

# DISPOSITIF DES CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE (CEE)

Fiches d'opérations standardisées  
3ème période (2015-2017)







# SOMMAIRE

<b>OPERATIONS ET EVOLUTION DES VALORISATION</b>	<b><u>3</u></b>
Bâtiment résidentiel	<u>4</u>
Bâtiment tertiaire	<u>12</u>
Eclairage public/ Réseau	<u>19</u>
Industrie	<u>22</u>
<b>NOUVELLES EXIGENCES TECHNIQUES</b>	<b><u>29</u></b>
Bâtiment résidentiel	<u>30</u>
Bâtiment tertiaire	<u>33</u>
Eclairage public	<u>38</u>
Industrie	<u>39</u>











# OPERATIONS ET EVOLUTION DES VALORISATIONS

# BÂTIMENT RESIDENTIEL










# Enveloppe du bâtiment

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*	
<a href="#">BAR-EN-101</a>	Isolation de combles ou de toitures		25 %
<a href="#">BAR-EN-102</a>	Isolation des murs		25 %
<a href="#">BAR-EN-103</a>	Isolation d'un plancher		20%
<a href="#">BAR-EN-104</a>	Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant		35%
<a href="#">BAR-EN-105</a>	Isolation des toitures terrasses		25%
<a href="#">BAR-EN-108</a>	Fermeture isolante		15%

# Équipement thermique (1/2)

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">BAR-TH-104</a>	Pompe à chaleur type air/eau ou eau/eau	 30% maison indiv.  20% appart.
<a href="#">BAR-TH-106</a>	Chaudière individuelle à haute performance énergétique	 40%
<a href="#">BAR-TH-107</a>	Chaudière collective à haute performance énergétique	 52%
<a href="#">BAR-TH-107 SE</a>	Chaudière collective à haute performance énergétique avec contrat assurant la conduite de l'installation	 56%
<a href="#">BAR-TH-112</a>	Appareil indépendant de chauffage au bois	 50%
<a href="#">BAR-TH-113</a>	Chaudière biomasse individuel	 40%
<a href="#">BAR-TH-117</a>	Robinet thermostatique	 45%
<a href="#">BAR-TH-118</a>	Système de régulation par programmation d'intermittence	 20% électricité  45% combustible

## Équipement thermique (2/2)

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">BAR-TH-124</a>	Chauffe-eau solaire individuel (France d'Outre-Mer)	 20% avant 10/2017  5% après 10/2017
<a href="#">BAR-TH-129</a>	Pompe à chaleur de type air/ air	 25% maison indiv.  35 % appart.
<a href="#">BAR-TH-135</a>	Chauffe-eau solaire collectif (France d'Outre Mer)	NA
<a href="#">BAR-TH-139</a>	Système de variation électronique de vitesse sur une pompe	 37%
<a href="#">BAR-TH-148</a>	Chauffe-eau thermodynamique à accumulation	 30% avant 10/2017  5% après 10/2017
<a href="#">BAR-TH-150</a>	Pompe à chaleur collective à absorption de type air/ eau ou eau/ eau	 35% chauffage  20 % chauffage + ECS

# Autre équipement

Bénéficiaire: personne morale distribuant l'équipement à l'utilisateur final

N° opération	Dénomination
BAR-EQ-101	Lampe fluo-compacte de classe A
BAR-EQ-111	Lampe à LED de classe A+
BAR-EQ-112	Systèmes hydro-économiques



# Fiches en cours de révision (1/2)

N° opération (2 <sup>ème</sup> période)	Dénomination
BAR-TH-22/ BAR-TH-10 (-GT)	Récupérateur de chaleur
BAR-TH-45	Rénovation globale
BAR-TH-15/31	Isolation de réseaux d'eau chaude
BAR-TH601/ BAR-TH-02	ECS solaire
BAR-TH-38	Mini-cogénération
BAR-TH-44	Micro-cogénération
BAR-TH-16	Plancher chauffant
BAR-TH-10	Radiateur chaleur douce
BAR-TH-56	Chauffe-bain
BAR-TH-42	Accumulateur eau chaude

# Fiches en cours de révision (2/2)

N° opération (2 <sup>ème</sup> période)	Dénomination
BAR-TH-55	Ventilation naturelle hybride hygro
BAR-TH-25	VMC double flux
BAR-TH-27	VMC simple flux
BAR-TH-37	Raccordement de bâtiment résidentiel à une réseau alimenté par énergie renouvelable ou de récupération
BAR-SE-04	Equilibrage d'une installation collective de chauffage à eau chaude (résidentiel)

# Fiches supprimées

N° opération (2 <sup>ème</sup> période)	Dénomination
BAR-TH-26	Ventilation mécanique contrôlée simple flux autoréglable
BAR-TH-34	Ventilation naturelle hygroréglable
BAR-EQ-04	Luminaire avec ballast électronique pour parties communes

# BÂTIMENT TERTIAIRE



# Enveloppe du bâtiment

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">BAT-EN-101</a>	Isolation de combles ou de toitures	→ 13%
<a href="#">BAT-EN-102</a>	Isolation des murs	→ 12%
<a href="#">BAT-EN-103</a>	Isolation d'un plancher	→ 13%
<a href="#">BAT-EN-104</a>	Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant	=
<a href="#">BAT-EN-107</a>	Isolation des toitures terrasses	→ 12%

# Équipement thermique

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">BAT-TH-102</a>	Chaudière collective haute performance énergétique	↘ 52%
<a href="#">BAT-TH-104</a>	Robinet thermostatique	↘ 40%
<a href="#">BAT-TH-112</a>	Système de variation électronique de vitesse sur moteur asynchrone	↗ 18% pompe ↘ 43% ventilation ↘ 36% réfrigération/ climatisation
<a href="#">BAT-TH-113</a>	Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	↘ 40%
<a href="#">BAT-TH-115</a>	Climatiseur performant (France d'Outre-Mer)	↘ 85%
<a href="#">BAT-TH-121</a>	Chauffe-eau solaire (France d'Outre-Mer)	↘ NA
<a href="#">BAT-TH-140</a>	Pompe à chaleur à absorption de type air/eau ou eau/ eau	↘ 25% chauffage ↘ 15% chauffage + ECS

# Autre équipement

N° Opération	Dénomination		Variation valorisation*
<a href="#">BAT-EQ-116</a>	Lampe à LED de classe A+ (France d'Outre-Mer)		100 ou 120%
<a href="#">BAT-EQ-127</a>	Luminaire d'éclairage général à module LED		35 ou 55%

# Fiches en cours de révision (1/2)

N° opération (2 <sup>ème</sup> période)	Dénomination
BAT-TH-16	GTB
BAT-TH-08 et 17	Programmateur d'intermittence
BAR-TH-41	PAC moteur à gaz
BAR-TH-06 et 19	Isolation de réseaux d'eau chaude
BAT-TH-11	ECS solaire
BAT-TH-43	Ventilo-convecteur
BAT-TH-28 (-GT)	Mini-cogénération
BAT-TH-03 (-GT)	Plancher chauffant
BAT-TH-05 (-GT)	Radiateur chaleur douce
BAT-TH-36	Accumulateur eau chaude




# Fiches en cours de révision (2/2)

N° opération (2 <sup>ème</sup> période)	Dénomination
BAT-TH-23 (-GT)	Ventilation mécanique modulée proportionnelle
BAT-TH-24 (-GT)	Ventilation mécanique modulée à détection de présence
BAT-TH-26 (-GT)	VMC double flux avec échangeur
BAT-EQ-26	Luminaire LED éclairage d'accentuation
BAT-EQ-11	Nappe d'éclairage fluorescent (nouvellement nappe LED)
BAT-TH-39	Récupération de chaleur sur un groupe de production de froid
BAT-TH-34	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante
BAT-TH-27	Raccordement de bâtiment tertiaire à une réseau alimenté par énergie renouvelable ou de récupération
BAT-SE-03	Equilibrage d'une installation collective de chauffage à eau chaude (tertiaire)

# Fiches supprimées

N° opération (2 <sup>ème</sup> période)	Dénomination
BAT-TH-01 (-GT)	Chaudière de type basse température
BAT-TH-29	Circulateur à rotor noyé de classe A
BAT-TH-25 (-GT)	Ventilation mécanique contrôlée simple flux autoréglable
BAT-EQ-02	Horloge sur un dispositif d'éclairage
BAT-EQ-06	Luminaire avec ballast électronique pour tube T8 avec ou sans dispositif de contrôle
BAT-EQ-09	Luminaire pour lampe fluorescente compacte à ballast électronique séparé

# ECLAIRAGE PUBLIC/ RESEAU

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">RES-EC-101</a>	Système de régulation de tension en éclairage extérieur	==
<a href="#">RES-EC-102</a>	Système de maîtrise de la puissance réactive en éclairage extérieur	==
<a href="#">RES-EC-103</a>	Système de variation de puissance en éclairage extérieur	==
<a href="#">RES-EC-104</a>	Rénovation d'éclairage extérieur	 2 ou 30%
<a href="#">RES-EC-107</a>	Horloge astronomique pour l'éclairage extérieur	==
















# Fiches en cours de révision










N° Opération	Dénomination
RES-CH-03/04	Réhabilitation poste de livraison
RES-CH-05	Passage d'un réseau de chaleur en basse température
RES-CH-06	Renforcement du calorifuge des canalisations d'un réseau de chaleur en caniveau
RES-CH-07	Isolation de points singuliers d'un réseau de chaleur
RES-CH-01	Production de chaleur renouvelable ou de récupération en réseau
RES-SE-01	CPE en éclairage public

## Fiches supprimées

N° Opération	Dénomination
RES-EC-05	Installation de LED dans la signalisation lumineuse tricolore
RES-EC-06	Rénovation d'une illumination de mise en valeur

# INDUSTRIE

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">IND-BA-110</a>	Destratificateur ou brasseur d'air	 12%
<a href="#">IND-BA-112</a>	Système de récupération de chaleur sur une tour aéroréfrigérante	 20%
<a href="#">IND-UT-102</a>	Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone	 15% froid  15% pompes  25% AC
<a href="#">IND-UT-103</a>	Système de récupération de chaleur sur un compresseur d'air	 20%
<a href="#">IND-UT-104</a>	Economiseur sur les effluents gazeux d'une chaudière de production de vapeur	 45%
<a href="#">IND-UT-105</a>	Brûleur micro-ondulant sur chaudière industrielle	 120%
<a href="#">IND-UT-112</a>	Moteur haut rendement de classe IE2	 100%
<a href="#">IND-UT-113</a>	Système de condensation frigorifique à haute efficacité	
<a href="#">IND-UT-114</a>	Moto-variateur synchrone à aimants permanents	 4% pompage  20% AC  16% froid
<a href="#">IND-UT-116</a>	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante	 80% en H1, H2  120% en H3
<a href="#">IND-UT-117</a>	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	Calcul sur P récupérée

N° Opération	Dénomination	Variation valorisation*
<a href="#">IND-UT-118</a>	Brûleur avec dispositif de récupération de chaleur sur four industriel	Calculé sur puissance du brûleur
<a href="#">IND-UT-120</a>	Compresseur d'air basse pression à vis ou centrifuge	 180%
<a href="#">IND-UT-121</a>	Matelas pour l'isolation de points singuliers	 15% vapeur  12% eau chaude  12% eau surchauffé  30% fluide organique
<a href="#">IND-UT-122</a>	Sécheur d'air comprimé à absorption utilisant un apport calorifique pour sa régénération	 8%
<a href="#">IND-UT-123</a>	Moteur premium de classe IE3	 123%
<a href="#">IND-UT-124</a>	Séquenceur électronique pour le pilotage d'une centrale de production d'air comprimé	==
<a href="#">IND-UT-125</a>	Traitement d'eau performant sur chaudière de production de vapeur	==
<a href="#">IND-UT-127</a>	Système de transmission performant	 30%
<a href="#">IND-UT-129</a>	Presse à injecter toute électrique ou hybride	 15%



# Fiches en cours de révision

N° Opération	Dénomination
IND-UT-10	Transformateur à haut rendement
IND-UT-15	BP flottante
IND-UT-19	Evaporateur performant
IND-UT-28	Transformateur d'isolement BT/BT

# Fiches supprimées

N° Opération	Dénomination
IND-BA-07	Dispositif de gestion horaire d'une installation d'éclairage intérieur
IND-BA-11	Luminaire avec ballast efficace avec ou sans système de gestion sur un dispositif d'éclairage

# AGRICULTURE & TRANSPORT

Fiches consultables en ligne prochainement



# COMPLEMENT DOM

## Fiches en cours de révision

N° Opération	Dénomination
BAR-TH-24	Chauffe-eau solaire individuel (DOM)
BAR-TH-35	Chauffe-eau solaire en logement collectif résidentiel (DOM)
BAR-TH-41	Climatiseur de classe A résidentiel (DOM)
BAT-TH-15	Chauffe-eau solaire en logement collectif tertiaire (DOM)
BAT-TH-21	Climatiseur de classe A tertiaire (DOM)
BAR-EN-06, BAR-EN-07, BAR-EN-09, BAT-EN-06, BAT-EN-08, BAT-EN-09, IND-EN-01, IND-EN-02	Isolation (DOM)
BAT-TH-38	Protection solaires (tertiaire)

# RAPPEL SUR LE SME

Les fiches SME (Système de Management Environnemental) industrie, tertiaire, agriculture et transport seront remplacées par un arrêté unique.

# NOUVELLES EXIGENCES TECHNIQUES

# BÂTIMENT RESIDENTIEL

## Enveloppe du bâtiment

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques*
<a href="#">BAR-EN-101</a>	Isolation de combles ou de toitures	$R \geq 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ en comble perdu $6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ en rampant de toiture
<a href="#">BAR-EN-102</a>	Isolation des murs	$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
<a href="#">BAR-EN-103</a>	Isolation d'un plancher	$R \geq 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
<a href="#">BAR-EN-104</a>	Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant	Fenêtres de toiture : $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $S_w \geq 0,36$ Autres fenêtres ou portes-fenêtres : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $S_w \geq 0,36$
<a href="#">BAR-EN-105</a>	Isolation des toitures terrasses	$R \geq 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
<a href="#">BAR-EN-108</a>	Fermeture isolante	$\Delta R > 0,22 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

# BÂTIMENT RESIDENTIEL

## Équipement thermique

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">BAR-TH-104</a>	Pompe à chaleur type air/eau ou eau/eau	Opération engagée avant le 25/09/2015: COP $\geq$ à 3,4- température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C  Opérations engagées à partir du 26/09/2015: référence ErP 75
<a href="#">BAR-TH-106</a>	Chaudière individuelle à haute performance énergétique	Opération engagée avant le 25/06/2015: la chaudière installée est de type condensation  Opération engagée après le 25/09/2015: * Etas $\geq$ à 90%
<a href="#">BAR-TH-107</a>	Chaudière collective à haute performance énergétique	Opération engagée avant le 25/06/2015: la chaudière installée est de type condensation  Opération engagée après le 25/09/2015: puissance thermique nominale de la chaudière $\leq$ 70 kW
<a href="#">BAR-TH-107 SE</a>	Chaudière collective à haute performance énergétique avec contrat assurant la conduite de l'installation	Opération engagée avant le 25/06/2015: la chaudière installée est de type condensation  Opération engagée après le 25/09/2015: puissance thermique nominale de la chaudière $\leq$ 70 kW

# BÂTIMENT RESIDENTIEL

## Équipement thermique (suite)

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">BAR-TH-112</a>	Appareil indépendant de chauffage au bois	$\eta \geq 70\%$ E mesurée à 13 % d'O <sub>2</sub> $\leq 0,3\%$ $I \leq 2$
<a href="#">BAR-TH-113</a>	Chaudière biomasse individuel	Chaudière de classe 5 de la norme NF EN 303.5 ou bénéficiant du label flamme verte
<a href="#">BAR-TH-117</a>	Robinet thermostatique	ND
<a href="#">BAR-TH-118</a>	Système de régulation par programmation d'intermittence	NA
<a href="#">BAR-TH-124</a>	Chauffe-eau solaire individuel (France d'Outre-Mer)	Consulter la fiche standardisée ou nous contacter
<a href="#">BAR-TH-129</a>	Pompe à chaleur de type air/ air	
<a href="#">BAR-TH-135</a>	Chauffe-eau solaire collectif (France d'Outre Mer)	Consulter la fiche standardisée ou nous contacter
<a href="#">BAR-TH-139</a>	Système de variation électronique de vitesse sur une pompe	Puissance nominale de la pompe $\leq 630$ kW
<a href="#">BAR-TH-148</a>	Chauffe-eau thermodynamique à accumulation	COP > 2,5 pour une installation sur air extrait COP > 2,4 pour les autres installations
<a href="#">BAR-TH-150</a>	Pompe à chaleur collective à absorption de type air/ eau ou eau/ eau	Opération engagée jusqu'au 25/09/2015: PAC air/eau: 7°C (A)/ 35°C (E) PAC eau/ eau ou eau glycolée/ eau: 10°C (A) / 35°C (E) COP $\geq 1,3$



# BÂTIMENT TERTIAIRE

## Enveloppe du bâtiment

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">BAT-EN-101</a>	Isolation de combles ou de toitures	6 m <sup>2</sup> .K/W en comble perdu et en rampant de toiture
<a href="#">BAT-EN-102</a>	Isolation des murs	R ≥ 3,7 m <sup>2</sup> .K/W
<a href="#">BAT-EN-103</a>	Isolation d'un plancher	R ≥ 3m <sup>2</sup> .K/W
<a href="#">BAT-EN-104</a>	Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant	Fenêtres de toiture : Uw ≤ 1,5 W/m <sup>2</sup> .K et Sw ≥ 0,36. Autres fenêtres ou portes-fenêtres : Uw ≤ 1,3 W/m <sup>2</sup> .K ou Uw ≤ 1,7 W/m <sup>2</sup> .K et Sw ≥ 0,36
<a href="#">BAT-EN-107</a>	Isolation des toitures terrasses	R ≥ 4,5m <sup>2</sup> .K/W

# BÂTIMENT TERTIAIRE

## Équipement thermique

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">BAT-TH-102</a>	Chaudière collective à haute performance énergétique	Opérations engagées jusqu'au 25/09/2015: la chaudière installée est de type à condensation
<a href="#">BAT-TH-104</a>	Robinet thermostatique	ND
<a href="#">BAT-TH-112</a>	Système de variation électronique de vitesse sur moteur asynchrone	Opération engagée jusqu'au 31/12/2016: puissance nominale comprise entre 7,5kW inclus et 375kW inclus.
<a href="#">BAT-TH-113</a>	Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	COP ≥ 3,4
<a href="#">BAT-TH-115</a>	Climatiseur performant (France d'Outre-Mer)	Consulter la fiche standardisée ou nous contacter
<a href="#">BAT-TH-121</a>	Chauffe-eau solaire (France d'Outre-Mer)	Consulter la fiche standardisée ou nous contacter
<a href="#">BAT-TH-140</a>	Pompe à chaleur à absorption de type air/eau ou eau/ eau	Opération engagée jusqu'au 25/09/2015: PAC air/eau: 7°C (A)/ 35°C (E) PAC eau/ eau ou eau glycolée/ eau: 10°C (A) / 35°C (E) COP ≥ 1,3

# BÂTIMENT TERTIAIRE

## Autre équipement

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">BAT-EQ-116</a>	Lampe à LED de classe A+ (France d'Outre-Mer)	Classe énergétique A+ Durée de vie ≥ 25 000h
<a href="#">BAT-EQ-127</a>	Luminaire d'éclairage général à module LED	Durée de vie ≥ 50 000 h, avec une chute de flux lumineux ≤ 30% Efficacité lumineuse ≥ 90lm/W.

# ECLAIRAGE PUBLIC

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">RES-EC-101</a>	Système de régulation de tension en éclairage extérieur	Consultable en ligne prochainement
<a href="#">RES-EC-102</a>	Système de maîtrise de la puissance réactive en éclairage extérieur	Consultable en ligne prochainement
<a href="#">RES-EC-103</a>	Système de variation de puissance en éclairage extérieur	Consultable en ligne prochainement
<a href="#">RES-EC-104</a>	Rénovation d'éclairage extérieur	Consultable en ligne prochainement
<a href="#">RES-EC-107</a>	Horloge astronomique pour l'éclairage extérieur	Consultable en ligne prochainement

# INDUSTRIE (1/4)

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">IND-BA-110</a>	Destratificateur ou brasseur d'air	NA
<a href="#">IND-BA-112</a>	Système de récupération de chaleur sur une tour aéroréfrigérante	<p>Non cumulable avec IND-UT-103 et IND-UT-117 si les compresseurs d'air du groupe de production de froid sont connectés à la tour aéroréfrigérante.</p> <p>TAR humide, sèche ou hybride en circuit fermé ou ouvert.</p> <p><math>Q_{tar} \leq 7MW</math></p> <p><math>Q_{récup} &lt; 0,7 * Q_{tar}</math></p>
<a href="#">IND-UT-102</a>	Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone	Puissance nominale $\leq 3MW$
<a href="#">IND-UT-103</a>	Système de récupération de chaleur sur un compresseur d'air	Non cumulable avec IND-BA-112 si le compresseur d'air est connecté à la tour aéroréfrigérante
<a href="#">IND-UT-104</a>	Economiseur sur les effluents gazeux d'une chaudière de production de vapeur	NA
<a href="#">IND-UT-105</a>	Brûleur micro-ondulant sur chaudière industrielle	<p>Plage de modulation minimale du brûleur micro-modulant :</p> <p>De 1 à 5 (de 20% à 100%) par canne électronique pour une chaudière de puissance utile nominale <math>\leq 2MW</math>;</p> <p>De 1 à 8 (de 12,5% à 100%) par canne électronique pour une chaudière de puissance utile nominale <math>&gt; 2MW</math></p>

# INDUSTRIE (2/4)

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">IND-UT-112</a>	Moteur haut rendement de classe IE2	≤ 1 000 kW. P nominale du moteur ≥ 0,12kW.
<a href="#">IND-UT-113</a>	Système de condensation frigorifique à haute efficacité	Fiche consultable en ligne prochainement
<a href="#">IND-UT-114</a>	Moto-variateur synchrone à aimants permanents	Puissance nominale ≤ 1MW.
<a href="#">IND-UT-116</a>	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante	NA
<a href="#">IND-UT-117</a>	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	Non cumulable avec IND-BA-112 si le groupe de production de froid est connecté à la tour aéroréfrigérante

N° Opération	Dénomination	Exigences techniques**
<a href="#">IND-UT-118</a>	Brûleur avec dispositif de récupération de chaleur sur four industriel	Le four fonctionne au gaz naturel T° de fumées à la sortie du four $\geq 600^{\circ}\text{C}$
<a href="#">IND-UT-120</a>	Compresseur d'air basse pression à vis ou centrifuge	Puissance électrique nominale $< 400$ KW pour des applications nécessitant de l'air à basse pression ( $< 1,5$ bar relatif)
<a href="#">IND-UT-121</a>	Matelas pour l'isolation de points singuliers	Consultable en ligne prochainement
<a href="#">IND-UT-122</a>	Sécheur d'air comprimé à absorption utilisant un apport calorifique pour sa régénération	NA
<a href="#">IND-UT-123</a>	Moteur premium de classe IE3	Consultable en ligne prochainement
<a href="#">IND-UT-124</a>	Séquenceur électronique pour le pilotage d'une centrale de production d'air comprimé	NA
<a href="#">IND-UT-125</a>	Traitement d'eau performant sur chaudière de production de vapeur	Chaudière de puissance nominale totale $< 20$ MW.
<a href="#">IND-UT-127</a>	Système de transmission performant	NA
<a href="#">IND-UT-129</a>	Presse à injecter toute électrique ou hybride	NA

# INDUSTRIE (4/4)

**Les durées de fonctionnements ont été homogénéisées pour toutes les fiches industrie.** Elles excluent un mois (4 semaines) de maintenance par an et sont résumées dans le tableau suivant : \*

IND-XX-YY	s/an	j/s	h/j	h/an	Coef
1x8	48	5	8	1920	1,00
2x8 5j/s ou 6j/s	48	5,5	16	4224	2,20
3x8 sans arrêt WE	48	5	24	5760	3,00
3x8 avec arrêt WE	48	7	24	8064	4,20



# CONTACT



09 72 34 76 36  
info@nr-pro.fr

## SOURCES

\* ATEE <http://atee.fr/>

\*\* Arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie.  
Journal Officiel de la République Française, 24 décembre 2014.