**ETude de faisabilité (EF) - AMureba**

**Nom**

**et adresse** de l’entité étudiée

(N°BCE XXXX.XXX.XXX et N°UE X.XXX.XXX.XXX)

Date et version du rapport

*- Canevas type utilisé : Version 2024.1 (avril 2024) -*

|  |  |
| --- | --- |
| Etude préalable ouvrant l’accès  | Audit GLOBAL [ ]  Audit Partiel [ ] Audit de suivi annuel [ ]  |
| Référence « chèque » de l’étude préalable | N° |
| Nom du prestataire (entreprise) : |  |
| Nom / prénom de l’auditeur(trice) responsable : |  |
| Compétence(s) AMUREBA exercée(s) dans ce rapport : |  |

Table des matières

[1. Utilisation du document 3](#_Toc163745665)

[2. Historique des versions du rapport : 5](#_Toc163745666)

[3. Resume executif 5](#_Toc163745667)

[4. Donnees administratives 6](#_Toc163745668)

[5. Deroulement de la prestation 7](#_Toc163745669)

[6. Situation existante 7](#_Toc163745670)

[7. Scénario contrefactuel de référence 8](#_Toc163745671)

[8. solutions techniques envisagées 8](#_Toc163745672)

[9. Situation projetée 9](#_Toc163745673)

[10. Annexes 10](#_Toc163745674)

# Utilisation du document

Les canevas AMUREBA mis à disposition par l’Administration sont un outil de standardisation du rapportage afin d’en faciliter la compréhension par le bénéficiaire et la transmission entre auditeurs. Dans son usage des canevas, l’Administration encourage l’auditeur à lui faire part de toute proposition d’amélioration via l’adresse amureba@spw.wallonie.be.

En cas de question méthodologique, l’auditeur peut prendre contact avec le facilitateur de la Région wallonne : <https://energie.wallonie.be/fr/facilitateurs-energie-industrie.html?IDC=9488>

Le présent canevas **doit** être utilisé pour réaliser le rapportage des prestations d’une Etude de Faisabilité en Région wallonne, suivant la méthodologie AMUREBA.

Avant de liquider la subvention d’une étude, le SPW Energie peut imposer la mise en conformité méthodologique du rapport.

Lors de la rédaction de son rapport, il est demandé à l’auditeur :

* D’assurer la traçabilité des différentes versions de son rapport et de la version de la méthodologie appliquée ;
* De respecter la structure détaillée ci-après, telle que l’organisation et le titre des chapitres à partir du point 2 de ce canevas ;
* De fournir l’ensemble des informations demandées ou, en cas d’impossibilité, de le justifier par des éléments factuels ;
* D’intégrer et de compléter les tableaux et graphes demandés dans la méthodologie.

En tant que spécialiste technique, l‘auditeur doit compléter le rapport de tous les éléments nécessaires à la réalisation d’une étude exhaustive et de qualité, même s’ils ne sont pas mentionnés dans ce canevas.

Pour les audits bénéficiant d’un financement de la Région Wallonne, le logo « Wallonie Energie SPW », tel que visible en en-tête de ce document, doit être intégré. L’auditeur peut utiliser la mise en page du présent document ou utiliser sa propre mise en forme.

Dans ce canevas :

* Nous utiliserons des info-bulles pour donner des indications complémentaires.

 Information à destination de l’auditeur.

* *Le texte en italique doit être retranscrit en l’état dans le rapport de l’auditeur, il s’agit d’information nécessaire à la bonne compréhension du rapport par le bénéficiaire.*

Historique des versions du canevas-type utilisé :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Révision du canevas** | **Date** | **Méthodologie en vigueur** | **Modifications principales** |
| 2024.1 | 01/04/2024 | Version 2024.1  | Version officielle pour l’entrée en vigueur de l’arrêté |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Historique des versions du rapport :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Révision du rapport** | **Date** | **Méthodologie appliquée** | **Modifications principales** |
| Rev A | XX/XX/XXXX | Version XXXX.X du XX/XX/XXXX | Première édition |
| Rev B |  |  |  |
| Rev C |  |  |  |
| Rev D |  |  |  |
| Rev E |  |  |  |

# Resume executif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dans quel cadre est réalisé cette Etude de Faisabilité ? | Nouveau projet | Extension d’un projet existant | Transformation d’un projet existant |
| Thématique principale | Efficacité énergétique | Energie renouvelable | Autre |

(Biffez les mentions inutiles)

Ce paragraphe doit contenir les éléments suivants :

* L’adresse du site étudié et description succincte de son activité opérationnelle ;
* Brève présentation de la demande d’étude de faisabilité et du cadre d’intervention de l’auditeur ;
* Résumé des objectifs d’efficacité énergétique, de réduction des émissions de CO2 et de production renouvelable, à horizon de 4 ans et pour 2050 ;
* Situation du projet par rapport au plan d’actions de l’entreprise, réalisé lors du dernier audit global ou de suivi annuel ;
* Présentation succincte des conclusions de l’étude : descriptif de la solution retenue
* Soutiens et financements publics accessibles pour le projet (type, proportion du montant global du projet, condition(s)) ;
* Rentabilité en termes de temps de retour actualisé et valeur actualisée nette, éventuellement par rapport au scénario contrefactuel de référence définis en section 6, calculée avec et sans financement ou subvention ;
* Impacts attendus du projet, sur les indices IEE, IC, ISER, à horizon de 4 ans et sur la durée de vie du projet ;
* Explication et justification d’un éventuel impact bloquant du projet sur de futures améliorations et proposition de mesures pour atténuer cet impact (atténuation de l’effet de lock-in) ;



 Effet de lock-in : *par exemple*; installer des panneaux photovoltaïques sur une toiture non-isolée. Lors de l’isolation, il faudra enlever les panneaux puis isoler, ce qui engendre un surcoût évitable.

 L’auditeur peut, en complément, faire référence aux pages et sections concernées de l’audit ou de l’étude préalable, dans l’objectif de rester succinct dans cette partie. Si cette audit/étude a été transmisse à l’administration lors d’une précédente demande de subvention, l’auditeur doit en mentionner la référence en section 3 (n° chèque), dans la négative il doit joindre cette étude à la demande de subvention et tout complément en même temps que son rapport.

* Date de présentation du rapport final au bénéficiaire ;
* Proposition d’audits et/ou d’études complémentaires et compétence(s) AMUREBA nécessaire(s) pour la réalisation de ceux-ci ;
* Commentaires non engageants du bénéficiaire et impacts sur ses objectifs / sa vision à long terme.

# Donnees administratives

|  |
| --- |
| Bénéficiaire |
| Nom de l’entitéAdresse N° d’entreprise (format "XXXX.XXX.XXX")N° d’établissement (format "X.XXX.XXX.XXX") |   |
|  |
|  |
|  |
| Personne de contact du bénéficiaire |
| Nom Mail Téléphone |  |
|  |
|  |
| Prestataire de service |
| Nom de l’entreprise Date de validité de la reconnaissance de l’entreprise |   |
|  |
| Auditeur(trice) labellisé(e) responsable de la prestation |
| Nom  Date d’échéance de labellisationMail Partie de l’audit prise en charge |   |
|  |
|  |
|  |
| Auditeur(trice) labellisé(e) impliqué(e) (section à dupliquer si nécessaire) |
| Nom  Date d’échéance de labellisationMail Partie de l’audit prise en charge |   |
|  |
|  |
|  |
| Auditeur(trice) candidat(e) à la labellisation (section à dupliquer si nécessaire) |
| Nom MailPartie de l’audit prise en charge |  |
|  |
|  |
| Dossier de demande de subvention |
| N° de dossier Chèques Energie |  |
| Dossier d’origine de cette prestation |
| N° de dossier Chèques energieType d’audit  |  |
| Audit Global / Audit Partiel / Audit de suivi annuel  |

# Deroulement de la prestation

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Référence méthodologique (révision utilisée de la méthodologie) ;
* Composition de l’Energy team avec identification de la personne de contact technique dans l’entité (nom, mail professionnel, téléphone professionnel) ;
* Dates principales (démarrage, visites, présentation des résultats) ;
* Description des éventuelles campagnes de mesure réalisées (objectif, date de démarrage, durée, paramètre).

 S’il est pertinent d’intégrer aux rapports le détail des mesures, l’auditeur peut les fournir dans une annexe.

# Situation existante

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Descriptif général de la problématique que doit résoudre le projet d’investissement ;
* Localisation du site dans son environnement (vue aérienne) avec localisation des zones concernées par le projet d’investissement ;
* Description générale du périmètre du projet visé par l’étude ;
	+ Illustrations nécessaires à la compréhension du périmètre étudié (par exemple : photos, plans, modèle 3d, etc.) ;
	+ Vecteurs énergétiques utilisés ;
	+ Eléments spécifiques nécessaires à réalisation de ce type d’étude ;
	+ Horaires d’utilisation, type d’activité ;
	+ Liste des puissances et temps de fonctionnement principaux ;
* Description spécifique du périmètre :
	+ Industrie : Diagramme des flux process simplifié si applicable selon méthodologie ;
	+ Bâtiment tertiaire : Diagramme des flux HVAC simplifié si applicable, à placer dans une annexe ;
	+ Description des systèmes de régulation existants en lien avec l’étude ;
	+ Description de la comptabilité énergétique existante en lien avec l’étude ;
	+ Si impacté par le projet, description de l’enveloppe du bâtiment et de ses principaux constituants, des équipements HVAC, etc. ;
* Description des éléments techniques ou architecturaux qui seront modifiés par l’objet de l’étude ;
* Description des contraintes opérationnelles liées à l’activité du site (période d’arrêt, contraintes liées au permis d’environnement avec impact énergétique, etc.…) ;
* Consommations spécifiques.

 L’auditeur peut, en complément, faire référence aux pages et sections concernées de l’audit ou de l’étude préalable, dans l’objectif de rester succinct dans cette partie. Si cette audit/étude a été transmisse à l’administration lors d’une précédente demande de subvention, l’auditeur doit en mentionner la référence en section 3 (n° chèque), dans la négative il doit joindre cette étude à la demande de subvention et tous compléments nécessaires en même temps que son rapport.

La situation existante permet de définir une référence et de calculer la rentabilité du projet pour le bénéficiaire.

# Scénario contrefactuel de référence

Cette section présente la description des données techniques et financières du scénario contrefactuel de référence. L’auditeur y détaille la manière dont il a élaboré ce scénario, conformément à la méthodologie AMUREBA.

Ce scénario permet de comparer la solution proposée et de déterminer les gains d’énergie, environnementaux et financiers du projet par rapport à une référence liée aux standards techniques en vigueur lors de la rédaction de l’étude.

Si l’étude concerne un projet éligible à une aide de la Région wallonne, un scénario contrefactuel de référence doit systématiquement être établi selon la méthodologie AMUREBA. Si le scénario contrefactuel ne doit pas être établis, l’auditeur le justifie dans ce chapitre.

1. **solutions techniques envisagées**

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Si le projet engendre un impact sur d’autres optimisations figurant dans le plan d’action, les expliquer ;
* Définitions des alternatives/variantes technologiques du projet, étudiées de manière spécifique au contexte du bénéficiaire. Un minimum de 3 variantes significativement différentes est requis. Une justification technique est nécessaire en cas d’alternative impossible ou limitée ;

Par exemple : différents types de fluide frigorifique, différentes technologies de production, avec ou sans stockage, avec ou sans gestion de l’autoconsommation, différents types d’isolant, différents dimensionnements d’une installation de cogénération, etc...

* Pour chaque variante, analyse de compatibilité succincte avec les contraintes, besoins et objectifs du bénéficiaire. Identification des variantes non applicables et écartement de celles-ci ;

L’écartement d’une variante doit se faire sur base d’éléments objectifs et justifiés. Un écartement ne peut se justifier par le seul a priori négatif du bénéficiaire.

* Pour chaque variante retenue (au minimum 2) :
	+ Analyse de l’implantation de l’objet de l’étude, ainsi que des intrants et sortants de celui-ci, sous ses formes **pratiques** et les contraintes liées ;

 Par exemple : approvisionnement en combustible, stockage d’intrants ou de déchets, spatiale, impact environnementale et ou légal, ….

Exemple de contrainte : utilisation, technique, maintenance, régulation, ombrage, résistance structurelle, technicité...

En cas de contraintes liées à la variante et invalidant son installation, fournir un justificatif (utilisation, technique, maintenance, régulation, génie civil, ...). Cette variante ne doit pas être plus étudiée en détail.

* + Dimensionnement de chaque variante retenue (le détail des calculs peut être insérés en annexe) ;

 Le dimensionnement doit être accompagné de graphes et de tableaux démontrant l’adéquation du dimensionnement aux besoins énergétiques actuels ou projetés du demandeur.

* + - Analyse du taux d’autoconsommation et des moyens à mettre en œuvre pour le maximiser ;
		- Analyse des pertes d’énergies thermique (perte de production, dissipation) et de tout moyen de récupération / valorisation possible dans l’objectif de les réduire au maximum ;
		- En cas de production d’énergie fatale ou de dissipation, justification du surdimensionnement (critères techniques et économiques) ;
		- Si l’étude intègre la mise en place d’un réseau d’énergie thermique ;
			* Fournir une vue aérienne du réseau envisagé, positionnant les équipements de production, de consommation, le tracé des tuyauteries, les éléments de terrain spécifique (arbre remarquable, ouvrage du patrimoine, etc.) ;
			* Détailler les éventuelles extensions prévues et leur impact sur le dimensionnement ;
	+ Analyse du raccordement de l’objet de l’étude à la situation existante sous ses formes **techniques** (électrique, hydraulique, …) ;
	+ Impact énergétique en termes d’efficacité énergétique, de réduction d’émissions de CO2 et de production renouvelable sur la situation existante et, si applicable, le scénario contrefactuel de référence (en MWh/an consommé ou produit, en gain CO2 : tonne/an ; en investissement CAPEX et en OPEX sur la durée de vie de l’équipement (max 20 ans)) ;
	+ Soutien et financement disponible spécifique à la variante étudiée,
	+ Rentabilité en termes de temps de retour actualisé et valeur actualisée nette, par rapport au scénario contrefactuel de référence défini en section 6 avec et sans subvention et/ou aide à l’investissement ;

Les éléments communs à plusieurs variantes doivent être regroupés dans une section unique.

Dans le cadre d’une étude de faisabilité, une précision à +/- 5% est requise sur les données calculées et les montants financiers, en considérant les prix en vigueur au moment de la rédaction de l’étude.

# Situation projetée

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Sélection de l’alternative la plus pertinente et justification ;
* Définition d’objectifs de performance mesurables, de manière instantanée et à long terme, et qui seront vérifiables dans un éventuel audit de suivi performanciel AMUREBA (ASP) réalisé après la mise en œuvre ;
* Fournir les éléments principaux du design du projet :
	+ Les schémas de principe (hydraulique, électrique) ;
	+ Le ou les plans d’implantations ;
	+ Les principes de régulation ;
	+ Les contraintes de maintenance ;
	+ La solution de monitoring performanciel ;
	+ Tout autre descriptif jugé utile par l’auditeur et pouvant faciliter une demande d’offre sur le projet.

La rédaction des clauses techniques d’un cahier des charges n’est pas éligible dans le cadre de cette étude mais peut être demandée dans le cadre d’une étude de type « assistance à maitrise d’ouvrage ».

Au terme de l’étude de faisabilité, l’auditeur doit avoir levé la majorité des facteurs techniques d’incertitude pouvant mener à une absence de réalisation du projet.

# Annexes

L’ensemble des annexes décrites ci-dessous correspondent au contenu minimum attendu et doivent être intégrées dans le rapport. L’auditeur est libre d’en rajouter suivant les spécificités de son étude.

Annexe 1 : Hypothèses de calcul

* Coefficients de transformation en énergie finale, primaire et CO2 (voir références dans la méthodologie) ;
* Prix des énergies considérés dans l’étude et justification (usage d’une moyenne, volatilité des prix, etc.) ;
* Coefficients économiques et source de l’information : Taux d’actualisation, indexation, … ;
* Détail technique des éléments nécessaire au calcul des consommations (isolation, rendement, surface, force motrice, données climatiques, etc.)

Annexe 2 : Détails de calculs

Les détails des calculs utiles pour la reprise du dossier dans le cadre d’une étude complémentaire sont à renseigner dans cette partie.

Annexe 3 : Documents complémentaires

* Informations détaillées à destination du demandeur sur les aides à l‘investissement ou au financement qui lui sont accessibles pour la solution technique envisagée ;
* Toutes autres informations administratives ou législatives en lien avec les améliorations demandées et pertinentes pour le demandeur (délais, procédures, lien vers site d’information, etc.) ;
* Pour les projets éligibles aux aides à l’investissement, identification et justification du surcoût et du gain en performance par rapport au scénario contrefactuel de référence définis en section 6.
* La méthodologie AMUREBA définit la notion de surcoût

Annexe 4 : Glossaire

 L’auditeur intègre à son rapport une annexe comportant les définitions nécessaires à la bonne compréhension du bénéficiaire. Au minimum, les définitions suivantes doivent être présentes et complétées par l’auditeur avec la dernière version des textes (AGW et méthodologie).

- Audit énergétique ;

- Audit énergétique global (AG) ;

- Audit énergétique partiel (AP) ;

- Etude de faisabilité (EF) ;

- Audit de suivi performanciel (ASP) ;

- Indices de performance ;

- Classes de faisabilité

- Autres définitions que l’auditeur considère comme importantes à la compréhension de l’étude.

Annexe 5 : Données à transmettre pour la réalisation d’une étude complémentaire

* Liste des documents fournis par le bénéficiaire et utilisés dans l’audit.
* Documents sources transmis par le demandeur (justificatifs, factures, ...) ;
* Métré éventuel.