

GUIDE A LA REDACTION D'UN CAHIER DES CHARGES

Pour tout bénéficiaire d'un concours financier de l'ADEME
dans le cadre du dispositif d'aide à la décision

CAHIER DES CHARGES DIAGNOSTIC ET ACCOMPAGNEMENT ENERGIE DANS L'INDUSTRIE



Version du 15/01/2018

**COLLECTION DES CAHIERS DES CHARGES
D'AIDE A LA DECISION**



Le portail des aides à la décisions
énergie - environnement de l'ADEME

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE.....	4
2 - INTRODUCTION.....	5
3 - OBJECTIF DU DIAGNOSTIC ÉNERGÉTIQUE.....	6
4 - PREALABLE.....	6
5 - PRESENTATION GENERALE DE LA PRESTATION.....	6
6 - DESCRIPTION DU CONTENU DU DIAGNOSTIC.....	9
7 - DEROULEMENT DU DIAGNOSTIC PAR PHASE.....	9
8 - MODALITÉS DE RÉALISATION DE LA PRESTATION D' ACCOMPAGNEMENT POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PRECONISATIONS.....	15
9 - RECOMMANDATIONS RECIPROQUES.....	17
10 - RESTITUTION ET CONFIDENTIALITE.....	18
11 - COÛT DU DIAGNOSTIC.....	18
12 - CONTRÔLE.....	18

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de synthèse DIAGADEME (www.diagademe.fr).....	20
--	----

1 - PREAMBULE

L'AIDE A LA DECISION DE L'ADEME

L'ADEME souhaite contribuer, avec ses partenaires institutionnels et techniques, à promouvoir la diffusion des bonnes pratiques sur les thématiques énergie et environnement. Pour cela, son dispositif de soutien **aux études d'aide à la décision** (pré-diagnostics, diagnostics, étude de projets) est ouvert aux entreprises, aux collectivités et plus généralement à tous les bénéficiaires intervenant tant dans le champ concurrentiel que non concurrentiel, à l'exclusion des particuliers.

Dans le cadre de son **dispositif d'aide à la décision**, l'ADEME soutient financièrement les études avec un **objectif de qualité et d'efficacité** pour le bénéficiaire.

Les Cahiers des Charges de l'ADEME

Les cahiers des charges / guide pour la rédaction d'un cahier des charges de l'ADEME définissent le **contenu des études que l'ADEME peut soutenir**. Chaque étude est conduite par une société de conseils ci-après dénommée « le prestataire conseil » ou « Bureau d'études », pour un client ci-après dénommée « le bénéficiaire » ou le « Maître d'ouvrage ».

Le suivi technique de l'ADEME

L'ADEME assure un conseil technique et un suivi de la prestation.

Pour ce faire, l'aide de l'ADEME implique une transmission des résultats de l'étude. Cette transmission d'information se fera par l'utilisation du portail Internet **DIAGADEME** (www.diagademe.fr) comprenant :

- Le rapport final d'étude
- Une fiche de synthèse complétée (figurant en annexe du présent cahier des charges).

Dans DIAGADEME :

- 1 - le **prestataire conseil** saisit les informations sur le résultat de l'étude
- 2 - le **bénéficiaire** de l'aide de l'ADEME (maître d'ouvrage) saisit son bilan de satisfaction sur la prestation

Compléter DIAGADEME est obligatoire et conditionne le paiement final de la subvention par l'ADEME au bénéficiaire.

La confidentialité de ces informations est garantie par l'utilisation des codes d'accès strictement personnels. Les informations ne sont accessibles que par l'ADEME, le prestataire et bénéficiaire du soutien de l'ADEME.

Contrôle – Bilan des études financées par l'ADEME

L'étude, une fois réalisée pourra faire l'objet - ce n'est pas systématique - d'un contrôle approfondi ou d'être analysée dans le cadre d'un bilan réalisé par l'ADEME. Eventuellement un contrôle sur site pourra être mené par un expert mandaté par l'ADEME afin de juger de la qualité de l'étude, de l'objectivité du rapport, de ses résultats, etc.. Dans tous les cas, le bénéficiaire et/ou le prestataire conseil pourront alors être interrogés sur l'étude et ses conséquences.

Le présent document précise le contenu et les modalités de réalisation et de restitution de l'étude qui seront effectués par un intervenant extérieur au bénéficiaire de l'aide de l'ADEME.

CAHIER DES CHARGES

DIAGNOSTIC ET ACCOMPAGNEMENT ENERGIE

DANS L'INDUSTRIE

EXIGENCES DE L'ADEME SUR LE PRESTATAIRE

Conformément au dispositif d'aide à la décision validé par le Conseil d'Administration de l'ADEME le 23 octobre 2014, les aides pour la prestation correspondant à ce cahier des charges ne pourront être accordées que si le prestataire détient un référencement¹ attestant de sa capacité à réaliser la mission définie ci-après (référencement type qualification OPQIBI 17.17 ou s'il peut attester de conditions équivalentes).

2 - INTRODUCTION

Dans le cadre de la relance de la politique de maîtrise de l'énergie, l'ADEME souhaite inciter les acteurs industriels à s'engager sur la voie de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Pour cela, un plan d'action basé notamment sur le soutien aux études d'aide à la décision (pré-diagnostic, diagnostic, études de faisabilité) dans l'industrie a été décidé. Cette démarche a pour objectif de permettre aux entreprises d'identifier les gisements d'économie d'énergie et de mettre en œuvre rapidement des actions de maîtrise des consommations d'énergie rentables économiquement.

Le présent cahier des charges concerne les diagnostics énergétiques des sites industriels. Il précise le contenu et les modalités de réalisation de ces études qui seront effectuées par des prestataires techniques extérieurs à l'entreprise diagnostiquée, apportant toute garantie de transparence et d'objectivité, ainsi que les modalités d'accompagnement de l'entreprise pour la mise en œuvre des préconisations. Ce document rappelle notamment les investigations à mener et les données minimales que le prestataire technique doit restituer aux responsables du site industriel concerné (indicateurs, plans d'actions et de suivi, etc.).

Il donne également des recommandations concernant le déroulement de la prestation et la présentation des résultats.

Le présent cahier des charges contient deux parties ;

- Le diagnostic
- La phase d'accompagnement qui peut suivre, pour la mise en œuvre du plan d'actions issu du diagnostic.

La première partie est indépendante dans sa présentation de la seconde.

1

La liste des référencements conformes est susceptible d'évoluer régulièrement. Cette liste sera mise à jour en conséquence et disponible sur le site www.diagademe.fr.

Ce cahier des charges de l'ADEME tient compte des bonnes pratiques énoncées dans le référentiel BP X30-120 de l'AFNOR sur le diagnostic énergétique dans l'industrie.

3 - OBJECTIF DU DIAGNOSTIC ÉNERGÉTIQUE

L'objectif du diagnostic énergétique dans l'industrie est d'élaborer un bilan de la situation énergétique globale de l'entreprise, de quantifier les potentiels d'économies d'énergie et de définir des actions pour réaliser ces économies.

Pour cela, il est nécessaire de déterminer, pour le site industriel concerné, les principaux postes de consommation énergétique et d'effectuer une analyse par comparaison ou par calcul avec la consommation qui serait obtenue par la mise en œuvre de solutions plus performantes, tout en établissant les besoins énergétiques réels du site. Il convient également de décrire ces solutions aussi précisément que possible et de donner une première approche du coût de mise en œuvre et du temps de retour.

Les préconisations du diagnostiqueur devront porter :

- sur les bonnes pratiques comportementales (sensibilisation et formation du personnel, suivi des consommations...),
- sur l'exploitation des installations (conduite des installations, maintenance, entretien...)
- sur des actions nécessitant des investissements plus conséquents (modifications sur procédés ou sur la gestion des utilités, équipements plus efficaces en énergie,...).

Cependant le diagnostic ne se substitue pas à une éventuelle étude de faisabilité ou d'ingénierie concernant les préconisations du prestataire.

4 - PREALABLE

Afin de déterminer le niveau d'intervention, une visite préalable du site par le prestataire est nécessaire.

Le prestataire se doit de recueillir les attentes, besoins et contraintes de l'industriel afin de définir **conjointement** l'objectif précis du diagnostic et son périmètre d'intervention.

Le prestataire peut, le cas échéant, adapter son intervention par décision conjointe avec l'industriel en fonction des singularités du site. Dans ce cas, il en explicite clairement les raisons à ses interlocuteurs et les portera également dans le rapport.

5 - PRESENTATION GENERALE DE LA PRESTATION

La prestation de "diagnostic énergétique dans l'industrie" est entreprise dans le but d'établir le bilan énergétique du site, d'effectuer une quantification précise du potentiel d'économies d'énergie, d'élaborer un plan d'actions et un plan de suivi des consommations.

1.1 - TRANSPARENCE ET OBJECTIVITE

Afin que le maître d'ouvrage bénéficie d'un regard d'expert extérieur à l'entreprise pertinent, le diagnostic devra être réalisé par un intervenant ci-après dénommé « le prestataire », ayant les compétences requises pour un niveau de prestation de qualité. L'offre du prestataire sera assortie des références attestant de ses compétences dans le domaine de la maîtrise de l'énergie dans l'industrie, mais également de transparence et d'objectivité.

1.2 - REGLES A RESPECTER

Dans un souci de qualité, le prestataire s'attachera à respecter les règles suivantes :

- être à l'écoute de l'industriel et instaurer un dialogue
- effectuer une proposition claire et transparente au moment de l'offre de prestation
- apporter tout le sérieux nécessaire à l'élaboration du bilan énergétique et à son suivi
- chiffrer au mieux les économies d'énergie réalisables sur les sites industriels faisant l'objet d'une étude d'aide à la décision, et en préciser les conditions économiques de réalisation ;
- suivre une démarche rigoureuse explicitée et justifiée dans ses rapports d'études et dans les réunions de suivi;
- être exhaustif dans ses préconisations et fournir toutes les informations objectives nécessaires au maître d'ouvrage pour décider des suites à donner ;
- ne pas privilégier a priori un type d'énergie ni certaines modalités de fourniture d'énergie ou de tout autre utilité (vapeur, froid, chaud, air comprimé, ...) ;
- ne pas intervenir dans un établissement vis-à-vis duquel il ne présenterait pas toute garantie d'objectivité, notamment sur des installations conçues, réalisées ou gérées pour l'essentiel par lui-même ou pour des établissements pour lequel il est prestataire de service dans le domaine considéré;
- n'adjoindre aucune démarche commerciale concernant des biens ou services ayant un lien avec les recommandations, au cours de son intervention.

Afin de respecter ces trois derniers points, le prestataire devra justifier de son indépendance vis-à-vis des fournisseurs d'énergie, de services énergétiques et d'équipement.

1.3 - PRE-DIAGNOSTIC ET DIAGNOSTIC

Lors de ce diagnostic, le prestataire fera l'analyse de l'existant, en prenant en compte l'ensemble des principaux postes de consommation énergétique dont notamment, les procédés de fabrication, les services généraux ("utilités") et les locaux de travail sous tous leurs aspects énergétiques, ainsi que les transports et manutention internes au site.

Au cas où un pré-diagnostic aurait déjà été réalisé, le diagnostic devra permettre de valider les préconisations du pré-diagnostic et d'approfondir, notamment grâce à la mesure, les besoins réels en énergie du site et les pistes d'investigation identifiées comme prioritaires lors du pré-diagnostic.

Cet approfondissement dans le cadre du diagnostic, passe par une phase de réflexion sur la réduction éventuelle des besoins énergétiques, par un contrôle du dimensionnement des équipements en place par rapport aux besoins et par l'analyse de l'état de fonctionnement, de leurs conditions d'exploitation et la recherche des modifications nécessaires.

Les investissements correspondants et leurs temps de retour seront précisés à partir de l'expérience de l'expert, des données existant sur le site et de quelques consultations préliminaires auprès des fournisseurs d'équipement permettant d'établir une estimation budgétaire préliminaire à +/- 20 %. La détermination précise des montants d'investissement est un des objets de l'étude de faisabilité qui, en cas de poursuite du projet, peut être décidé à l'issue du diagnostic. Cette dernière nécessitera alors, si sa réalisation est décidée, des analyses et moyens appropriés.

1.4 - PROPOSITION COMMERCIALE

Dans tous les cas, la proposition commerciale du prestataire précisera le détail des prestations couvertes par le diagnostic proposé, dont la réalisation éventuelle de campagnes de mesures.

L'identification et la quantification des gisements potentiels d'économies d'énergie sont effectuées sur la base de données de consommations, suffisamment précises et représentatives. Lorsque de telles données sont non disponibles ou encore incomplètes ou imprécises, des campagnes de mesures spécifiques sont réalisées et incluses dans la proposition de diagnostic énergétique.

Dans ce sens, la proposition comprend un cahier des charges de la campagne de mesures établissant notamment la liste des matériels de mesures nécessaires en précisant ceux qui auraient intérêt à être installés à demeure accompagnée le cas échéant d'une proposition financière concernant la fourniture desdits matériels.

1.5 - COMMUNICATION

La prestation comprendra un certain nombre de réunions de suivi avec l'industriel et les personnes concernées par l'action, ainsi que des livrables.

1.6 - PRESENTATION DES PRECONISATIONS D' ECONOMIES D' ENERGIE

Les préconisations d'économies d'énergie devront couvrir les trois domaines suivants ;

- 1- les bonnes pratiques :
 - comportementales qui relèvent de la sensibilisation et de la formation du personnel, de la connaissance des installations et du suivi d'exploitation,
 - relative aux processus d'exploitation des installations qui concernent la maintenance, la conduite des procédés, le remplacement ou la mise en place de matériels à investissement faible par exemple,
- 2- les actions nécessitant des investissements à coût significatif, qui comportent l'étude de modification des installations et de remplacement des machines en intégrant l'efficacité énergétique

Les actions ne manqueront pas d'être mises en cohérence avec tout engagement du site ou de l'entreprise (management environnemental, qualité, développement durable, etc..)

Ces mêmes préconisations pourront être classées selon un ordre de priorité :

- Action immédiate, permettant une économie d'énergie sans nécessiter d'investissement.
- Action prioritaire, à mener à court terme car ayant un niveau de rentabilité élevé.
- Action utile, à mettre en œuvre car de rentabilité certaine mais pouvant être différée du fait d'implications sur le fonctionnement de l'entreprise plus lourdes à gérer ou d'interactions avec des actions prioritaires.

1.7 - PHASE D'ACCOMPAGNEMENT

Le diagnostic énergétique peut, le cas échéant, être suivie d'une phase d'accompagnement destinée à appuyer l'entreprise à mettre en œuvre une ou plusieurs préconisations formulées.

Dans ce cas, le prestataire peut être différent de celui ayant réalisé le diagnostic et l'accompagnement se fera selon des modalités particulières (voir § 8.1)

6 - DESCRIPTION DU CONTENU DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic énergétique dans l'industrie est défini selon 3 phrases.

Dans une **première phase** dite « analyse préalable » (correspondant au pré-diagnostic de l'ADEME), le diagnostic doit permettre, à partir d'une analyse des données disponibles sur le site industriel :

- de réaliser une première approche du bilan énergétique ;
- de comparer les performances énergétiques à des références connues dans son activité ;
- de dresser une première évaluation des gisements d'économies d'énergie envisageables ;
- d'orienter l'industriel vers des interventions simples à mettre en œuvre dans le cadre de l'évolution de son entreprise et de l'environnement local ;
- d'identifier les domaines à développer dans les phases suivantes de l'étude.

La **deuxième phase** dite « analyse détaillée » consiste à approfondir l'analyse sur les principaux gisements identifiés dans la première phase et choisis conjointement avec l'industriel. Pour cela, il est nécessaire d'établir le bilan énergétique sur la base d'une analyse détaillée de l'existant :

- à partir de données et de calculs
- à partir de mesures.

Dans une **troisième phase**, il convient :

- de déterminer les actions à mener sur les procédés et utilités d'une entreprise ou leur mode d'exploitation, afin de réaliser des économies d'énergie ;
- d'identifier et de décrire les solutions aussi précisément que possible et de donner une première approche du coût de mise en œuvre et du temps de retour.

Cependant le diagnostic ne se substitue pas à une éventuelle étude de faisabilité ou d'ingénierie concernant les préconisations du prestataire.

7 - DÉROULEMENT DU DIAGNOSTIC PAR PHASE

Pour le bon déroulement du diagnostic, il convient que l'industriel :

- désigne un interlocuteur chargé du suivi du diagnostic. Cette personne met en relation le prestataire avec les personnes concernées par l'achat, la production et l'utilisation de l'énergie ;
- facilite l'accès du prestataire aux données nécessaires et aux installations
- informe le prestataire des règles de sécurité du site

1.8 - PHASE 1

L'analyse préalable se déroule en quatre étapes.

1.8.1 - La préparation du diagnostic avec l'industriel.

Avant la réunion d'enclenchement, le prestataire adresse à l'industriel, la liste des documents à fournir :

- plan- masse, descriptif des installations, schémas et modes de fonctionnement, moyens existants de suivi, de comptage....
- Données de production, relevés de comptage, contrats et factures d'énergie, consommations détaillées....
- Etudes déjà réalisées dont un éventuel pré-diagnostic, rapports de contrôle réglementaire, projets d'investissements...

1.8.2 - La collecte d'informations sur site.

Lors de la réunion d'enclenchement avec le prestataire, l'industriel remet les documents demandés, fait une présentation générale du site et planifie le déroulement de la visite et des entretiens avec les différents acteurs du site concerné.

La visite des installations permet d'investiguer de manière qualitative les postes consommateurs d'énergie. Des relevés et quelques mesures ponctuelles peuvent être réalisés.

1.8.3 - Une analyse des données et la rédaction d'un rapport

A l'issue de la visite et des entretiens, le prestataire traite les données et rédige le rapport comprenant le bilan de la situation énergétique du site, un programme d'actions et un plan de suivi des consommations d'énergie.

1.8.4 - La restitution de l'analyse préalable

L'analyse préalable est présentée et discutée avec l'industriel. La restitution orale est l'occasion d'échanger les points de vue pour permettre à l'industriel de décider des suites à donner.

Le rapport de la **phase 1** comprend notamment :

- un descriptif simplifié des installations
- la première approche du bilan énergétique
- l'analyse des paramètres de fonctionnement
- l'identification des gisements d'économies d'énergie ainsi que la quantification des gains potentiels. La présentation se fera sous forme d'un tableau proposant un programme d'actions. Ces actions pourront être présentées pour chacune des 3 catégories (Comportement, Exploitation, Investissement) par ordre croissant de rentabilité (temps de retour), et avec un cumul des économies d'énergie à réaliser.
- La description des interventions simples à mettre en œuvre
- La description de la poursuite de l'analyse détaillée (phase 2) qui peut être un diagnostic global, un ou des diagnostics spécialisés
- Une proposition d'un plan de suivi des consommations d'énergie et des économies préconisées (tableau de bord, logiciel, etc..) et d'un éventuel plan des moyens de comptage permettant leur suivi.

1.9 - PHASE 2

Selon les résultats de la phase 1, l'industriel décide d'orienter le diagnostic sur tout ou partie des gisements d'économies identifiés par le prestataire.

Le prestataire approfondit les axes de travail préférentiels retenus en **établissant les besoins en énergie** (en quantité et qualité, suivant les cycles de production et dans le temps) des

différents processus industriels, et les moyens énergétiques associés, ainsi que la fourniture en utilités.

La réflexion passe par la réduction éventuelle des besoins énergétiques, mais aussi par un contrôle du dimensionnement des équipements en place par rapport à ces besoins et par l'analyse de l'état de fonctionnement, de leurs conditions d'exploitation et la recherche des modifications correspondantes.

1.9.1 - Collecte d'informations complémentaires

Cette collecte comprend : les entretiens avec les responsables de conduite, de suivi, de l'exploitation, de la maintenance des matériels et des équipements, et des travaux neufs ; les relevés de comptage et de mesures existants ; la ou les campagne(s) de mesures éventuelle(s) ; la documentation complémentaire

1.9.2 - La réalisation de la (ou des) campagne(s) de mesures

Le contenu et les conditions de mise en œuvre d'une campagne de mesures sont définis dans un cahier des charges en donnant lieu à **un accord** entre l'industriel et le prestataire, précisant :

- La méthodologie et le niveau de précision des mesures;
- La liste des points de mesures et leur position physique;
- Le type de capteur(s) utilisé(s) défini en fonction de sa plage de mesures, de la précision nécessaire, de la nature de la grandeur mesurée et des conditions d'utilisation
- La durée de la mesure (ponctuelle ou enregistrée) ainsi que le temps de scrutation de chacune
- La période d'intervention pendant laquelle l'activité de l'entreprise est représentative ;
- La responsabilité de la réalisation des mesures, par exemple : l'industriel, le diagnostiqueur, voire un prestataire extérieur ;
- Les contraintes d'exploitation liées au procédé
- Les contraintes de mise en œuvre des appareils de mesures

Au cas où certains matériels de mesures peuvent être installés à demeure afin de faciliter le suivi ultérieur des consommations de l'entreprise, le prestataire en fera la proposition écrite et chiffrée ou fournira lui-même le matériel au maître d'ouvrage, lequel se chargera de faire effectuer, à ses frais, la mise en place du matériel préalablement à l'intervention du prestataire.

La campagne de mesures se déroule en 3 étapes :

- **Mise en place de capteurs et d'enregistreurs**

Le prestataire, maître d'œuvre des mesures, vérifie que le matériel de mesures utilisée est en bon état de fonctionnement, est vérifié ou étalonné périodiquement.

La mise en place doit être réalisée dans les règles de l'art par du personnel compétent et habilité.

Le prestataire doit respecter les règles d'hygiène et de sécurité du site.

- **Acquisition des données**

Parallèlement à l'acquisition automatique des données physiques, il peut être demandé à l'industriel de relever certains paramètres de fonctionnement du site, notamment des données de production.

- **Restitution des données**

La restitution comprend :

- le principe de chaque mesure, le niveau d'incertitude et les éléments permettant d'apprécier sa précision ;
- les calculs effectués ;
- les courbes significatives ;
- les tableaux de résultats des mesures

1.9.3 - Analyse

Le prestataire analyse les données complémentaires et établit la consommation du site ou du secteur visé par un gisement, à partir de calculs, de simulations, d'estimations.

L'analyse est poursuivie jusqu'à la convergence acceptable entre les calculs théoriques et les consommations réelles relevées permettant d'aboutir à la consommation de base.

1.9.4 - Restitution

Le prestataire rédige les documents de l'analyse détaillée. Après échanges et discussion avec l'industriel, il remet le rapport de son analyse.

Ce rapport de la **phase 2** comprend notamment :

- un descriptif des principales installations techniques étudiées : celui-ci doit permettre de situer rapidement les différents postes consommateurs d'énergie sur le site, les lieux concernés par les préconisations et la position des moyens de mesures ou de comptage ;
- les résultats de la campagne de mesures ;
- un tableau présentant les caractéristiques générales de chaque équipement étudié
- les bilans énergétiques assortis des hypothèses utilisés et le bilan global du site ;
- une appréciation sur les réseaux des fluides et les comptages primaires ;
- l'indication des principaux ratios utilisés pour l'analyse énergétique
- la consolidation de l'évaluation énergétique des gisements
- l'analyse du prestataire sur les causes de dérive.

1.10 - PHASE 3

Sur la base de l'analyse détaillée de la phase 2 et des commentaires de l'industriel, le diagnostiqueur recherche les solutions pour atteindre tout ou partie des gisements.

1.10.1 - Analyse des solutions

A partir du bilan énergétique validé correspondant à la consommation de base, le prestataire :

- Analyse les dysfonctionnements
- Identifie, quantifie, chiffre et décrit les solutions d'amélioration envisageables à mener pour réduire la facture énergétique ;
- Compare les solutions envisageables entre elles ;
- Propose des indicateurs de performance énergétique et leur suivi périodique.

Les actions possibles sont identifiées par le prestataire sur la base :

- de sa propre expertise
- de l'âge du matériel, de son état, de son mode d'exploitation et de conduite ;
- de la technologie du matériel existant par rapport aux équipements les plus efficaces disponibles sur le marché ;
- des projets de l'industriel.

Les solutions d'amélioration sont présentées selon trois catégories :

- Actions sur les comportements : sensibilisation, formation du personnel, comptages de l'énergie et suivi...
- Optimisation du processus : maintenance, entretien, modifications des modes opératoires...
- Interventions à coût financier significatif : modifications des installations et équipements pour la réalisation des économies, avec leur description sommaire et leur dimensionnement estimé.

Les coûts liés aux solutions d'amélioration sont évalués (études, investissement, bonnes pratiques, etc..) ainsi que l'impact sur le bilan d'exploitation du site, afin d'établir notamment les temps de retour brut.

Les investissements correspondants et leur temps de retour seront précisés à partir de l'expérience de l'expert, des données existant sur le site et de quelques consultations préliminaires auprès des fournisseurs d'équipement permettant d'établir une estimation budgétaire préliminaire de +/- 20 %.

La détermination précise des montants d'investissement est un des objets de l'étude de faisabilité qui, en cas de poursuite du projet, peut être décidé à l'issue du diagnostic. Cette dernière nécessitera alors, si la réalisation est décidée, des analyses et moyens appropriés.

Les économies d'énergie attendues des modifications proposées, ainsi que les gains éventuels induits en terme de productivité, de maintenance, de qualité de production sont évalués. Les retombées positives sur certains critères comme par exemple les conditions de travail, la sécurité, etc.. sont mentionnées.

L'impact des modifications sur l'environnement sera analysé (émissions de gaz à effet de serre, effluents, résidus de production, etc...)

Les mesures incitatives aux économies d'énergie seront précisées dans le rapport à l'industriel (Amortissement accéléré, fonds de garantie, crédit-bail, aides financières, certificats d'économies d'énergie...)

1.10.2 - Rédaction du rapport final et de la fiche de synthèse

Le prestataire rédige le rapport final et le présente à l'industriel.

Ce rapport comprend :

- la présentation de chaque solution (descriptif, coût, rentabilité, contrainte de mise en œuvre, impacts,...)
- un tableau récapitulatif reprenant les principaux critères de comparaison entre les solutions proposées, notamment les éléments de chiffrage ;
- une analyse critique de ce tableau mettant en valeur des préconisations d'actions complémentaires au diagnostic : plan préférentiel de mise en œuvre d'actions, réalisation d'études(s) de faisabilité, plan d'accompagnement,....
- un plan de suivi des consommations et des économies d'énergie réalisées par la mise en œuvre des actions retenues par l'industriel : proposition des équipements de mesures et de gestion, tableau de bord, indicateurs préconisés, etc....

Le rapport devra impérativement faire figurer les éléments suivants :

- Une fiche synthèse de l'audit énergétique en **début du rapport** avec les éléments suivants :

- Caractéristiques principales du bâtiment audité (adresse, surface, type d'énergie sur le site, consommations d'énergies par type d'énergies sur une année, coûts énergétiques, émission de ges) ;
- Récapitulatif des actions présentes dans le rapport classé par plan d'action (calcul des économies réalisées en énergie, le pourcentage d'économie, le temps de retour sur investissement, les gains financiers, les gains en émission de GES).
- La méthodologie d'extrapolation des consommations théoriques ou mesurées sera explicitée ;
- L'analyse des factures des consommations sera réalisée sur trois ans, à défaut de données sur un an ;
- Un tableau récapitulant les indicateurs de performance énergétique par usage (climatisation, éclairage, etc).

Outre des programmes de travaux cohérents, l'audit doit proposer et aider à la mise en place d'une comptabilité énergétique du bâtiment. Cette comptabilité peut prendre différentes formes allant d'un simple tableau de relevés hebdomadaires et mensuels de compteurs et de factures jusqu'à des outils informatisés de suivi en temps réel et de gestion technique centralisée.

Le point de départ est la transmission d'un tableur Excel récapitulant les éléments suivants :

- Type de contrat de fourniture (BT/MT) ;
- Puissance souscrite ;
- Puissance maximale atteinte ;
- Evolution des consommations mensuelles sur les trois dernières années ;
- Indicateurs de performance énergétique par usage (à minima éclairage, climatisation, prise de courants)

Dans tous les cas, la réalisation du diagnostic doit donner un point "zéro", niveau d'efficacité énergétique de référence, fonction de l'état des équipements et des valeurs cibles dépendantes des travaux prévus et effectivement réalisés.

1.10.3 - Réunion finale

Une réunion finale de restitution est organisée au cours de laquelle les échanges doivent permettre d'aider l'industriel dans le choix des solutions à retenir.

Cette présentation devra permettre :

- de commenter à l'ensemble des responsables représentant le maître d'ouvrage, les résultats du diagnostic,
- de faire réagir le maître d'ouvrage sur les résultats obtenus,
- de les mettre en cohérence avec les objectifs stratégiques de l'entreprise,
- de convaincre de la pertinence des actions préconisées,
- de définir les priorités, les délais, les responsables de la mise en œuvre des actions au sein de l'entreprise.

Le prestataire fournira le rapport minimum deux semaines avant la présentation. Il réalisera également une présentation au format PowerPoint.

8 - MODALITÉS DE RÉALISATION DE LA PRESTATION D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PRECONISATIONS

La phase d'accompagnement à la mise en œuvre des préconisations ne se substitue pas à une éventuelle étude de faisabilité ou d'ingénierie.

Le prestataire choisi pourra différer de celui ayant réalisé le diagnostic, tout en respectant les conditions de transparence et d'objectivité définies dans ce cahier des charges.

La mission du prestataire consiste à aider le maître d'ouvrage à mettre en œuvre tout ou partie des préconisations du diagnostic sous forme de journées de conseil et à assurer un retour d'informations à l'ADEME sur la mise en œuvre. La prestation ne peut pas être confondue avec des missions de maîtrise d'œuvre.

L'accompagnement est nécessairement précédé d'un diagnostic tel que défini ci-dessus.

La prestation d'accompagnement sera composée de :

- la validation avec le maître d'ouvrage de la ou des préconisations à accompagner, voire d'actions nouvelles
- la définition d'un plan de travail sur la période d'accompagnement choisie et les modalités de l'accompagnement (nombre total des journées d'accompagnement et répartition sur la période choisie)
- l'accompagnement proprement dit

Le prestataire remettra :

- un complément à la fiche de synthèse du diagnostic relative à la prestation d'accompagnement
- la rédaction d'un bilan de l'accompagnement.

1.11 - Accompagnement

Sont définis ci-après les rôles respectifs du maître d'ouvrage et du prestataire pour la durée de la mission d'accompagnement.

Pour le bon déroulement de la prestation, le maître d'ouvrage:

- désignera, en fonction du type de préconisations à accompagner, un ou des collaborateurs responsables, compétents et motivés chargés de la mise en œuvre des préconisations;
- s'assurera que le collaborateur dispose de moyens suffisants (formation, disponibilité, documentation...) pour assurer la mise en œuvre des préconisations;
- constituera, si nécessaire, un groupe de travail afin notamment de favoriser l'échange des informations et des idées;
- informera le personnel concerné par la mise en œuvre de la (ou des) préconisations et s'assurera de son entière collaboration;
- suivra l'avancement de la démarche;

Le rôle du prestataire consiste avant tout à accompagner et à conseiller le maître d'ouvrage dans la mise en œuvre des préconisations issues des diagnostics. Ses missions peuvent être variées. Elles consistent par exemple à :

Fournir une assistance méthodologique, afin :

- d'orienter et organiser la démarche de l'entreprise,
- pour chaque préconisation, d'explicitier le contenu des tâches à réaliser, identifier les données à recueillir, expliquer où trouver les informations, détailler les résultats attendus...Le prestataire peut par exemple soutenir l'entreprise à d'éventuelles consultations d'équipementiers, à la rédaction de cahier des charges spécifiques, etc.
- d'aider à la mise en place du suivi de la gestion de l'énergie et des économies d'énergie attendues.
- D'informer et de sensibiliser le personnel à la prise en compte de l'efficacité énergétique dans la gestion quotidienne de l'entreprise

Assister l'entreprise dans la maîtrise de son projet, et notamment dans

- la gestion de son " crédit temps d'accompagnement ",
- le respect du planning établi (actualisation du plan d'actions, redéfinition des échéances,etc.)
- le repérage et la résolution de points de blocage éventuels...

1.12 - Présentation des résultats

A l'issue de la mission d'accompagnement, il sera réalisé un **rapport final** comprenant notamment les éléments suivants:

- la présentation de l'entreprise,
- les préconisations que l'entreprise a choisi de mettre en oeuvre et les moyens mobilisés en interne
- un bilan des mesures engagées par préconisation avec notamment le bilan du suivi des consommations d'énergie et des économies réalisées
- un bilan de la prestation d'accompagnement réalisée, comprenant :
 - le récapitulatif des journées ou demi-journées d'accompagnement sur site,
 - les procès-verbaux ou compte-rendus des rencontres maître d'ouvrage-prestataire tout au long de la mission, classés par ordre chronologique,
 - la liste des éventuelles difficultés rencontrées et solutions pendant la durée de la mission d'accompagnement.
- le programme actualisé de préconisations avec le graphique de l'évolution des consommations depuis 3 ans et l'objectif prévisionnel.

Les procès-verbaux ou les compte-rendus des rencontres maître d'ouvrage-prestataire seront rédigés par le prestataire au fur et à mesure de son accompagnement. Un procès-verbal sera rédigé par le prestataire à l'issue de chaque journée ou demi-journée de présence effective auprès du maître d'ouvrage. Il sera remis au maître d'ouvrage sous huit jours et celui-ci le validera par contre-signature. Chaque procès-verbal contiendra notamment les renseignements suivants :

- date et durée de la rencontre,
- identité des personnes présentes,
- discussion sur l'étape précédente, c'est à dire sur le travail effectué par le maître d'ouvrage depuis la dernière rencontre : liste des points abordés et pour chaque point: objet et résumé des échanges entre le maître d'ouvrage et le prestataire (notamment points de blocage éventuels), décision du maître d'ouvrage, commentaire du prestataire,

- planification de l'étape suivante, c'est à dire du travail à réaliser par le maître d'ouvrage pour la prochaine rencontre : liste et contenu des tâches à effectuer, indications méthodologiques, livrables attendus...
- planification de la rencontre suivante : date, heure, personnes concernées, ordre du jour prévisionnel.

Le maître d'ouvrage adressera à l'ADEME ce rapport final accompagné de la fiche de synthèse complétée relative à cette prestation d'accompagnement figurant en annexe au présent document.

9 - RECOMMANDATIONS RECIPROQUES

1.13 - DU PRESTATAIRE VERS L' INDUSTRIEL

1.13.1 - Transparence

Le prestataire fournit toutes les informations relative à :

- son statut juridique
- son actionnariat, ainsi que celui de ses principaux actionnaires
- ses différentes filiales
- ses liens financiers ou autres avec des producteurs ou des fournisseurs de biens ou de services en rapport avec ses domaines d'intervention

1.13.2 - Objectivité

Il est attendu du prestataire de :

- ne pas intervenir dans les établissements vis-à-vis desquels il ne présenterait pas toute garantie d'objectivité, notamment sur des installations conçues, réalisées ou gérées pour l'essentiel par lui-même ou dans des établissements pour lesquels il est prestataire de service dans le domaine considéré ;
- n'adjoindre aucune démarche commerciale concernant des biens et services ayant un lien avec les recommandations au cours de son intervention.

1.13.3 - Confidentialité

Le prestataire s'engage à maintenir strictement confidentiels toutes les informations, documents et résultats produits en exécution de la prestation, ainsi que toutes les données et informations qui lui auront été communiquées par le maître d'ouvrage.

1.13.4 - Respect des consignes du site

Le prestataire doit respecter le règlement intérieur du site industriel, ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité.

1.14 - DE L' INDUSTRIEL VERS LE DIAGNOSTIQUEUR

Pour être efficace dans son étude, le prestataire a besoin que l'industriel :

- lui mette à disposition, le cas échéant, un bureau au sein du site, équipé de moyens de communication lui permettant de joindre les personnes du site concernées ou pouvant être concernées par son action
- lui adjoindre une personne du site pouvant le guider dans ses contacts avec les autres personnes du site, et dans ses déplacements en toute sécurité dans l'usine ;
- lui donne accès aux parties concernées par son étude ;
- lui donne accès aux documents nécessaires à la réalisation des différentes phases du diagnostic ;
- lui alloue les moyens matériels nécessaires pour effectuer les relevés et/ou les campagnes de mesures indispensables à la réalisation de la mission.

L'industriel doit informer le prestataire des règles spécifiques de sécurité applicables au site.

10 - RESTITUTION ET CONFIDENTIALITE

A l'issue de la mission, le prestataire transmet le résultat de l'étude par l'utilisation du portail Internet **DIAGADEME** (www.diagademe.fr) comprenant :

- Le rapport final d'étude
- Une fiche de synthèse (figurant en annexe du présent cahier des charges).

→ cf. « Préambule – Le suivi technique de l'ADEME »

La confidentialité des ces informations est garantie par l'utilisation des codes d'accès délivrés par l'ADEME qui vous sont strictement personnels.

11 - COÛT DU DIAGNOSTIC

Le prestataire établira un devis détaillé correspondant au coût de la prestation dans son ensemble, faisant apparaître le nombre de journées de travail, les coûts journaliers du ou des intervenants ainsi que les frais annexes.

Le montant ainsi proposé inclura au minimum l'ensemble de la prestation telle que définie dans le présent cahier des charges.

12 - CONTRÔLE

Le diagnostic, une fois réalisée pourra faire l'objet - ce n'est pas systématique - d'un contrôle approfondi. Dans le souci de tester un échantillonnage représentatif, les dossiers seront choisis de manière aléatoire. Eventuellement un contrôle sur site pourra être mené par un expert mandaté par l'ADEME afin de juger de la qualité de l'étude, de l'objectivité du rapport.

LES FICHES DE SYNTHÈSE DIAGADEME



DIAGADEME

Le portail des Aides à la Décision Energie-Environnement de l'ADEME

Pour plus de lisibilité de ce document, vous pouvez désélectionner l'option "Afficher le quadrillage" dans le menu "Tableau" de MS Word.

Diagnostic énergétique Industrie

Onglet Rapport technique

Veillez compléter sous DIAGADEME tous les champs ci-dessous et télécharger votre rapport complet.

Nombre de jours pour réaliser la prestation :

Téléchargement du rapport final de la prestation

Téléchargement du rapport final de la prestation (en version pdf de préférence ; 10 Mo max) :

Rapport(s) complémentaire(s) (en version pdf de préférence ; 10 Mo max) :

Nom du rapport complémentaire	Téléchargement fichier

Informations générales

Informations générales sur le bénéficiaire de la prestation (présentation de la structure, du contexte, de la démarche, ...) :

	0 à 9	10 à 49	50 à 249	250 à 499	500 ou plus
Effectif global de l'entreprise ou de la structure	<input type="radio"/>				
Effectif de l'établissement ou du site de la prestation	<input type="radio"/>				

Consommations d'énergie et coûts globaux

Année de référence (AAAA) ?

Bilan global et évolution de la consommation d'énergie sur le site :

Bilan global énergie	Consommation annuelle en MWh (année de référence)	Coût k Euros HT	Evolution de la consommation sur 1 an en %	Evolution du coût sur 1 an en %	Evolution de la consommation sur 2 ans en %	Evolution du coût sur 2 ans en %
Total combustibles						

Consommation annuelle d'électricité :

Electricité	Consommation (en MWh)	Coût k Euros HT
Dont auto-produite		
Consommation globale pour autres usages		

Consommation annuelle de combustibles :

Combustibles	Consommation	Unité	en MWh	Coût k Euros HT
GPL		tonne		
Charbon		tonne		

autres combustibles :

Combustibles	Consommation	Unité	en MWh	Coût k Euros HT

L'entreprise a-t-elle :

Une valorisation énergétique des déchets ? Oui / Non

Une auto-production électrique ? Oui / Non

Si présence d'une auto-production électrique :

Puissance disponible (en MWh)	Energie annuelle auto-consommée (en MWh)	Energie annuelle vendue (en MWh)	Energie primaire	Consommation d'énergie primaire (en MWh)

Coût de l'énergie auto-produite (en k Euros HT) ?

Données détaillées : répartitions des consommations par usage

Détail des consommations par usages généraux (Utilités, service généraux,...) :

Usages généraux	Electricité (en MWh)	Combustibles (en MWh)	Commentaires
Production de froid			
Conditionnement d'ambiance ateliers			
Climatisation des bureaux			
Pompage			
Bureautique			

Autres usages généraux	Electricité (en MWh)	Combustibles (en MWh)	Commentaires

Détail des consommations par usages spécifiques (Procédés, lignes de fabrication, ...) :

Usages spécifiques	Electricité (en MWh)	Combustibles (en MWh)	Commentaires

Détail des consommations (autres) :

	Electricité (en MWh)	Combustibles (en MWh)	Commentaires
Bâtiments (ateliers) : éclairage, chauffage-ventilation/conditionnement d'ambiance,...			

	Electricité (en MWh)	Combustibles (en MWh)	Commentaires
Bâtiments (entrepôts) : éclairage, chauffage-ventilation/conditionnement d'ambiance,...			
Bâtiments (bureaux) : éclairage, chauffage-ventilation/conditionnement d'ambiance,...			
Véhicules / transport			

Onglet Recommandations

Les recommandations pour agir

Hiérarchisation des actions proposées en 3 niveaux :
 1 - "Facile" : comportementales (sensibilisation, formation, suivi, ...)
 2 - "Moyen" : relatives au processus d'exploitation (entretien, maintenance, comptage, ...)
 3 - "Complexe" : avec investissement significatif

Poste ciblé	Action préconisée	Coût prévisionnel (k Euros)	Indicateur de facilité de mise en oeuvre	Estimation des réductions des consommations (en MWh/an)	Estimation des réductions d'émission (en t eq CO2/an)	Economies (k Euros)

Autre poste ciblé	Action préconisée	Coût prévisionnel (k Euros)	Indicateur de facilité de mise en oeuvre	Estimation des réductions des consommations (en MWh/an)	Estimation des réductions d'émission (en t eq CO2/an)	Economies (k Euros)

Estimation de l'impact des recommandations

	Total économies d'énergie (en MWh)	% d'économies d'énergie par rapport à la consommation	Estimation des réductions d'émission (en t eq CO2/an)	Economies (k Euros)
Actions "Faciles" : comportementales				

	Total économies d'énergie (en MWh)	% d'économies d'énergie par rapport à la consommation	Estimation des réductions d'émission (en t eq CO2/an)	Economies (k Euros)
(sensibilisation, formation, suivi, ...)				
Actions "Moyennes" : relatives au processus d'exploitation (entretien, maintenance, comptage, ...)				
Actions "Complexes" : avec investissement significatif				
Total				

Prestation d'accompagnement à la mise en oeuvre des recommandations

(à remplir si un accompagnement à la mise en oeuvre est prévu dans la prestation)

Nombre de jours pour réaliser la prestation d'accompagnement à la mise en oeuvre :

Commentaires du bureau d'étude sur les réalisations accompagnées durant cette phase de l'étude (indiquer les difficultés et les recommandations abandonnées ou reportées) :

Tableau de suivi des recommandations

En fonction du choix du maître d'ouvrage, veuillez compléter le tableau ci-dessous :

Poste ciblé	Action préconisée	Décision du maître d'ouvrage	Commentaires

Autre poste ciblé	Action préconisée	Décision du maître d'ouvrage	Commentaires

Onglet Commentaires

Commentaires du prestataire sur l'étude

Commentaires du bureau d'étude prestataire sur l'étude (difficultés, résultats, points forts, ...) :

Commentaires du bénéficiaire

Commentaires sur l'étude :

	Oui, tout à fait	Oui, assez	Non, pas vraiment	Non, pas du tout
La prestation a-t-elle correspondu à vos attentes ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La prestation va-t-elle servir de point de démarrage à des actions concrètes ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Commentaires complémentaires sur l'étude :

Commentaires du bénéficiaire sur le travail du prestataire :

	Oui, tout à fait	Oui, assez	Non, pas vraiment	Non, pas du tout
Etes-vous satisfait de la qualité de ses préconisations?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le prestataire avait-il une connaissance suffisante de vos activités / votre domaine?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le prestataire a-t-il montré une maîtrise suffisante de l'outil / méthode de diagnostic ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le prestataire a-t-il montré des qualités de communication / concertation recherchées ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Commentaires complémentaires du bénéficiaire sur le travail du prestataire :

Commentaire de l'ingénieur ADEME en charge du suivi de l'étude

Commentaires sur l'étude :

L'ADEME en bref

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Bâtiment
du dit
d'énergie
BTP - EnR

Entreprise
éco-conception
Diagnostic
énergie

Assistance
conseil
management
environnemental

Effet de serre
orientation
agriculture
déchetterie

Pollution
air - odeur
Plan de
déplacement
Bruit

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers cedex 01

www.diagademe.fr
LE PORTAIL

www.ademe.fr