l'opération. Elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marques et références installés constituent un système de récupération et de conversion de chaleur, selon le cas, en électricité ou en air comprimé, mentionnant sa puissance de chaleur récupérée nominale (kW), sa puissance électrique absorbée nominale hors auxiliaires (kW) et, selon le cas, sa puissance électrique nominale produite (kW) ou le volume d'air comprimé produit (Nm^3/h), et précisant la liste des auxiliaires devant être installés et leur puissance électrique nominale absorbée (kW).

Dans le cas d'une machine thermodynamique modulaire mise en œuvre en deux étapes (installation initiale de faible puissance puis installation complémentaire pour atteindre la puissance finale), la demande de certificats d'économies d'énergie ne peut être déposée qu'après l'installation finale. Le demandeur de certificats d'économies d'énergie archive les preuves des dates d'engagement et d'achèvement des deux installations.

4. **Durée de vie conventionnelle**

20 ans.

5. **Montant de certificats en kWh cumac**

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

$$14{,}134 \times D \times (P_{récup} \times \eta - P_{conso})$$

D, $P_{récup}$, η et P_{conso} sont des paramètres dont les valeurs sont indiquées dans l'étude de dimensionnement :

– D est la durée annuelle de fonctionnement (en heures) ;
– $P_{récup}$ est la puissance thermique apportée par le fluide caloporteur à la machine thermodynamique (en kW thermique) ;
– η est le rendement brut estimé de la machine thermodynamique (en %) ;
– P_{conso} est la puissance électrique absorbée par les auxiliaires (en kW électrique).

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée IND-UT-138, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A. – **IND-UT-138 (v. A62.1) : Mise en place d'un système de récupération de chaleur fatale sur les effluents d'un équipement industriel ou d'un ensemble d'équipements industriels (fours, sécheurs, groupes frigorifiques, traitements humides, traitements thermiques, etc.) pour conversion en électricité ou en air comprimé autoconsommés sur site, *via* un échangeur thermique et une machine thermodynamique.**

*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 : .....

*La chaleur fatale valorisée dans le cadre de l'opération n'était pas déjà récupérée antérieurement à l'opération :
☐ OUI ☐ NON

*Le système installé produit (cocher une seule case) :
☐ de l'électricité consommée sur site
☐ de l'air comprimé utilisé sur site

*Chaleur fatale valorisée prélevée sur les effluents d'un équipement de secours : ☐ OUI ☐ NON
*Quantité de chaleur fatale prélevée dans le cadre de l'opération : ..... GWh/an
*Durée annuelle de fonctionnement de la machine thermodynamique (D) : ..... heures
*Puissance thermique apportée en entrée de la machine thermodynamique ($P_{récup}$), issue de l'étude de dimensionnement : ..... kW
*Puissance de chaleur récupérée nominale du système installé : ..... kW
*Puissance électrique absorbée nominale du système issu de l'étude de dimensionnement (ne prenant pas en compte les auxiliaires) : ..... kW
*Puissance électrique absorbée nominale du système installé (ne prenant pas en compte les auxiliaires) : .. kW
*Variation de la puissance électrique absorbée par les auxiliaires de la machine thermodynamique, issue de l'étude de dimensionnement : ..... kW
*Variation de la puissance électrique absorbée par les auxiliaires induite par le système installé : ..... kW
*Dans le cas de la production d'électricité, puissance électrique produite par la machine thermodynamique, issue de l'étude de dimensionnement : ..... kW
*Dans le cas de la production d'électricité, puissance électrique nominale produite par la machine thermodynamique installée : ..... kW

*Dans le cas de la production d'air comprimé, volume d'air comprimé produit par la machine thermodynamique, issu de l'étude de dimensionnement : ..... Nm^3/heure

*Dans le cas de la production d'air comprimé, volume d'air comprimé nominal produit par la machine thermodynamique installée : ..... Nm^3/heure

*Température de la chaleur en entrée de la machine thermodynamique : ..... °C

*Température de la source froide, pour la machine thermodynamique installée : ..... °C

*Installation des instruments de mesure permettant de suivre :

– la quantité de chaleur absorbée par la machine thermodynamique : ☐ OUI ☐ NON
– la quantité d'énergie électrique absorbée par la machine thermodynamique : ☐ OUI ☐ NON
– la quantité d'énergie électrique absorbée par les auxiliaires : : ☐ OUI ☐ NON
– la quantité d'énergie électrique ou du volume normé d'air comprimé produit en sortie de la machine thermodynamique :

☐ OUI ☐ NON

*Le bénéficiaire s'engage à conserver pendant neuf ans à compter de la date d'achèvement de l'opération et mettre à disposition de l'administration les mesures issues des systèmes de mesure susmentionnés : ☐ 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 : ...../ ...../ .....

NB : Ne sont pas éligibles à la présente opération, un système dont tout ou partie des équipements ou de la chaleur fatale récupérée a été valorisée au moyen de l'une des fiches suivantes : IND-BA-112, IND-UT-103, IND-UT-117, IND-UT-118, IND-UT-137 et IND-UT-139.

CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Opération n° IND-UT-139

Système de stockage de chaleur fatale

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Dénomination

Mise en place d'un système de stockage de chaleur fatale afin de couvrir un besoin de chaleur sur le site. Le système de stockage est fixe et connecté au réseau de distribution de chaleur.

La chaleur fatale est une chaleur générée par une installation existante qui n'en constitue pas une des finalités premières, et qui n'est pas récupérée. Dans le cadre de la présente fiche, est considérée comme chaleur fatale un effluent liquide ou gazeux, répondant à la définition précédente et ayant une température supérieure à 25 °C.

La chaleur fatale est générée par le site industriel concerné par l'opération.

La chaleur fatale annuelle valorisée est inférieure ou égale à 16 GWh/an.

La présente fiche n'est pas cumulable avec les fiches IND-BA-112, IND-UT-103, IND-UT-117, IND-UT-118, IND-UT-137 et IND-UT-138.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées avant le 1er janvier 2030.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Au sens de la présente fiche, un système de stockage de chaleur fatale désigne une ou plusieurs batteries thermiques, montées en parallèle ou en série, ainsi que le ou les systèmes de récupération et de distribution de chaleur associés.

La mise en place du système de stockage fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement établie, datée et signée par le professionnel ou un bureau d'étude. Cette étude vise à évaluer les économies d'énergie attendues *via* la chaleur valorisée au regard de la source de chaleur fatale et des besoins de chaleur mais également à justifier la cohérence entre la récupération de chaleur et les besoins de chaud en présentant les calculs et hypothèses de calcul.

L'étude de dimensionnement est à réaliser sur deux années représentatives. Pour les sites existants ne disposant pas de données historiques sur deux ans, et sous réserve de justification de l'indisponibilité de ces données, l'étude de dimensionnement s'appuie sur une période représentative du fonctionnement du site supérieure ou égale à deux mois. La représentativité de la durée choisie est justifiée. Pour le neuf, une simulation thermique peut être utilisée.