.

Cette analyse portera par bâtiment sur le contrôle du niveau d'engagement énergie par énergie et le respect par le titulaire de ses engagements au titre du marché. L'engagement de performance énergétique du titulaire est contractuellement défini au marché.

Cette analyse permettra de placer des indicateurs concernant :

- Le rendement de la source de chaleur (chaufferie, échangeur, ...) ;
- L'évolution des consommations ;
- Les températures ambiantes moyennes par zone homogène.

Et d'analyser les évolutions de ces paramètres au moyen de courbes et autres outils de suivi.

5.4.2 Modification des températures intérieures ou des plages horaires

En cas de modification, à la demande du maître d'ouvrage, des températures intérieures dans des locaux, l'objectif de consommation d'énergie du bâtiment considéré sera corrigé en plus ou en moins suivant la formule suivante :

$$\text{Economie contractuelle} = \text{Conso ref} - (\text{Conso réelle} * \text{DJU ref} / \text{DJU réel})$$

Les modifications de température s'expriment par rapport aux températures intérieures fixées par le présent marché.

Une formule d'ajustement est proposée pour prendre en compte les modifications de plage horaires de chauffage pour un bâtiment.

$$\text{Economie contractuelle} = \text{Conso ref} - (\text{Conso_réelle} * \text{DJU ref} / \text{DJU réel} * \text{I ref} / \text{I réel})$$

I ref = Nombre d'heure d'occupation prévu

I réel = Nombre d'heure d'occupation réel

5.4.3 Modification de la température d'eau chaude sanitaire

En cas de modification de la température de fourniture de l'eau chaude sanitaire sur demande du maître d'ouvrage, l'objectif de consommation d'énergie sera corrigé par une formule proposée par le candidat, et exprimée en tenant compte de l'écart de température entre la température fixée au marché et la nouvelle température demandée.

5.4.4 Modification de la période contractuelle de chauffage

La période contractuelle de chauffage (Du 15 octobre au 15 avril) peut être diminuée ou augmentée selon les circonstances climatiques sur décision du représentant du pouvoir adjudicateur.

La part chauffage de l'objectif de consommation est automatiquement modifiée par la correction climatique appliquée. La correction climatique est en effet basée sur les DJU 20 de la saison de chauffe réelle.

5.4.5 Prix des énergies

Le titulaire, au titre de conseil, pourra proposer au maître d'ouvrage la révision de ses marchés de fourniture d'énergie afin de prendre en compte le profil de consommation induit par les équipements qu'il conduit et exploite.

En cas de pénalité due à un dépassement du profil retenu par le maître d'ouvrage, celui-ci procèdera avec le titulaire à l'analyse des causes.

5.4.6 Caractéristiques des compteurs

Les quantités d'énergie peuvent être mesurées par une ou plusieurs techniques dont notamment :

- Les factures du ou des fournisseurs d'énergie ;
- Le relevé des compteurs principaux ;
- Le relevé des compteurs isolant des parties de site et/ou d'équipement.

Le titulaire doit mettre en œuvre a minima des comptages permettant une analyse complète des postes de consommation.

Le système de comptage projeté par le titulaire fera l'objet d'une description dans son offre.

Les compteurs fixes seront étalonnés, en cas de défaillance, le titulaire en informera le maître d'ouvrage. La réparation éventuelle des compteurs défaillants est à la charge du titulaire.

Pour toute période de « non-comptage », une estimation des consommations sera faite en fonction de la consommation de référence avec ajustement aux DJU pour le chauffage.

Le titulaire doit détailler et préciser dans son plan de comptage, l'emplacement et le type des compteurs installés pour le suivi des performances énergétiques et le calcul de l'intéressement.

5.4.7 Vérification des engagements de performance énergétique

Conformément au marché, l'atteinte des engagements de performances énergétiques est appréciée globalement pour le site, mais devra pouvoir être déclinée par usage, par énergie et par bâtiment afin de permettre la mise en place des ajustements.

5.4.7.1 Vérification des engagements en période de non-dégradation de la performance énergétique

Durant la période de non-dégradation de la performance, la **Consommation Réelle (CR)** est comparée à la **Consommation de Référence Corrigée (CRC)**

Le principe adopté tel que décrit au marché est le suivant :

- Relevés des consommations énergétiques finales réelles ;
- Ajustement de la situation énergétique de référence en fonction des DJU de la saison de chauffe afin d'obtenir une consommation de référence corrigée (CRC) ;
- Comparaison de la consommation réelle à la consommation de référence corrigée.

Ce protocole est appliqué par période de 12 mois à partir de la date d'entrée en vigueur du marché. La dernière période peut être inférieure à 12 mois.

La performance de l'année N est dite atteinte si CR est inférieure ou égale à CRC, avec un tunnel de neutralisation de 11%, c'est-à-dire si $CR \leq 1,11 \text{ CRC}$.

L'atteinte de la performance ne donne pas lieu à l'application d'un Bonus.

La performance n'est pas atteinte si $CR > 1,11 \text{ CRC}$ et donne lieu à l'application d'un Malus.

5.4.7.2 Vérification des engagements en période d'exploitation sous performance énergétique

Durant la **période d'exploitation sous performance énergétique**, la **Consommation Réelle** est comparée à l'**Objectif de Consommation Corrigé (OCC)**

Le principe adopté tel que décrit au marché est le suivant :

- Relevés des consommations réelles (énergie finale) des usages énergétiques dans le périmètre du contrat, y compris le cas échéant les énergies gratuites ;
- Relevés des valeurs réelles des variables d'ajustement périodique ;
- Application des ajustements périodiques à l'Objectif de Consommation contractuel afin d'obtenir un Objectif de Consommation Corrigé ;
- Comparaison de la Consommation Réelle globale à l'Objectif de Consommation Corrigé ;
- Application des coefficients de conversion à la Consommation réelle et à l'Objectif de Consommation Corrigé pour obtenir les émissions de gaz à effet de serre correspondantes ;
- Comparaison des émissions de gaz à effet de serre réelles à l'objectif d'émissions de gaz à effet de serre corrigé.

Ce protocole est appliqué par période de 12 mois dès la date de mise à disposition contractuelle

La première période de 12 mois constitue une période de réglage durant laquelle un tunnel de neutralisation progressif est appliqué : 10 % en Année 1, 6 % en Année 2, 3 % pour les années suivantes.

5.4.7.2.1 Vérification de l'engagement de réduction de la consommation

En année 1 :

- La performance est dite atteinte si $0,9 \text{ OCC} \leq CR \leq 1,1 \text{ OCC}$;
- La performance n'est pas atteinte si $CR > 1,1 \text{ OCC}$. Le titulaire se voit appliquer un malus « MConso » et n'est pas éligible à des bonus au titre des autres engagements de performance énergétique (GES et EnR) ;

- La performance est dépassée si $CR < 0,9 \text{ OCC}$. Le titulaire est éligible à bénéficier d'un bonus « BConso »

En année 2 :

- La performance est dite atteinte si $0,94 \text{ OCC} \leq CR \leq 1,06 \text{ OCC}$;
- La performance n'est pas atteinte si $CR > 1,06 \text{ OCC}$. Le titulaire se voit appliquer un malus « MConso » et n'est pas éligible à des bonus au titre des autres engagements de performance énergétique (GES et EnR) ;
- La performance est dépassée si $CR < 0,94 \text{ OCC}$. Le titulaire est éligible à bénéficier d'un bonus « BConso »

Les années suivantes :

- La performance est dite atteinte si $0,97 \text{ OCC} \leq CR \leq 1,03 \text{ OCC}$;
- La performance n'est pas atteinte si $CR > 1,03 \text{ OCC}$. Le titulaire se voit appliquer un malus « MConso » et n'est pas éligible à des bonus au titre des autres engagements de performance énergétique (GES et EnR) ;
- La performance est dépassée si $CR < 0,97 \text{ OCC}$. Le titulaire est éligible à bénéficier d'un bonus « BConso »

5.4.7.2.2 Vérification de l'engagement de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre réelles (GES) sont comparées à l'objectif d'émissions de gaz à effet de serre corrigé (OGESC) déduit de l'OCC par application des coefficients de conversion.

En année 1 :

- La performance est dite atteinte si $0,9 \text{ OGESC} \leq \text{GES} \leq 1,1 \text{ OGESC}$;
- La performance n'est pas atteinte si $\text{GES} > 1,1 \text{ OGESC}$. Le titulaire se voit appliquer un malus « MGES » ;
- La performance est dépassée si $\text{GES} < 0,9 \text{ OGESC}$. Le titulaire est éligible à bénéficier d'un bonus « BGES », à condition que l'engagement de réduction de la consommation soit atteint ou dépassé.

En année 2 :

- La performance est dite atteinte si $0,94 \text{ OGESC} \leq \text{GES} \leq 1,06 \text{ OGESC}$;
- La performance n'est pas atteinte si $\text{GES} > 1,06 \text{ OGESC}$. Le titulaire se voit appliquer un malus « MGES » ;
- La performance est dépassée si $\text{GES} < 0,94 \text{ OGESC}$. Le titulaire est éligible à bénéficier d'un bonus « BGES », à condition que l'engagement de réduction de la consommation soit atteint ou dépassé.

Les années suivantes :

- La performance est dite atteinte si $0,97 \text{ OGESC} \leq \text{GES} \leq 1,03 \text{ OGESC}$;
- La performance n'est pas atteinte si $\text{GES} > 1,03 \text{ OGESC}$. Le titulaire se voit appliquer un malus « MGES » ;

- La performance est dépassée si $GES < 0,97 \text{ OGESC}$. Le titulaire est éligible à bénéficier d'un bonus « BGES », à condition que l'engagement de réduction de la consommation soit atteint ou dépassé.

5.4.8 Système de primes

En cas de dépassement ou de non atteinte des engagements de performance énergétique définis au marché, le montant de la rémunération du titulaire est modifié par un bonus (montant positif) ou un malus (montant négatif) dont le mode de calcul est détaillé dans le présent paragraphe.

Le principe général adopté est le suivant :

- Les bonus représentent 50% de l'estimation du gain financier pour le représentant du pouvoir adjudicateur ;
- Les malus représentent 100% de l'estimation du préjudice subi par le représentant du pouvoir adjudicateur.

5.4.8.1 Prix de références

Les bonus et malus liés aux engagements de réduction des consommations s'appuient sur le Prix du Mix énergétique du site.

Ce **Prix du Mix** est défini comme suit :

$$\text{Prix du Mix} = \frac{\sum_n OC_{En} \times Pu_{En}}{\sum_n OC_{En}} \text{ € TTC/kWh}$$

Avec :

- n représentant les différentes énergies composant le mix
- OC_{En} : Objectif de consommation de l'énergie n
- Pu_{En} : Prix unitaire de l'énergie n en € TTC / kWh
 - Pour les énergies dont l'approvisionnement reste à la charge du représentant du pouvoir adjudicateur (énergies de réseau), le Prix Unitaire est le prix moyen de l'année considérée, intégrant la part abonnement et les taxes.

5.4.8.2 Bonus / Malus liés à la garantie de réduction des consommations énergétiques

Le malus ou le bonus est calculé comme suit :

	Formule Malus (€ TTC)	Formule Bonus (€ TTC)
Année 1	$(CR-1,1 \times OCC) \times \text{Prix du Mix}$	$0,5 \times (0,9 \times OCC - CR) \times \text{Prix du Mix}$
Année 2	$(CR-1,06 \times OCC) \times \text{Prix du Mix}$	$0,5 \times (0,94 \times OCC - CR) \times \text{Prix du Mix}$
Années suivantes	$(CR-1,03 \times OCC) \times \text{Prix du Mix}$	$0,5 \times (0,97 \times OCC - CR) \times \text{Prix du Mix}$