

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'économie, des finances et
de la souveraineté industrielle et
numérique

Arrêté du XX

portant création de la fiche d'opération standardisée IND-UT-141, du référentiel de contrôle et de la bonification associés

NOR :

***Publics concernés :** bénéficiaires et demandeurs dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.*

***Objet :** Le présent arrêté crée la fiche d'opération standardisée IND-UT-141 « Chaudière industrielle électrique ».*

***Entrée en vigueur :** le présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication.*

***Application :** le présent arrêté modifie l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie et l'arrêté du 28 septembre 2021 relatif aux contrôles dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.*

Le ministre de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle, énergétique et numérique,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 221-9, R. R221-14 et R. 221-31 ;

Vu l'arrêté du 22 décembre 2014 modifié définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie ;

Vu l'arrêté du 28 septembre 2021 modifié relatif aux contrôles dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 23 juillet 2026 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du XX juillet 2026 au XX juillet 2026 en application de l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement,

ARRÊTE

Article 1^{er}

La fiche d'opération standardisée figurant en annexe A au présent arrêté est ajoutée à l'annexe 4 à l'arrêté du 22 décembre 2014 susvisé.

Article 2

Après le III de l'article 3-7-6 de l'arrêté du 29 décembre 2014 susvisé est ajouté un alinéa ainsi rédigé :

« IV. Pour les opérations relevant de la fiche d'opération standardisée IND-UT-141 « Chaudière industrielle électrique » et figurant dans la liste des opérations engagées et achevées transmise par le demandeur de certificats dans le point d'avancement mensuel, selon une trame mise à disposition sur le site internet du ministère de la Transition écologique, le volume total de certificats d'économies d'énergie délivrés est multiplié par deux pour les projets d'électrification totale dont la puissance est strictement inférieure à 10 MW. »

Article 3

L'arrêté du 28 septembre 2021 susvisé est ainsi modifié :

I. – Il est ajouté la ligne suivante au tableau de l'annexe II :

«

IND-UT-141	100 %	Sur le lieu des opérations	A compter de 2026
------------	-------	----------------------------	-------------------

» ;

II. – La partie **BX** en annexe B du présent arrêté est ajoutée à l'annexe III.

Article 4

Les dispositions de l'article 3 s'appliquent aux opérations engagées à compter du lendemain de la publication du présent arrêté.

Article 5

La directrice du climat, de l'efficacité énergétique et de l'air est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le

Pour le ministre et par délégation :

La directrice du climat, de l'efficacité énergétique et de l'air,

Diane SIMIU

ANNEXE A

Chaudière industrielle électrique

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Définitions

Pour les besoins de la présente fiche, les notions suivantes sont définies comme suit :

Chaudière à combustible	Chaudière fonctionnant avec les combustibles suivants : gaz (naturel, propane, biogaz), le fioul, le charbon et le(s) coke(s)
Chaudière électrique	Chaudière dont le vecteur énergétique est l'électricité et qui fonctionne à jet, à électrodes, ou à thermoplongeur.
Équipement de secours	Chaudière destinée à assurer la continuité du service uniquement en cas d'indisponibilité de la ou des chaudières du site, et qui n'est pas destinée à fonctionner en exploitation normale.
Fluide caloporteur	Fluide circulant dans la chaudière, chargé de récupérer la chaleur produite par la chaudière et de la transporter jusqu'au point d'utilisation. Les fluides caloporteurs comprennent notamment l'eau, la vapeur d'eau et les fluides thermiques.
Périmètre du site	Limites cadastrales des parcelles appartenant à l'entreprise bénéficiaire de l'opération
Puissance thermique utile	Puissance transmise au fluide caloporteur. Elle est égale à la puissance thermique nominale de la chaudière multipliée par son rendement nominal.
Puissance thermique nominale de la chaudière	Puissance fournie par le combustible à la chaudière lorsqu'elle fonctionne à son régime nominal.
Site	Lieu de réalisation de l'opération délimité par son périmètre
Site nouveau	Site sur lequel aucune chaudière n'est exploitée à la date de l'engagement de l'opération au titre de la présente fiche
Site existant	Site sur lequel est déjà exploitée au moins une chaudière à la date de l'engagement de l'opération au titre de la présente fiche

3. Dénomination de l'opération

Mise en place d'une ou plusieurs chaudières industrielles neuves dont le vecteur énergétique est l'électricité pour produire un fluide caloporteur à une température supérieure à 110 °C (vapeur d'eau, eau surchauffée ou fluide thermique) en remplacement total des chaudières à combustible existantes. Le fluide caloporteur satisfait des besoins de chaleur pour des usages de procédés industriels, eau chaude sanitaire et/ou chauffage des locaux sur le périmètre du site de l'opération.

Aucune chaudière à combustible et/ou biomasse n'est installée sur le site pour alimenter le réseau relatif au fluide caloporteur, hormis à des fins de secours, à compter de l'engagement de l'opération et pendant la durée de vie conventionnelle de la présente fiche comptabilisée à compter de l'achèvement de l'opération.

L'opération consiste en une électrification totale, à l'exception des éventuels équipements de secours, de la production de fluide caloporteur du site, résultant :

- a. du remplacement total des chaudières à combustible du site alimentant le fluide caloporteur concernés par la où les chaudières électriques ; ou

- b. de l'installation d'une ou plusieurs chaudières électriques dans le cas d'un site nouveau, d'une extension d'un site ou de la création d'un nouveau besoin de chaleur.

Sont exclus les opérations consistant en une hybridation du chauffage d'un fluide caloporteur, résultant du remplacement partiel d'une ou plusieurs chaudières à combustible par une ou plusieurs chaudières électriques au sein du site existant ou l'ajout d'une ou plusieurs chaudières électriques au sein du site existant.

Sont exclus :

- les générateurs hybrides combinant un système à flamme et un dispositif électrique intégré (thermoplongeur(s) intégré(s) dans l'unité de chauffe) ;
- l'ajout d'un équipement électrique directement sur le corps d'une chaudière à combustible existante.

Sont exclues les opérations relatives à des sites comportant au moins une chaudière biomasse.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées avant le 1^{er} juillet 2031.

4. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La puissance thermique nominale totale des chaudières à combustible du site avant la réalisation de l'opération est inférieure à 20 MW. La puissance totale nominale de la ou des chaudières électriques installées sur le site est inférieure à 20 MW (incluant des chaudières électriques installées avant l'opération associée à la présente fiche).

Deux opérations réalisées sur un même site au titre de la présente fiche ne peuvent être engagées à moins de deux ans d'écart.

4.1 Étude préalable de dimensionnement

La mise en place de la ou des chaudières électriques fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement, établie, datée et signée par le professionnel ou un bureau d'étude.

Cette étude est remise au bénéficiaire à la date d'engagement de l'opération. Le cas échéant, elle est actualisée et remise au bénéficiaire à la date d'achèvement de l'opération. L'installation est conforme aux préconisations de l'étude de dimensionnement.

L'étude de dimensionnement comporte les éléments suivants :

I. Identification de l'opération :

- a) la raison sociale et le numéro SIREN ainsi que l'adresse du bénéficiaire dans le cas où ce dernier est une personne morale ; nom, prénom et adresse du bénéficiaire dans le cas où ce dernier est une personne physique ;
- b) l'adresse de l'opération si différente de l'adresse du bénéficiaire.

II. Description des caractéristiques techniques des flux :

L'étude de dimensionnement considère :

- dans le cas d'un site existant : les besoins annuels (en MWh) en fluide caloporteur sur une année représentative du fonctionnement du site établis sur la base d'un historique de mesures et distinguant les différents usages du site (procédés industriels, eau chaude sanitaire, chauffage des locaux) ;
- dans le cas d'un site existant ne disposant pas d'un historique de mesures, sous réserve de justification de l'indisponibilité de données suffisantes : les besoins annuels (en MWh) en fluide caloporteur représentatifs du fonctionnement du site, estimés d'après une campagne de mesures d'une durée supérieure ou égale à deux mois ; le choix de la période de mesure est justifié au regard de l'enjeu de représentativité ;
- dans le cas d'un site nouveau : les besoins annuels (en MWh) en fluide caloporteur représentatifs du fonctionnement du site, calculés à partir d'une simulation thermique des besoins en énergie par type d'usage : ensemble des procédés industriels, eau chaude sanitaire et/ou chauffage des locaux.

III. Besoin de chaleur du site industriel :

- Besoins de chaleur du site devant être couvert par la chaudière électrique, par type d'usage : ensemble des procédés industriels, eau chaude sanitaire et/ou chauffage des locaux ;
- Puissance maximale et niveau de température de chaque besoin de chaleur associé à un usage.

IV. Dimensionnement de la chaudière :

- a) description du projet ;
- b) description des chaudières du site avant l'opération (nombre, modèle, type de chaudière(s) (fioul, charbon et coke(s), puissance thermique nominale en MW) et rendement total de génération de chaleur selon un raisonnement en énergie finale ;
- c) description des chaudières du site après l'opération (nombre, modèle, types (électrique, fioul, charbon et coke(s)) technologies pour le ou les équipements installés ou déjà en place, et type de technologies pour les chaudières électriques installées : jet, à électrodes, ou à thermoplongeur, puissance thermique nominale en MW) ;
- d) description du fonctionnement des chaudières du site à l'aide d'un schéma représentant le flux de chaleur de la génération jusqu'au besoin de chaleur ;
- e) calcul du rendement de génération de chaleur des chaudières du site après l'opération selon un raisonnement en énergie finale ;
- f) estimation des économies d'énergie annuelles en kWh

Dans le cas d'un site disposant de plusieurs réseaux techniques de vapeur d'eau distincts (sans aucune connexion l'un à l'autre), l'étude de dimensionnement se limite au réseau chauffé par la ou les chaudières électriques concernées par l'opération.

Un dispositif de mesure de la température du fluide caloporteur est installé. Dans le cas des chaudières produisant de la vapeur d'eau, ce dispositif peut être une sonde de pression, température et pression étant liées par la courbe de saturation de la vapeur (la pression devant être *a minima* de 0,5 bar pour une température supérieure ou égale à 110°C.

Pour ces deux grandeurs (température et pression), une valeur par jour, résultant de la moyenne des valeurs mesurées au cours de la journée, est calculée.

Les mesures sont enregistrées et conservées par le bénéficiaire pendant six ans à compter de la date d'achèvement de l'opération. Le bénéficiaire s'engage à transmettre ses mesures à des fins de traitements statistiques et de contrôle.

Les équipements de secours du site fonctionnant à combustible respectent les conditions cumulatives suivantes :

- a) Ils sont consignés au moyen d'une fermeture et condamnation des vannes hydrauliques, d'alimentation en combustible et d'une condamnation électrique. Une intervention manuelle est nécessaire pour les déconsigner et permettre leur fonctionnement. Une procédure de consignation est rédigée afin de définir les étapes de mise en sécurité, les points de consignation, les modalités de condamnation et de déconsignation, ainsi que les contrôles à effectuer avant toute remise en service ;
- b) Ils fonctionnent au plus 500 heures par an et uniquement en cas d'indisponibilité. La consommation d'énergie et les heures de fonctionnement sont relevées au moyen d'un compteur dédié.

Les mesures sont enregistrées et conservées par le bénéficiaire pendant six ans à compter de la date d'achèvement de l'opération. Le bénéficiaire s'engage à transmettre ses mesures à des fins de traitements statistiques et de contrôle.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'une ou plusieurs chaudières électriques, leurs marques et références, leurs puissances thermiques nominales ainsi que la dépose, hors équipements de secours le cas échéant, de l'ensemble des équipements existants fonctionnant à combustible. À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'équipements avec leurs marques et références et elle est complétée, pour chaque équipement, d'un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence est une chaudière électrique et mentionnant la puissance thermique nominale. La preuve de la dépose de l'ensemble des équipements existants fonctionnant à combustible peut faire l'objet d'un document dédié.

La preuve de réalisation de l’opération mentionne également, le cas échéant, le fait que des équipements fonctionnant à combustible sont des équipements de secours, et indiquent leurs marques et références ainsi que leurs puissances thermiques nominales.

Le document justificatif spécifique à l’opération est l’attestation de conservation du ou des équipements de secours disponible sur le site internet du ministère chargé de l’énergie.

5. Durée de vie conventionnelle

22 ans.

6. Montant de certificats en kWh cumac

Le volume de certificats d’économies d’énergie est déterminé comme suit :

Montant en kWh cumac par MW installé		Puissance thermique nominale, ou Somme des puissances thermiques nominales (en MW) pour les chaudières installées au titre de la présente opération
8 600 000	X	P

**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée IND-UT-141,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/. IND-UT-141 (v. AXX.1) : Mise en place d'une ou plusieurs chaudières industrielles neuves dont le vecteur énergétique est l'électricité pour produire un fluide caloporteur à une température supérieure à 110 °C (vapeur d'eau, eau surchauffée ou fluide thermique) en complément de chaudières à combustibles existantes ou en remplacement total des chaudières à combustible existantes. Le fluide caloporteur peut satisfaire des besoins de chaleur pour des usages de procédés industriels, eau chaude sanitaire et/ou chauffage des locaux sur le périmètre du site de l'opération.

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*L'équipement installé est composé d'une ou plusieurs chaudières industrielles neuves dont le vecteur énergétique est l'électricité pour produire un fluide caloporteur à une température supérieure à 110 °C (vapeur d'eau, eau surchauffée ou fluide thermique) : ☐ OUI ☐ NON

*L'équipement installé est composé d'une ou plusieurs chaudières électriques neuves sur un même site : ☐ OUI ☐ NON

*L'opération concerne le remplacement total des chaudières à combustible du site : ☐ OUI ☐ NON

*Le fluide caloporteur satisfait des besoins sur le site de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Les besoins de chaleur sont pour : ☐ usage de procédés industriels ☐ eau chaude sanitaire ☐ chauffage des locaux

* L'opération consiste en une électrification totale, à l'exception des éventuels équipements de secours, de la production de fluide caloporteur : ☐ OUI ☐ NON

*L'opération exclut les équipements en hybridation du chauffage d'un fluide caloporteur, résultant du remplacement d'une ou plusieurs chaudières à combustible par une ou plusieurs chaudières électriques au sein du site existant ou l'ajout d'une ou plusieurs chaudières électriques au sein du site existant.

: ☐ OUI ☐ NON

*L'opération exclut les générateurs hybrides combinant un système à flamme et un dispositif électrique intégré (thermoplongeur(s) intégré(s) dans l'unité de chauffe), l'ajout d'un équipement électrique directement sur le corps d'une chaudière à combustible existante : ☐ OUI ☐ NON

*Le site ne comporte aucune chaudière biomasse : ☐ OUI ☐ NON

*L'opération concerne exclusivement l'installation d'une ou plusieurs chaudières électriques à jet, à électrodes, ou à thermoplongeur : ☐ OUI ☐ NON

* La puissance thermique nominale totale des chaudières à combustible permettant de porter un fluide caloporteur à une température supérieure à 110°C du site est inférieure à 20 MW : ☐ OUI ☐ NON

* La puissance totale nominale de la ou des chaudières électriques installées est inférieure à 20 MW : ☐ OUI ☐ NON

*Nombre total de chaudière(s) industrielle(s) électrique(s) installée(s) :

*Nombre de chaudières électriques ☐ ____ à jet ☐ ____ à électrodes ☐ ____ à thermoplongeur

*Puissance(s) thermique(s) nominale(s) totale de la ou des chaudière(s) industrielle(s) électrique(s) transmise(s) au fluide caloporteur : MW

*Durée annuelle d'utilisation du système :heures

*Caractéristiques de la ou des chaudière(s) industrielle(s) électrique(s) installée(s) : (A ne remplir que si ces caractéristiques ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération)

*Marque(s) :

*Référence(s) :

*Installation d'un dispositif de mesure de température pour mesurer la température du fluide caloporteur : ☐ OUI ☐ NON

*Installation d'un dispositif de mesure de pression pour mesurer la pression du fluide caloporteur : ☐ OUI ☐ NON

*Le bénéficiaire s'engage à conserver pendant six ans à compter de la date d'achèvement de l'opération et mettre à disposition de l'administration les relevés du ou des dispositifs de température et/ou de pression : ☐ OUI ☐ NON

*Un ou plusieurs équipements de secours fonctionnant à combustible sont maintenus sur site : ☐ OUI ☐ NON

*Puissance(s) thermique(s) nominale(s) totale du ou des équipements de secours : MW

*Installation d'un compteur dédié pour le ou les équipements de secours permettant de relever la consommation d'énergie et les heures de fonctionnement : ☐ OUI ☐ NON

*Caractéristiques du ou des équipements de secours : (A ne remplir que si ces caractéristiques ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération)

*Marque(s) :

*Référence(s) :

*Le bénéficiaire s'engage à ce qu'aucune chaudière à combustible et/ou biomasse ne soit installée sur le site, hormis à des fins de secours, à compter de l'engagement de l'opération et pendant la durée de vie conventionnelle de la présente fiche comptabilisée à compter de l'achèvement de l'opération.

*Le bénéficiaire s'engage à conserver pendant six ans à compter de la date d'achèvement de l'opération et mettre à disposition de l'administration les relevés des heures de fonctionnement de la chaudière de secours : ☐ OUI ☐ NON

Coordonnées de l'entité ayant établi l'étude de dimensionnement préalable :

*Raison sociale :

*Numéro SIREN :

*Référence de l'étude de dimensionnement :

*Date de l'étude de dimensionnement :/...../.....

ANNEXE B

BXX. Fiche d'opération standardisée IND-UT-141 « Mise en place d'une chaudière électrique industrielle » :

Le contrôle est réalisé sur le lieu de l'opération, après l'achèvement des travaux, sur les parties visibles et accessibles, sans sondage ou prélèvements destructifs. De façon générale, tout constat de non-qualité manifeste de nature à remettre en cause la performance de l'équipement installé, la pérennité ou la sécurité de l'installation doit conduire à classer l'opération en “ non satisfaisant ”.

Les critères suivants doivent conduire à un classement “ non satisfaisant ” de l'opération pour les contrôles sur le lieu des opérations :

- 1) Le bénéficiaire atteste, par écrit, ne pas avoir reçu l'un des documents suivants : le devis, la preuve de la réalisation de l'opération, l'étude préalable de dimensionnement ;
- 2) La preuve de la réalisation de l'opération ne comporte pas les mentions prévues par la fiche d'opération standardisée ou, le cas échéant, n'est pas accompagnée du document issu du fabricant indiquant les caractéristiques de l'équipement demandées (le nombre, la technologie et la puissance nominale) ;
- 3) L'adresse du chantier indiquée dans l'étude de dimensionnement ne correspond pas à celle indiquée pour le contrôle ;
- 4) L'équipement installé n'est pas une chaudière électrique industrielle à jet, à électrodes, ou à thermoplongeur ;
- 5) La chaudière électrique installée est un générateur hybride combinant un système à flamme et un dispositif électrique intégré (thermoplongeur(s) intégré(s) dans l'unité de chauffe) ;
- 6) La chaudière électrique installée résulte de l'ajout d'un équipement électrique directement sur le corps d'une chaudière à combustible existante ;
- 7) La chaudière électrique installée résulte de l'ajout d'un équipement en hybridation du chauffage d'un fluide caloporteur, résultant soit du remplacement partiel d'une ou plusieurs chaudières à combustible par une ou plusieurs chaudières électriques au sein du site existant ou de l'ajout d'une ou plusieurs chaudières électriques au sein du site existant
- 8) Une chaudière à combustible et/ou biomasse est installée sur le site pour alimenter le réseau relatif au fluide caloporteur, hormis à des fins de secours à compter de l'engagement de l'opération et pendant la durée de vie conventionnelle de la présente fiche comptabilisée à compter de l'achèvement de l'opération ;
- 9) La chaudière électrique installée n'est pas destinée à la production de fluide caloporteur à une température supérieure à 110 °C (vapeur, eau surchauffée ou fluide thermique) ;
- 10) La température du fluide caloporteur, du fluide thermique ou de l'eau surchauffé est inférieur ou égale à 110°C ;
- 11) La puissance nominale totale des chaudières à combustible du site avant la réalisation de l'opération n'est pas inférieure à 20 MW ;
- 12) La puissance totale nominale de la ou des chaudières électriques installées sur le site n'est pas inférieure à 20 MW ;
- 13) La chaudière électrique installée ne correspond pas aux mentions indiquées sur la preuve de la réalisation de l'opération (puissance, marque, référence) ; le rapport est accompagné d'une photo de la plaque signalétique ;
- 14) L'étude de dimensionnement ne comporte pas les éléments décrits aux points I et II de la partie 4 de la fiche d'opération standardisée ;
- 15) Le besoin de chaleur du site devant être couvert par la chaudière électrique, par type d'usage : ensemble des procédés industriels, eau chaude sanitaire et/ou chauffage des locaux, la puissance maximale

et le niveau de température de chaque besoin associé à un usage n'est pas précisé dans l'étude de dimensionnement ;

16) La chaudière électrique installée n'est pas conforme à la description décrite au point IV c) de l'étude de dimensionnement ;

17) La température du fluide caloporteur n'est pas relevée au moyen d'un dispositif de mesure dédié ;

18) Dans le cas des chaudières produisant de la vapeur, la température et la pression ne sont pas relevées au moyen d'un dispositif de mesure dédié ;

19) Les mesures de température et/ou de pression n'ont pas été conservées au moins 6 ans ;

20) La dépose de l'équipement existant n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération ou dans un document dédié ;

21) L'équipement de secours n'est pas consigné au moyen d'une fermeture et d'une condamnation des vannes hydrauliques, d'alimentation en combustible et d'une condamnation électrique.

22) Une intervention manuelle de l'équipement de secours n'est pas nécessaire pour le déconsigner et permettre son fonctionnement ;

23) La procédure de consignation n'est pas rédigée ;

24) L'équipement de secours fonctionne plus de 500 heures par an ;

25) La consommation d'énergie et les heures de fonctionnement, de l'équipement de secours, ne sont pas relevées au moyen d'un dispositif de mesure dédié ;

26) Les consommations d'énergie et les heures de fonctionnement n'ont pas été conservées au moins 6 ans ;

L'organisme d'inspection indique, dans son rapport, les paramètres nécessaires au calcul du montant de certificats d'économies d'énergie : P, puissance thermique nominale de ou des équipements installés.