

ACCOMPAGNEMENT AU DISPOSITIF DES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

—

MISE EN ŒUVRE ET VALORISATION DES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

■ TABLE DES MATIERES

OPÉRATIONS DANS DES BATIMENTS À USAGE TERTIAIRE	3
OPÉRATIONS ASSOCIÉES AUX RÉSEAUX	12
OPÉRATIONS DANS DES BATIMENTS À USAGE RÉSIDENTIEL	13
OPÉRATIONS DANS L'INDUSTRIE.....	24
AGRICULTURE.....	29
TRANSPORT – MOBILITÉ DURABLE	33

Fiche	Description	Conditions d'éligibilité	Le devis/la facture doit absolument mentionner
BAT-EN-101	Isolation de combles ou de toitures	<p>Résistance thermique $R \geq 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$</p> <p>⚠ La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.</p> <p>⚠ Un délai minimal de sept jours francs doit être respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).</p> <p>⚠ Une opération ne peut être engagée moins de de douze mois suivant l'engagement d'une opération portant sur un même bâtiment et un même bénéficiaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de combles ou de toiture - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installé (surface isolée) - La résistance thermique de l'isolation installée R - Les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation <p>⚠ Pour les opérations engagées à partir du 01/04/18, la <u>preuve de réalisation</u> doit préciser que la résistance thermique de l'isolant a bien été calculée selon une des normes ci-à gauche.</p>
BAT-EN-102	Isolation des murs	<p>Résistance thermique $R \geq 3.7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$</p> <p>⚠ La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de murs - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installé (surface isolée) - La résistance thermique de l'isolation installée R - Le type de fixation qui sera installé - Le type de finition <p>⚠ Pour les opérations engagées à partir du 01/04/18, la <u>preuve de réalisation</u> doit préciser que la résistance thermique de l'isolant a bien été calculée selon une des normes ci-à gauche.</p>

<p>BAT-EN-103</p>	<p>Isolation d'un plancher</p>	<p>Résistance thermique R ≥ 3 m².K/W</p> <p>⚠ Seuls les planchers bas situés sur un sous-sol non chauffé, sur un vide sanitaire ou sur un passage ouvert sont éligibles.</p> <p>⚠ La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.</p> <p>⚠ Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).</p> <p>⚠ Une opération ne peut être engagée moins de douze mois suivant l'engagement d'une opération portant sur un même bâtiment et un même bénéficiaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de plancher - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installé (surface isolée) - La résistance thermique de l'isolation installée R - Les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation <p>⚠ Pour les opérations engagées à partir du 01/04/18, <u>la preuve de réalisation</u> doit préciser que la résistance thermique de l'isolant a bien été calculée selon une des normes ci-à gauche.</p>
<p>BAT-EN-107</p>	<p>Isolation des toitures terrasses</p>	<p>Résistance thermique R ≥ 4.5 m².K/W</p> <p>⚠ La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de toiture-terrasse - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installé (surface isolée) - La résistance thermique de l'isolation installée R <p>⚠ Pour les opérations engagées à partir du 01/04/18, <u>la preuve de réalisation</u> doit préciser que la résistance thermique de l'isolant a bien été calculée selon une des normes ci-à gauche.</p>

<p>BAT-EN-104</p>	<p>Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant</p>	<p>Remplacement de fenêtre de toiture, fenêtre murale, ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant.</p> <p>En toiture : $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ et $S_w \leq 0,15$ Autres fenêtres : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ et $S_w \leq 0,35$</p> <p>⚠ Le simple remplacement de vitrages sur une fenêtre ou porte-fenêtre existante, la fermeture d'une loggia par paroi vitrée, la construction d'une véranda à parois vitrées ou la création d'une ouverture dans une paroi opaque ne sont pas éligibles.</p> <p>⚠ Le remplacement de fenêtres ou portes-fenêtres existantes sur murs façades rideaux ne donne pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie au titre de cette fiche CEE. NB : une fiche CEE dédiée aux façades rideaux est prévue pour publication en 2022</p> <p>⚠ Les portes seules ne sont pas éligibles. Seules les portes-fenêtres identifiées comme telles et respectant les critères de performance ci-dessus sont éligibles.</p> <p>⚠ Le facteur de transmission solaire S_w est celui de la paroi complète, et inclut les vitrages de contrôle solaires et les protections solaires mobiles lorsqu'elles existent.</p> <p>⚠ Les facteurs de transmission solaire S_w sont évalués selon la norme XP P 50-777 et les coefficients de transmission thermique U_w des fenêtres ou portes-fenêtres selon la norme NF EN 14 351-1+A1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une ou plusieurs fenêtre(s), fenêtre(s) de toiture ou porte(s)-fenêtre(s) - Les dimensions des menuiseries - Les coefficients U_w et S_w des équipements installés <p>⚠ Pour les opérations engagées à partir du 01/04/18, <u>la preuve de réalisation</u> doit préciser que les coefficients U_w et S_w ont bien été calculés selon les normes ci-à gauche.</p>
-------------------	---	---	---

<p>BAT-TH-102</p>	<p>Chaudière collective à haute performance énergétique</p>	<p>- La chaudière utilise un combustible liquide ou gazeux - Chaudière équipée d'un régulateur relevant de l'une des classes IV, V, VI, VII ou VIII</p> <p><u>Puissance thermique ≤ 70 kW :</u></p> <p>Efficacité énergétique saisonnière (ETAs) ≥ 90%</p> <p><u>Puissance thermique 70 < P ≤ 400 kW :</u></p> <p>Efficacité utile à 100% de la puissance thermique nominale ≥ 87% Efficacité utile à 30% de la puissance thermique nominale ≥ 95,5%</p> <p><u>Puissance thermique > 400 kW :</u></p> <p>Rendement PCI à pleine charge et à 30% de charge ≥ 92%</p>	<p>- L'installation d'une chaudière - La puissance nominale de la chaudière - L'installation d'un régulateur et la classe de celui-ci - La marque et la référence + <u>Si puissance thermique ≤ 70 kW :</u></p> <p>- L'efficacité énergétique saisonnière</p> <p><u>Si puissance thermique 70 < P ≤ 400 kW :</u></p> <p>- L'efficacité utile à 100% de la puissance thermique nominale - L'efficacité utile à 30% de la puissance thermique nominale</p> <p><u>Si puissance thermique > 400 kW :</u></p> <p>Rendement PCI à pleine charge et à 30% de charge</p>
<p>BAT-TH-103</p>	<p>Plancher chauffant hydraulique à basse température</p>	<p>- La température de l'eau dans le réseau est inférieure ou égale à 40°C - Le dispositif de régulation permet une régulation de la température de l'eau dans le réseau, et est commandé par une sonde de température placée au départ de chaque réseau depuis le collecteur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'un plancher chauffant hydraulique à basse température associé à une régulation thermique. - La surface de plancher chauffant installée (en m²) - La régulation thermique associée, avec sonde de température placée au départ de chaque réseau depuis le collecteur
<p>BAT-TH-104</p>	<p>Robinet thermostatique</p>	<p>Mise en place de robinets thermostatiques sur des radiateurs existants raccordés à un système de chauffage central à combustible avec chaudière existante</p> <p>⚠ Opération non cumulable avec l'installation de chaudière collective ou de radiateurs basse température</p>	<p>Mise en place de robinets thermostatiques et quantité associée</p>

BAT-TH-105	Radiateur basse température pour un chauffage central	Les radiateurs sont dimensionnés à un delta de température nominal DTnom ≤ 40 K suivant la norme EN 442.	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place de radiateurs basse température - La surface chauffée associée (en m²)
BAT-TH-108	Système de régulation par programmation d'intermittence	L'équipement possède les fonctions de programmation d'intermittence au sens de la norme <i>EN 12098 Régulation pour les systèmes de chauffage partie 5 : programmeurs d'intermittences pour les systèmes de chauffage</i> .	Mise en place d'un programmeur d'intermittence au sens de la norme EN 12098-5
BAT-TH-111	Chauffe-eau solaire collectif (France métropolitaine)	Les capteurs solaires ont une certification CSTBat ou SolarKeymark.  Capteurs hybrides exclus.	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un chauffe solaire collectif - Marque et référence de l'équipement + Certification CSTBat ou SolarKeymark des capteurs solaires + Etude de dimensionnement réalisée par un bureau d'étude définissant B, T et PES
BAT-TH-113	Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	<p>PAC servant au chauffage, avec ou sans ECS. Les PAC en relève de chaudière ne sont pas éligibles.</p> <p><u>Puissance thermique ≤ 400 kW :</u></p> <p>L'efficacité énergétique saisonnière (ETAs, ou ηs) doit être :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 111% pour les PAC moyenne et haute température ≥ 126% pour les PAC basse température <p><u>Puissance thermique > 400 kW :</u></p> <p>COP ≥ 3,4 pour une température à la sortie de l'échangeur thermique de 35°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'installation d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau - Le type de PAC (air/eau ou eau/eau) - La marque et la référence de la PAC - La puissance thermique de la PAC - Efficacité énergétique saisonnière (ETAs) ou le COP (selon la puissance)

<p>BAT-TH-116</p>	<p>Système de gestion technique du bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire</p>	<p>Dans le cas d'une amélioration d'un système existant de gestion technique du bâtiment, le système existant avant l'opération est au plus de classe C au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 : 2022</p> <p>Le système de gestion technique du bâtiment assure, par un système d'automatisation centralisé, les fonctions de régulation de classe B ou A au sens de la norme NF EN 15232-1 pour les usages chauffage et, le cas échéant, eau chaude sanitaire.</p> <p>⚠ Opération non cumulable avec l'installation de modules LED et le réglage des organes d'équilibrage d'une installation de chauffage à eau chaude</p>	<p>La mise en place d'un système de gestion technique du bâtiment assurant, par un système d'automatisation centralisé, les fonctions de régulation de classe B ou A au sens de la norme NF EN 15232-1.</p>
<p>BAT-TH-125</p>	<p>Ventilation mécanique simple flux à débit d'air constant ou modulé</p>	<p>La VMC bénéficie d'un avis technique en cours de validité délivré par le CSTB.</p> <p><u>Ou à défaut :</u></p> <p>Possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes → <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-125 publiée au JO sur ce point</i></p> <p>- Le caisson de ventilation a une puissance électrique absorbée inférieure ou égale à 0.3 W/(m³/h) au débit nominal</p> <p>- <i>la VMC bénéficie d'un avis technique en cours de validité de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCFAT)</i></p> <p><u>Ou à défaut :</u></p> <p>Possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes → <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-125 publiée au JO sur ce point</i> →</p>	<p>- La mise en place d'une ventilation mécanique simple flux à débit d'air constant ou modulée (proportionnelle ou à détection de présence) à débit d'air variable ;</p> <p>- La puissance électrique du caisson de ventilation au débit nominal</p>

<p>BAT-TH-126</p>	<p>Ventilation mécanique double flux avec échangeur à débit d'air constant ou modulé</p>	<p>La VMC bénéficie d'un avis technique en cours de validité délivré par le CSTB</p> <p><u>Ou à défaut :</u></p> <p>Possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes → <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-126 publiée au JO sur ce point</i></p> <p>- L'efficacité de récupération de l'échangeur est \geq à 75 % selon la norme NF EN 13053 ou NF EN 308 - Le caisson de ventilation a une puissance électrique absorbée \leq à 0,35 W/(m³/h) par ventilateur au débit nominal (filtres et échangeurs inclus)</p> <p>- <i>la VMC bénéficie d'un avis technique en cours de validité de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCFAT)</i></p> <p><u>Ou à défaut :</u></p> <p>Possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes → <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-126 publiée au JO sur ce point</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une ventilation mécanique double flux à débit d'air constant ou modulée (proportionnelle ou à détection de présence) à débit d'air variable ; - L'efficacité de récupération de l'échangeur mesurée selon la norme NF EN 13053 ou NF EN 308 ; - La puissance électrique absorbée du caisson de ventilation au débit nominal
<p>BAT-TH-142</p>	<p>Système de déstratification d'air</p>	<p>Mise en place d'un système de déstratification d'air pour l'homogénéisation de la température de l'air d'un local de grande hauteur chauffé par un système convectif et/ou radiatif.</p> <p>Le local équipé d'un système de déstratification d'air a une hauteur sous plafond ou sous faîtage d'au moins cinq mètres.</p> <p> <i>Les besoins en déstratification d'air sont déterminés par une note de dimensionnement établie par un professionnel ou un bureau d'études précisant au minimum la hauteur du local, le descriptif des moyens de chauffage avec leurs puissances ainsi que les préconisations d'installation de déstratificateurs d'air précisant en particulier leur nombre.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place de déstratificateurs d'air asservis à une mesure de température de l'air au plafond ; - Nombre de systèmes installés ; - Orientation du flux d'air; - Vitesse de l'air au sol et le niveau de bruit au sol; <p> <i>La note de dimensionnement doit être jointe au dossier</i></p>

<p>BAT-TH-146</p>	<p>Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire</p>	<p>Mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique de chauffage existant ou d'eau chaude sanitaire existant, situé hors du volume chauffé, pour un système de chauffage collectif existant maintenu en température (bouclé ou tracé).</p> <p>L'isolant mis en place est de classe supérieure ou égale à 4 selon la norme NF EN 12 828+A1 : 2014.</p> <p>⚠ <i>L'isolation du réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (ECS) n'est pas éligible en cas de remplacement de l'installation de chauffage collectif ou de production de l'eau chaude sanitaire effectué après le 1er janvier 2018.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique existant de chauffage ou d'ECS ; - La longueur isolée de réseau hors des volumes chauffés ; - Les marque et référence de l'isolant installé ; - La classe de l'isolant installé selon la norme NF EN 12 828+A1 : 2014 ; - Le cas échéant, la dépose de l'ancien isolant, et sa classe (inférieure ou égale à 2) <p>⚠ <i>Un rapport de conformité de l'opération réalisée par un organisme de contrôle doit être joint.</i></p> <p style="text-align: right;">➔ <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-146 publiée au JO sur ce point</i></p>
<p>BAT-TH-154</p>	<p>Récupération instantanée de chaleur sur eaux grises</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le taux d'efficacité nominal ϵ du système de récupération de chaleur doit être supérieur ou égal à 35% <p>Pour les secteurs hôtellerie, établissement sportif, santé, terrain de camping et salon de coiffure, les eaux grises sont les eaux issues des douches, des baignoires, des lavabos ou des éviers.</p> <p>Pour les piscines recevant du public, les eaux grises sont les eaux de bassin évacuées lors du processus de renouvellement de l'eau et/ou du nettoyage des filtres.</p> <p>⚠ <i>Dans le cas d'un préchauffage des eaux de bassin de piscine, la mesure sur l'échangeur de chaleur thermique est réalisée conformément à certaines normes</i> ➔ <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-154 publiée au JO sur ce point</i></p>	<p><u>Pour la production d'eau chaude sanitaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de récupération instantanée de chaleur sur eaux grises pour la production d'eau chaude sanitaire, - Mode l'installation du système de récupération : en débits égaux ou inégaux -Nombre d'unités propre à l'opération (selon le cas, il s'agit du nombre de douches raccordées au système, du nombre de chambres équipées du système ou du nombre de salons équipés) -Efficacité du système de récupération de chaleur mesuré selon le protocole de test CAPE/RECADO-PQE <p><u>Pour le préchauffage des eaux de bassin de piscine :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de récupération instantanée de chaleur sur eaux grises pour le préchauffage des eaux de bassin de piscine, -Mode d'installation du système de récupération en débits égaux ou inégaux, -Efficacité du système de récupération de chaleur

<p>BAT-TH-158</p>	<p>Pompe à chaleur réversible de type air/air</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>PAC de type air/air de puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 12 kW</u> : Les coefficients de performance selon le règlement (UE) 206/2012 de la Commission du 6 mars 2012 sont supérieurs ou égaux à : - 4,2 pour le coefficient de performance saisonnier (SCOP) ; - 6 pour l'efficacité énergétique saisonnière (SEER) • <u>PAC de type air/air de puissance calorifique nominale strictement supérieure à 12 kW</u> : Les efficacités énergétiques saisonnières (Etas) selon le règlement (UE) 2016/2281 de la Commission du 30 novembre 2016 sont supérieures ou égales à : - 145 % pour le chauffage des locaux ; - 250 % pour le refroidissement des locaux ; • <u>PAC en toiture de puissance calorifique strictement supérieure à 12 kW</u> : - La PAC doit intégrer le chauffage, le refroidissement, la ventilation, le rafraîchissement par surventilation nocturne et la filtration Les efficacités énergétiques saisonnières (Etas) selon le règlement (UE) 2016/2281 de la Commission du 30 novembre 2016 sont supérieures ou égales à : - 130 % pour le chauffage des locaux ; - 150 % pour le refroidissement des locaux ; PAC intégrant le chauffage, le refroidissement, la ventilation, le refroidissement par surventilation nocturne et la filtration <p>⚠ Pour l'ensemble des PAC, la puissance calorifique et frigorifique nominale doit être inférieure ou égale à 1 mW</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>PAC de type air/air de puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 12 kW</u> : - mise en place d'une pompe à chaleur réversible de type air/air - puissances frigorifique et calorifique nominales de la pompe à chaleur ; - coefficients de performance SCOP et SEER de l'équipement • <u>PAC de type air/air de puissance calorifique nominale strictement supérieure à 12 kW</u> : - mise en place d'une pompe à chaleur réversible de type air/air - puissances frigorifique et calorifique nominales de la pompe à chaleur ; - efficacités énergétiques saisonnières (Etas) de l'équipement pour le chauffage et le refroidissement des locaux
<p>BAT-TH-127</p>	<p>Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de chaleur</p>	<p>Raccordement d'un bâtiment tertiaire existant à un réseau de chaleur</p> <p>⚠ Le bâtiment n'a jamais été raccordé à un réseau de chaleur dans un délai de cinq ans précédant la date de l'engagement de l'opération ; Le cas échéant, le ou les raccordements précédents n'ont pas fait l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie</p> <p>⚠ <u>Date d'achèvement de l'opération</u> = date de prise d'effet du contrat de fourniture de chaleur ou de première livraison de chaleur.</p>	<p>Contrat de fourniture de chaleur entre le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire du réseau mentionnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La puissance souscrite - Les parties signataires et leurs signatures (nom ou raison sociale, adresse et représentants) - La date de signature du contrat et celle de sa prise d'effet ou la première livraison de chaleur - La désignation, l'adresse et les surfaces chauffées desservies par le réseau de chaleur lors de ce raccordement

Fiche	Description	Conditions d'éligibilité	Le devis/la facture doit absolument mentionner
RES-EC-103	Système de variation de puissance en éclairage extérieur	Mise en place de ballasts électroniques permettant une gradation ou tout système qui assure cette fonction. Les systèmes utilisés peuvent être centralisés (variateur sur le départ au niveau de l'armoire d'alimentation) ou décentralisés (variateur lampe par lampe)	Mise en place d'un système variation de la puissance en éclairage extérieur <u>Ou à défaut :</u> - Document issu du fabricant prouvant que le système installé permet une variation de puissance en éclairage extérieur avec ses marque et référence
RES-EC-104	Rénovation d'éclairage extérieur	Rénovation d'éclairage extérieur par dépose de luminaires et mise en place de luminaires neufs dont la source lumineuse peut être remplacée et qui respecte les conditions suivantes : - Ensemble optique fermé d'un degré de protection (IP) de 65 minimum - Cas n°1 : efficacité lumineuse ≥ 90 lumens par Watt et ULOR ≤ 1 % (ou, pour les luminaires à LED, ULR ≤ 3 %) - Cas n°2 : efficacité lumineuse ≥ 70 lumens par Watt et ULOR ≤ 10 % (ou, pour les luminaires à LED, ULR ≤ 15 %)  Les luminaires utilisés pour l'éclairage fonctionnel des voies de circulation doivent respecter les conditions du cas n°1.	- Dépose des luminaires existants et la quantité associée - Mise en place de luminaires neufs et la quantité associée - Le nombre et les <u>caractéristiques des luminaires neufs installés</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Degré de protection de l'ensemble optique fermé (IP) ○ Efficacité lumineuse en lumen par Watt ○ ULOR (ou ULR pour les luminaires à LED)

Fiche	Description	Conditions d'éligibilité	Le devis/la facture doit absolument mentionner
<p>BAR-EN-101</p>	<p>Isolation de combles ou de toitures</p>	<p>Résistance thermique R de l'isolation installée supérieure ou égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 m².K/W en comble perdu ; - 6 m².K/W en rampant de toiture <p><i>⚠ Un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent est mis en place, lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage.</i></p> <p><i>⚠ Le professionnel effectue au plus tard avant l'établissement du devis une visite du bâtiment au cours de laquelle il valide la cohérence des travaux projetés.</i></p> <p><i>⚠ Un délai minimal de 7 jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).</i></p> <p><i>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de combles ou de toitures - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installée (surface isolée) - Les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation - La résistance thermique de l'isolation installée R - La date de visite technique préalable du bâtiment <p><i>⚠ Pour les opérations engagées à partir du 01/04/18, la preuve de réalisation doit préciser que la résistance thermique de l'isolant a bien été calculée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.</i></p>
<p>BAR-EN-102</p>	<p>Isolation des murs</p>	<p>Résistance thermique R ≥ 3.7 m².K/W</p> <p><i>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p> <p><i>⚠ Un délai minimal de 7 jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de murs - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installée (surface isolée) - La résistance thermique de l'isolation installée R - Type de fixation qui sera installé- Type de finition

<p>BAR-EN-103</p>	<p>Isolation d'un plancher</p>	<p>Résistance thermique R ≥ 3 m².K/W</p> <p>⚠ <i>Seuls les planchers bas situés sur un sous-sol non chauffé, sur un vide sanitaire ou sur un passage ouvert sont éligibles.</i></p> <p>⚠ <i>Un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent est mis en place, lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage.</i></p> <p>⚠ <i>Le professionnel effectue au plus tard avant l'établissement du devis une visite du bâtiment au cours de laquelle il valide la cohérence des travaux projetés.</i></p> <p>⚠ <i>Un délai minimal de 7 jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).</i></p> <p>⚠ <i>Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de plancher bas - La marque et le modèle de l'isolant posé - L'épaisseur et la surface d'isolant installé (surface isolée) - Les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation - La résistance thermique de l'isolation installée R selon <i>la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.</i> - La date de visite technique préalable du bâtiment
<p>BAR-EN-104</p>	<p>Fenêtre ou porte-fenêtre avec vitrage isolant</p>	<p>Remplacement de fenêtre de toiture, fenêtre murale, ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant.</p> <p>En toiture : U_w ≤ 1,5 W/m²K et S_w ≤ 0,36</p> <p>Autres fenêtres : U_w ≤ 1,3 et S_w ≥ 0,3 ou U_w ≤ 1,7 et S_w ≥ 0,36</p> <p>⚠ <i>Le simple remplacement de vitrages sur une fenêtre ou porte-fenêtre existante, la fermeture d'une loggia par paroi vitrée, la construction d'une véranda à parois vitrées ou la création d'une ouverture dans une paroi opaque ne sont pas éligibles.</i></p> <p>⚠ <i>Le remplacement de fenêtres ou portes-fenêtres existantes sur murs façades rideaux ne donne pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une ou plusieurs fenêtre(s), fenêtre(s) de toiture ou porte(s)-fenêtre(s) - Les dimensions des menuiseries - Les coefficients U_w et S_w des équipements installés

		<p>⚠ <i>Les portes seules ne sont pas éligibles. Seules les portes-fenêtres identifiées comme telles et respectant les critères de performance ci-dessus sont éligibles.</i></p> <p>⚠ <i>Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique.</i></p>	
BAR-EN-105	Isolation des toitures terrasses	<p>Résistance thermique R ≥ 4.5 m².K/W</p> <p>⚠ <i>Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation de toiture-terrasse - La marque et le modèle de l'isolant posé - La surface d'isolant installé (surface isolée) - La résistance thermique de l'isolation installée R
BAR-TH-104	Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	<p>Efficacité énergétique saisonnière (η_s) supérieure ou égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 111% pour les PAC moyenne et haute température - 126% pour les PAC basse température <p>⚠ <i>Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p> <p>⚠ <i>Le professionnel rédige une note de dimensionnement du générateur par rapport aux déperditions calculées à T = Tbase. Les déperditions concernent les pièces du logement desservies par le réseau de chauffage, sans considération des éventuels autres générateurs présents.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau et le type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) avec marque et référence ; - L'efficacité énergétique saisonnière (η_s) selon le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013.

<p>BAR-TH-106</p>	<p>Chaudière individuelle à haute performance énergétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La chaudière utilise un combustible liquide ou gazeux - Chaudière équipée d'un régulateur relevant de l'une des classes IV, V, VI, VII ou VIII - Puissance thermique nominale inférieure ou égale à 70 kW. - Efficacité énergétique saisonnière (η_s) supérieure ou égale à 90%. <p><i>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'installation d'une chaudière - L'efficacité énergétique saisonnière (η_s) de la chaudière installée - L'installation d'un régulateur ainsi que la classe de celui-ci - Marque et référence de la chaudière
<p>BAR-TH-107</p>	<p>Chaudière collective à haute performance énergétique</p>	<p><u>Puissance thermique ≤ 70 kW :</u> Efficacité énergétique saisonnière (ETAs) $\geq 90\%$</p> <p><u>Puissance thermique $70 < P \leq 400$ kW :</u> Efficacité utile à 100% de la puissance thermique nominale $\geq 87\%$ Efficacité utile à 30% de la puissance thermique nominale $\geq 95,5\%$</p> <p><u>Puissance thermique > 400 kW :</u> Rendement PCI à pleine charge et à 30% de charge $\geq 92\%$</p> <p><i>⚠ Uniquement pour les appartements existants.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'installation d'une chaudière - La puissance nominale de la chaudière - La marque et la référence <li style="text-align: center;">+ <u>Si puissance thermique ≤ 70 kW :</u> - L'efficacité énergétique saisonnière <u>Si puissance thermique $70 < P \leq 400$ kW :</u> - L'efficacité utile à 100% de la puissance thermique nominale - L'efficacité utile à 30% de la puissance thermique nominale <u>Si puissance thermique > 400 kW :</u> Rendement PCI à pleine charge et à 30% de charge
<p>BAR-TH-110</p>	<p>Radiateur basse température pour un chauffage central</p>	<p>Les radiateurs sont dimensionnés à un delta de température nominal DT_{nom} ≤ 40 K suivant la norme EN 442</p>	<p>Mise en place d'un ou plusieurs radiateur(s) basse température et le nombre de radiateurs installés</p>

<p>BAR-TH-112</p>	<p>Appareil indépendant de chauffage au bois</p>	<p><u>Appareils fonctionnant au bois autre que sous forme de granulés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) ≥ 66 % - Emissions de particules < 40 mg/Nm³ - Emissions de monoxyde de carbone (CO) < 1500 mg/Nm³ (soit 0,12%) - Emissions de composés organiques gazeux (COG) < 120 mgC/Nm³ - Emissions d'oxydes d'azote (NO_x) < 200 mg/Nm³ <p><u>Appareils fonctionnant au bois sous forme de granulés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) ≥ 80 % - Emissions de particules < 20 mg/Nm³ - Emissions de composés organiques gazeux (COG) < 60 mgC/Nm³ - Emissions de monoxyde de carbone (CO) < 300 mg/Nm³ (soit 0,02%) - Emissions d'oxydes d'azote (NO_x) < 200 mg/ Nm³ <p>⚠ Uniquement pour les bâtiments de type « maisons individuelles » existantes.</p> <p>⚠ Performances annoncées garanties par des essais réalisés par un laboratoire indépendant des fabricants.</p> <p>⚠ Un appareil de chauffage au bois possédant le label Flamme verte est réputé satisfaire les conditions ci-dessus.</p> <p>⚠ Le rendement énergétique et les émissions de polluants sont mesurés selon une norme définie dans <i>la fiche CEE BAR-TH-113 publiée au JO sur ce point</i></p> <p>⚠ <i>Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'un appareil indépendant de chauffage au bois (poêle, foyer fermé, insert, cuisinière) - Les caractéristiques de l'équipement : rendement énergétique et concentration en monoxyde de carbone avec leur norme de mesure ; ou le label flamme verte 7* obtenu - Marque et référence de l'équipement installé <p>⚠ Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel ayant réalisé l'opération.</p>
--------------------------	---	--	---

<p>BAR-TH-113</p>	<p>Chaudière biomasse individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La puissance thermique nominale de la chaudière est ≤ à 70 kW - Elle utilise de la biomasse ligneuse notamment à base de bûches de bois, de copeaux de bois, de bois comprimé sous forme de granulés, de bois comprimé sous forme de briquettes ou de sciure de bois- - Equipée d'un régulateur de classe IV minimum - Chaudière à alimentation automatique est associée à un silo d'un volume minimal de 225 litres, neuf ou existant. Une chaudière à alimentation manuelle est associée à un ballon tampon, neuf ou existant <p>Pour une opération engagée à compter du 01/01/2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'efficacité énergétique saisonnière de la chaudière ≥ 77% pour les chaudières de puissance thermique nominale ≤ 20 kW - L'efficacité énergétique saisonnière de la chaudière ≥ 79% pour les chaudières de puissance thermique nominale > 20 kW - Les émissions de particules, de monoxyde de carbone, d'oxyde d'azote et de composés organiques gazeux respectent les seuils détaillés dans <i>la fiche CEE BAR-TH-113 publiée au JO sur ce point</i> <p>⚠ Uniquement pour les bâtiments de type « maisons individuelles » existantes.</p> <p>⚠ Cette opération fait l'objet d'une note de dimensionnement de la chaudière.</p> <p>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La puissance nominale - Installation d'un régulateur et la classe de celui-ci - Le cas échéant, l'installation d'un silo et son volume ou l'installation d'un ballon tampon - L'efficacité énergétique saisonnière (E_{tas}) - Niveau de ses émissions saisonnières de particules, de monoxyde de carbone, d'oxyde d'azote et de composés organiques gazeux ou la mention du label Flamme verte 7* obtenu
<p>BAR-TH-117</p>	<p>Robinet thermostatique</p>	<p>Mise en place de robinets thermostatiques sur des radiateurs existants raccordés à un système de chauffage central à combustible avec chaudière existante</p> <p>⚠ Opération non cumulable avec le remplacement du système de chauffage ou de radiateurs haute performance</p>	<p>Mise en place de robinets thermostatiques</p>

<p>BAR-TH-118</p>	<p>Système de régulation par programmation d'intermittence</p>	<p>L'équipement possède les fonctions de programmation d'intermittence au sens de la norme <i>EN-12098 Régulation pour les systèmes de chauffage partie 5 : programmeur d'intermittence pour les systèmes de chauffage</i></p> <p>⚠ Opération non cumulable le remplacement du système de chauffage</p>	<p>Mise en place d'un programmeur d'intermittence au sens de la norme EN-12098-5.</p>
<p>BAR-TH-125</p>	<p>Système de ventilation double flux autoréglable ou modulé à haute performance</p>	<p><u>Pour les installations individuelles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée double flux autoréglable ou modulé avec bouches d'extraction hygroréglables - Ventilation de classe ≥ A - L'échangeur présente une efficacité thermique ≥ 85% selon la norme NF EN 13141-7 <p><u>Pour les installations collectives :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caisson de ventilation collectif - Echangeur statique collectif et a une efficacité ≥ à 75 % selon les normes NF E 51-763 ou NF EN 308 <p><u>Ou à défaut :</u></p> <p>Possède des caractéristiques de performance et de qualité équivalentes</p> <p>→ <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAR-TH-125 publiée au JO sur ce point</i></p> <p>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de ventilation double flux composé d'un caisson de ventilation double flux, d'un échangeur statique et selon le cas, de bouches d'extraction autoréglables ou hygroréglables - Dans le cas d'une installation collective, l'efficacité énergétique de l'échangeur statique calculée selon la norme NF E 51-763 ou NF EN 308

<p>BAR-TH-127</p>	<p>Ventilation Mécanique Contrôlée simple flux hygroréglable</p>	<p>- Le système de ventilation mécanique hygroréglable bénéficie d'un avis technique de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCFAT) en cours de validité à la date d'engagement de l'opération,</p> <p><u>Pour les installations individuelles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caisson de ventilation de classe d'efficacité énergétique $\geq B$ - Puissance électrique absorbée pondérée du caisson ≤ 15 WThC dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC <p><u>Pour les installations collectives :</u></p> <p>> Cas d'une Ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation $\leq 0,25$ WThC/(m³/h) - Le caisson est basse consommation si : sa puissance électrique absorbée pondérée est $\leq 0,10 \leq / (m^3/h)$ au débit pondéré et sa courbe aéraulique est montante (la pression croît avec le débit, la pression du ventilateur s'adapte au débit demandé par la bouche). Dans le cas contraire il est standard <p>> Cas d'une Ventilation mécanique basse pression simple flux hygroréglable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation $\leq 0,12$ WThC/(m³/h) <p>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</p> <p>⚠ Cette opération nécessite l'avis technique, en cours de validité, du système de ventilation installé, délivré par la CCFAT, ou les éléments de preuves équivalents.</p>	<p><u>Pour les installations individuelles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable de type A ou B - Puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation - classe d'efficacité énergétique <p><u>Pour les installations collectives :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable de type A ou B - Puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation
<p>BAR-TH-129</p>	<p>Pompe à chaleur de type air/air</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Puissance nominale de la PAC ≤ 12 kW - Coefficient de performance saisonnier (SCOP) $\geq 3,9$ 	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une PAC air / air - La puissance nominale de la PAC - Ses marque et référence - Le coefficient de performance saisonnier (SCOP) de l'équipement

<p>BAR-TH-137</p>	<p>Raccordement d'un bâtiment résidentiel existant à un réseau de chaleur existant</p>	<p>Raccordement d'un bâtiment résidentiel existant à un réseau de chaleur</p> <p>⚠ <i>Date d'achèvement de l'opération</i> = date de prise d'effet du contrat de fourniture de chaleur ou de première livraison de chaleur.</p> <p>⚠ <i>Le bâtiment n'a jamais été raccordé à un réseau de chaleur dans un délai de cinq ans précédant la date de l'engagement de l'opération ;</i> <i>Le cas échéant, le ou les raccordements précédents n'ont pas fait l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie</i></p>	<p>Contrat de fourniture de chaleur mentionnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les parties signataires et leurs signatures (nom ou raison sociale, adresse et représentants) - La date de signature du contrat et celle de sa prise d'effet ou la première livraison de chaleur - La désignation, l'adresse et le nombre de logements desservis par le réseau de chaleur lors de ce raccordement
<p>BAR-TH-158</p>	<p>Émetteur électrique à régulation électronique à fonctions avancées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Régulation ayant une amplitude inférieure à 0,3 K et une dérive inférieure à 1 K ; - Détection automatique et intégrée à l'appareil de l'ouverture d'une fenêtre par passage en mode « arrêt chauffage » ou « hors-gel » ; - Détection automatique d'absence par réduction d'allure et passage progressif jusqu'au mode « éco » ; - Indication de surconsommation par information visuelle du consommateur ayant à minima 3 niveaux de consommation basée sur la température de consigne. <p>⚠ <i>Un émetteur électrique possédant une certification NF Electricité-performance catégorie 3* œil est réputé satisfaire ces exigences.</i></p> <p>⚠ <i>Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p>	<p>La mise en place d'un ou plusieurs émetteurs électrique(s) à régulation électronique à fonctions avancées et les caractéristiques de l'équipement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amplitude et dérive de la régulation la présence d'une détection automatique et intégrée à l'appareil de l'ouverture d'une fenêtre et passage en mode « arrêt chauffage » ou « hors-gel », - La présence d'une détection automatique d'absence réduisant l'allure et passant progressivement jusqu'au mode « éco » - L'indication visuelle de surconsommation à 3 niveaux minimum de consommation basée sur la température de consigne - Marque, référence et nombre d'équipements installés

<p>BAR-TH-159</p>	<p>Pompe à chaleur hybride individuelle</p>	<p>Mise en place d'une pompe à chaleur air/eau individuelle comportant un dispositif d'appoint utilisant un combustible liquide ou gazeux et une régulation qui les pilote</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositif équipé d'un régulateur relevant de l'une des classes IV, V, VI, VII ou VIII - Efficacité énergétique saisonnière (η_s) \geq 111 % pour la pompe à chaleur munie de son dispositif d'appoint (hors dispositif de régulation de la température) <p><i>L'efficacité énergétique saisonnière prise en compte est celle de la pompe à chaleur munie de son dispositif d'appoint</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité énergétique saisonnière (η_s) \geq 70 % pour la pompe à chaleur hors dispositif d'appoint <p><i>⚠ Les PAC utilisées uniquement pour l'ECS et les PAC basse température ne sont pas éligibles à cette opération.</i></p> <p><i>⚠ Cette opération nécessite pour la mise en place d'une note de dimensionnement réalisée par le professionnel du générateur par rapport aux déperditions calculées à $T = T_{base}$. Les déperditions concernent les pièces du logement desservies par le réseau de chauffage, sans considération des éventuels autres générateurs présents. La note inclut également le calcul du taux de couverture susmentionné.</i></p> <p><i>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE si le bénéficiaire de l'opération est une personne physique ou une personne morale.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une PAC air : eau avec un dispositif d'appoint par combustible liquide ou gazeux - Le type de PAC (moyenne ou haute température) - Ses marque et référence - Son efficacité énergétique saisonnière (η_s) selon le règlement (EU) n°813/2013 de la commission du 2 août 2013 - L'installation d'un régulateur et la classe de celui-ci
<p>BAR-TH-160</p>	<p>Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire</p>	<p>Mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique de chauffage existant ou d'eau chaude sanitaire existant, situé hors du volume chauffé, pour un système de chauffage collectif existant maintenu en température (bouclé ou tracé)</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'isolation est effectuée sur un réseau non isolé ou dont l'isolation existante est de classe ≤ 2 selon la norme NF EN 12 828+A1:2014. - Isolant mis en place de classe ≥ 4 <p><i>⚠ Le remplacement d'une canalisation par une canalisation pré-isolée est éligible si l'isolant mis en place présente les caractéristiques minimales ci-dessus.</i></p> <p><i>⚠ L'isolation du réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (ECS) n'est pas éligible en cas de remplacement de l'installation de chauffage collectif ou de production de l'eau chaude sanitaire effectué après le 1er janvier 2018.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique existant de chauffage ou d'ECS ; - La longueur isolée de réseau hors des volumes chauffés ; - Les marque et référence de l'isolant installé ; - La classe de l'isolant installé selon la norme NF EN 12 828+A1:2014 - Le cas échéant, la dépose de l'ancien isolant, et sa classe (inférieure ou égale à 2) <p><i>⚠ Un rapport de conformité de l'opération réalisée par un organisme de contrôle doit être joint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ <i>Se référer au détail de la fiche CEE BAT-TH-146 publiée au JO sur ce point</i> ➔ <i>Hellio prend en charge la prise de rendez-vous avec le bureau de contrôle</i>

<p>BAR-TH-169</p>	<p>Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire</p>	<p>Mise en place d'un système centralisé constitué d'une ou plusieurs PAC associées à un ou plusieurs ballons de stockage et de puissance thermique nominale ≤ 400 kW pour la production d'ECS collective</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Sources possibles</u> : air (extérieur ou extrait), eau glycolée, eau et eaux grises - Également éligibles : PAC avec capteurs solaires atmosphériques - Efficacité énergétique des chauffe-eaux thermodynamiques associés au chauffage de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> ≥ 61 % pour un profil de soutirage XXL ≥ 65 % pour un profil de soutirage 3XL et plus - ETAS (Efficacité énergétique saisonnière) de la PAC ≥ 111 % - COP $\geq 2,8$ <p><i>⚠ L'opération n'est pas cumulable avec l'installation de pompes à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau lorsque celle-ci est utilisée pour les usages chauffage et ECS</i></p> <p><i>⚠ Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'un système centralisé constitué d'une ou plusieurs PAC associées à un ou plusieurs ballons de stockage et de puissance thermique nominale ≤ 400 kW pour la production d'ECS collective ; - L'ETAS de la PAC ; - Le COP de la PAC ; - Efficacité énergétique des chauffe-eaux thermodynamiques associés au chauffage de l'eau - Les marque et référence des équipements installés ;
--------------------------	---	---	---

Fiche	Description	Conditions d'éligibilité	Le devis/la facture doit absolument mentionner
IND-UT-102	<p align="center">Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone</p>	<p>Mise en place d'une VEV sur un moteur neuf ou existant</p> <p>⚠ <i>Sont exclus les moteurs IE2 définis par le règlement (CE) n°640/2009 de la Commission du 22 juillet 2009 modifié par le règlement (UE) n°4/2014 de la Commission du 6 janvier 2014, achetés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016 si sa puissance nominale est comprise entre 7,5 kW inclus et 375 kW inclus - à partir du 1^{er} janvier 2017 si sa puissance nominale est comprise entre 0,75 kW et 375 kW inclus. <p>⚠ <i>Les moteurs immergés ne sont pas concernés par cette interdiction.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone - La nature et l'application du moteur équipé de VEV - La puissance nominale du moteur équipé de VEV, en kW
IND-UT-103	<p align="center">Système de récupération de chaleur sur un compresseur d'air</p>	<p>Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un compresseur d'air pour une valorisation sur site en chauffage de locaux, production d'eau chaude sanitaire ou dans un procédé industriel</p> <p>⚠ <i>Est exclu de l'opération standardisée tout système de récupération de chaleur interne au compresseur d'air pour la régénération d'un sécheur d'air.</i></p> <p>⚠ <i>Cette opération n'est pas cumulable avec l'installation de Système de récupération de chaleur sur une tour aéroréfrigérante si le compresseur d'air est connecté à la tour aéroréfrigérante</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un échangeur - Puissance thermique de l'échangeur en kW - L'usage de la chaleur récupérée <p>⚠ <i>Dans le cas où le système de récupération de chaleur n'inclut pas d'échangeur et qu'il consiste en la pose de tuyauterie ou gainage, la preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un compresseur d'air.</i></p>

IND-UT-114	Moto-variateur synchrone à aimants permanents ou à réluctance	<p>Mise en place d'un moto-variateur synchrone à aimants permanents ou à réluctance de puissance nominale \leq à 1MW</p> <p>⚠ Sont <i>exclus les moteurs « EC », les moteurs « pas à pas » et les moteurs « à réluctance variable ».</i></p>	Mise en place d'un moto-variateur synchrone à aimants permanents ou à réluctance et sa puissance nominale.
IND-UT-115	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une basse pression flottante	Le système adapte automatiquement la consigne de la pression d'évaporation (basse pression) ou de température en sortie de l'évaporateur en fonction du besoin de froid.	Mise en place d'un système de régulation sur un groupe de production froid permettant d'avoir une basse pression flottante
IND-UT-116	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante	Le système calcule en continu la consigne optimale de pression de condensation en fonction de la température extérieure mesurée et régule la pression de condensation en ajustant la puissance de refroidissement au condenseur.	Mise en place d'un système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante

IND-UT-117	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	<p>La fiche s'applique au groupe de production de froid par compression mécanique utilisant un fluide frigorigène, circulant en circuit fermé, dont la température d'évaporation est inférieure ou égale à 18°C.</p> <p>⚠ La mise en place du système de récupération de chaleur fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude qui doit mentionner un certain nombre d'éléments qui sont décrits dans <i>la fiche CEE IND-UT-117 publiée au JO sur ce point.</i></p> <p>⚠ <i>Est exclu de l'opération tout système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air.</i></p> <p>⚠ <i>Cette opération n'est pas cumulable avec l'installation de Système de récupération de chaleur sur une tour aérorefrigérante</i></p> <p>⚠ <i>La mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur n'est pas éligible à cette opération</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production froid - La puissance récupérée du système de récupération de chaleur en kW thermique
IND-UT-120	Compresseur d'air basse pression à vis ou centrifuge	<p>Mise en place d'un compresseur d'air à vis ou d'un compresseur d'air centrifuge de puissance électrique nominale inférieure à 400 kW pour des applications nécessitant de l'air à basse pression (<1.5 bar relatif).</p> <p>⚠ <i>Les compresseurs d'air de type lobes (ou roots) et ceux utilisant plusieurs étages de compression en série (de type soufflantes) ne sont pas éligibles à l'opération.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un compresseur d'air basse pression à vis ou centrifuge - Sa puissance électrique nominale
INDT-UT-132	Moteur asynchrone de classe IE4	<p>Mise en place d'un moteur asynchrone haut rendement de classe IE4</p> <p>0,12 kW ≤ Puissance nominale du moteur ≤ 1000 kW</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un moteur asynchrone haut rendement de classe IE4 - La nature et l'application du moteur - La puissance nominale du moteur, en kW

<p>IND-UT-136</p>	<p>Systèmes moto-régulés</p>	<p>Mise en place sur une installation fixe existante ou neuve de pompage, de ventilation, de production de froid par compression mécanique ou de compression d'air de puissance nominale inférieure ou égale à 1 MW</p> <p><u>L'opération comprend l'installation des nouveaux équipements suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une transmission par poulie/courroie synchrone (dentée) ou une transmission directe ; - Un variateur électronique de vitesse ; - Un ou plusieurs capteur(s) nécessaire(s) à la régulation ; - Une boucle de régulation ; - Un compteur de l'énergie électrique consommée par le système <p>Elle comprend à minima soit la mise en place d'un moteur neuf, de classe au moins IE3 lorsqu'il s'agit d'un moteur asynchrone, soit la mise en place d'une application neuve entraînée par le moteur.</p> <p>⚠ Opération non cumulable avec l'ensemble des FOST relatives aux changements de motorisations ou de variateurs</p> <p>⚠ La mise en place du système moto-régulé fait l'objet d'une étude préalable établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude définissant les besoins fonctionnels du système et le dimensionnement des équipements à mettre en place pour répondre à ces besoins. Se référer au détail de la fiche CEE IND-UT-136 publiée au JO sur ce point.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système moto-régulé - Marque et référence du moteur et sa puissance et/ou celles de l'application entraînée par le moteur (pompe, ventilateur, compresseur de froid ou compresseur d'air neufs) ; - Marque et référence du variateur électronique de vitesse installé ; - Mise en place d'une transmission poulie/courroie synchrone (dentée) ou d'une transmission directe ; - Mise en place des capteurs nécessaires à la régulation et leurs fonctions (intensité, température, débit...) - Mise en place d'un compteur de l'énergie électrique consommée sur le système moto-régulé.
-------------------	------------------------------	---	--

<p>IND-BA-110</p>	<p>Déstratificateur ou brasseur d'air</p>	<p>Mise en place d'un système de déstratification d'air pour l'homogénéisation de la température de l'air d'un local de grande hauteur chauffé par un système convectif et/ou radiatif.</p> <p>Le local équipé d'un système de déstratification d'air a une hauteur sous plafond ou sous faîtage d'au moins cinq mètres.</p> <p><i>⚠ Les besoins en déstratification d'air sont déterminés par une note de dimensionnement établie par un professionnel ou un bureau d'études précisant au minimum la hauteur du local, le descriptif des moyens de chauffage avec leurs puissances ainsi que les préconisations d'installation de déstratificateurs d'air précisant en particulier leur nombre.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de déstratificateurs ou brasseurs d'air équipés d'un thermostat; - Nombre d'équipements installés <p><i>⚠ La note de dimensionnement doit être jointe au dossier</i></p>
<p>IND-BA-112</p>	<p>Système de récupération de chaleur sur une tour aérorefrigérant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La production d'électricité est exclue - Puissance thermique évacuée à la TAR aux conditions de service (Qtar) ≤ 7 MW - Puissance thermique récupérée par le système < 0,7 x Qtar <p><i>⚠ La mise en place du système de récupération de chaleur fait l'objet d'une note de calcul mentionnant la puissance thermique évacuée à la TAR aux conditions de service ainsi que la puissance thermique récupérée</i></p>	<p>Mise en place d'un système de récupération de chaleur</p>

Fiche	Description	Conditions d'éligibilité	Le devis/la facture doit absolument mentionner
AGRI-SE-101	Contrôle et préconisations de réglage du moteur d'un tracteur	<p>L'opération concerne les véhicules de catégorie T (à roues) ou C (à chenilles) selon l'article R. 311-1 du code de la route</p> <p>L'opération comprend le contrôle du moteur sur banc d'essai mobile et les conseils délivrés à l'agriculteur ou au chauffeur sur la conduite, l'entretien du matériel et les réglages</p> <p>⚠ <i>Le contrôle précédent doit être daté de plus de 2 ans</i></p> <p>⚠ <i>Le document justificatif spécifique de l'opération est le rapport de contrôle du moteur du tracteur agricole sur banc d'essai, daté et signé par le professionnel, et mentionnant :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>le contrôle du moteur sur banc d'essai, son identification (marque et n° du moteur contrôlé) et les résultats du contrôle (avec a minima les courbes des relevés de couple, de puissance, de consommation spécifique et de débit de la pompe d'injection) ;</i> - <i>l'immatriculation du tracteur contrôlé ;</i> - <i>les conseils délivrés à l'agriculteur ou au chauffeur sur la conduite, l'entretien du matériel et les réglages à effectuer</i> 	Contrôle du moteur sur banc d'essai et l'identification du véhicule contrôlé
AGRI-TH-101	Dispositif de stockage d'eau chaude de type « Open Buffer »	<ul style="list-style-type: none"> - Seules les serres maraîchères neuves ou existantes sont éligibles - La réutilisation d'un ballon d'eau chaude existant en dispositif de type « Open Buffer » n'est pas éligible dans le cadre de cette opération standardisée - Le dispositif doit être piloté informatiquement 	Mise en place d'un dispositif de stockage d'eau chaude de type « Open Buffer »

<p>AGRI-TH-104</p>	<p>Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid hors tank à lait</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Activité correspondant à la zone d'implantation du groupe de production de froid - Usage pour le chauffage ou le préchauffage de fluide caloporteur (e.g. de l'eau) sur site → Est exclu de l'opération tout système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid afin de chauffer ou préchauffer de l'air → La mise en place sur un groupe de production de froid de secours ou sur une pompe à chaleur n'est pas éligible à cette opération - La fiche s'applique au groupe de production de froid par compression mécanique utilisant un fluide frigorigène, circulant en circuit fermé, dont la température d'évaporation est inférieure ou égale à 18°C. <p>⚠ La mise en place du système de récupération de chaleur fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude qui doit mentionner un certain nombre d'éléments qui sont décrits dans la fiche CEE AGRI-TH-104 publiée au JO sur ce point</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid - Puissance du système de récupération de chaleur en kW thermique
<p>AGRI-TH-108</p>	<p>Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seules les serres maraîchères neuves ou existantes sont éligibles - Les PAC installées en relève d'une chaudière à haute performance énergétique ne sont pas éligibles à cette opération > <u>PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW</u> : Efficacité énergétique saisonnière supérieure ou égale à : <ul style="list-style-type: none"> - 111% pour les PAC moyenne et haute température, - 126% pour les PAC basse température <i>L'efficacité énergétique saisonnière prise en compte est celle de la pompe à chaleur seule pour les besoins de chauffage des serres</i> > <u>PAC de puissance thermique nominale > 400 kW</u> : Coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur, mesuré pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C, est égal ou supérieur à 3,4 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau - Puissance thermique nominale > <u>PAC de puissance thermique nominale ≤ 400 kW</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Type de pompe à chaleur (basse, moyenne ou haute température) - Efficacité énergétique saisonnière > <u>PAC de puissance thermique nominale > 400 kW</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur, mesuré pour une température à la sortie de l'échangeur thermique intérieur de 35°C

AGRI-TH-110	Chaudière à condensation pour serres horticoles	Serres horticoles neuves ou existantes Mise en place est réalisée par un professionnel	- Installation d'une chaudière à condensation - Puissance thermique nominale
AGRI-TH-117	Déshumidificateur thermodynamique pour serres	- Serres neuves ou existantes - Mise en place est réalisée par un professionnel > Déshumidificateur installé à l'extérieur de la serre avec gaines : R ≥ 0,4 > Déshumidificateur installé à l'extérieur de la serre sans gaines : R ≥ 2 <i>Avec R = capacité de condensation (litre/heure) à 20 °C et 80 % d'humidité divisée par puissance électrique absorbée (W/m²)</i>	- Mise en place d'un déshumidificateur thermodynamique - Capacité de condensation à 20 °C et 80 % d'humidité - Puissance électrique absorbée de l'équipement installé
AGRI-UT-102	Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone	Mise en place d'une VEV sur un moteur neuf ou existant de puissance nominale inférieure ou égale à 3 MW. ⚠ Sont exclus les moteurs IE2 définis par le règlement (CE) n°640/2009 de la Commission du 22 juillet 2009 modifié par le règlement (UE) n°4/2014 de la Commission du 6 janvier 2014, achetés : - entre le 1 ^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016 si sa puissance nominale est comprise entre 7,5 kW inclus et 375 kW inclus - à partir du 1 ^{er} janvier 2017 si sa puissance nominale est comprise entre 0,75 kW et 375 kW inclus.	- Mise en place d'un système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone - La nature et l'application du moteur équipé de VEV - La puissance nominale du moteur équipé de VEV, en kW

<p>AGRI-UT-103</p>	<p>Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une basse pression flottante</p>	<p>Le système adapte automatiquement la consigne de la pression d'évaporation (basse pression) ou de température en sortie de l'évaporateur en fonction du besoin de froid.</p>	<p>Mise en place d'un système de régulation sur un groupe de production froid permettant d'avoir une basse pression flottante</p>
<p>AGRI-UT-104</p>	<p>Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante</p>	<p>Le système calcule en continu la consigne optimale de pression de condensation en fonction de la température extérieure mesurée et régule la pression de condensation en ajustant la puissance de refroidissement au condenseur.</p>	<p>Mise en place d'un système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante</p>

Fiche	Description	Conditions d'éligibilité	Le devis/la facture doit absolument mentionner
TRA-EQ-117	Remplacement de véhicules par des véhicules neufs performants pour les particuliers ou les collectivités	Remplacement de véhicules de catégories M1* par des véhicules neufs performants Niveau d'émissions de CO2 ≤ 116 gCO2/km ⚠ <i>Les véhicules privés acquis dans le cadre d'une flotte d'entreprise et faisant l'objet d'une déclaration TVS ne sont pas éligibles.</i>	Achat d'un véhicule neuf, son numéro d'immatriculation ou son numéro d'identification ⚠ <i>Dans le cas d'une location, la durée du contrat doit être égale ou supérieure à 24 mois.</i>
TRA-EQ-121	Vélo à assistance électrique	- Le cycle est équipé d'un moteur auxiliaire électrique d'une puissance nominale continue et maximale de 0,25 kilowatt - Le cycle n'utilise pas de batterie au plomb - Le cycle est équipé d'un afficheur indiquant à minima l'état de charge de la batterie ⚠ <i>Les cycles à pédalage assisté destinés à une utilisation en tout-terrain ne sont pas éligibles.</i>	- Achat d'un cycle à pédalage assisté (ou assistance électrique) neuf - Numéro d'identification du vélo Puissance nominale du moteur électrique - Technologie de la batterie - Précision que le vélo est équipé d'un afficheur indiquant à minima l'état de charge de la batterie
TRA-SE-105	Recreusage des pneumatiques	Recreusage de pneumatiques neufs ou rechapés pour les véhicules de transport de personnes et de marchandises de catégories M2, M3, N2, N3, O3 ou O4* (selon l'article R311.1 du code de la route) ⚠ <i>L'opération n'est pas cumulable avec les fiches d'opérations standardisées TRA-SE-108 et TRA-SE-109, TRA-SE-110 et TRA-SE-111.</i>	- Le recreusage de pneumatiques neufs ou rechapés - Le nombre de pneumatiques recreusés - La période durant laquelle les pneumatiques ont été recreusés qui doit être ≤ 6 mois ⚠ <i>La <u>date d'engagement</u> est la date de réalisation du 1^{er} recreusage et la <u>date d'achèvement</u> est la date de réalisation du dernier recreusage.</i>

<p>TRA-SE-101</p>	<p>Formation d'un chauffeur de transport à la conduite économique</p>	<p>Formation d'un chauffeur de transport routier professionnel à la conduite économe pour les véhicules de catégories M2, M3, N2 ou N3* (selon l'article R311.1 du code de la route) réalisée sous la responsabilité d'un organisme de formation déclaré auprès des pouvoirs publics</p> <p>Cette formation comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une partie théorique portant sur le fonctionnement du moteur et les principes de la conduite économe (anticipation, juste sollicitation de la mécanique) ; - une partie pratique sur véhicule comprenant deux conduites comparées de la personne formée. <p>⚠ Les formations sur simulateurs ne sont pas éligibles.</p> <p>⚠ La période de réalisation ne peut pas excéder 6 mois.</p> <p>⚠ Les éléments suivants sont nécessaires à la réalisation de cette opération :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>descriptif des modules de la formation, identifiée par sa référence ;</i> - <i>accusé de réception de la déclaration d'existence de l'organisme de formation délivré par la préfecture et valide pendant les périodes des formations concernées</i> - <i>état récapitulatif issu de l'organisme de formation ou de l'entreprise formant ses salariés à la conduite économe comprenant la liste des personnes formées et, pour chaque personne formée, le type de formation, la référence de la formation, le nom et SIRET de l'établissement de rattachement de la personne formée et les dates de début et de fin de sa formation</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - La réalisation d'une formation à la conduite économe et sa référence - La période de la/des formation(s) - Le nombre de personnes formées par type de formation (transport de personnes ou de marchandises) <p>⚠ La <u>date d'engagement</u> est la date de début de formation du chauffeur et la <u>date d'achèvement</u> est la date de fin de la formation du chauffeur.</p>
-------------------	--	--	--

<p>TRA-SE-102</p>	<p>Formation d'un chauffeur de véhicule léger à la conduite économique</p>	<p>Formation d'un chauffeur de transport routier professionnel à la conduite économe pour les véhicules de catégories M1 et N1* (selon l'article R311.1 du code de la route) réalisée sous la responsabilité d'un organisme de formation déclaré auprès des pouvoirs publics</p> <p>⚠ <i>Les formations sur simulateurs ne sont pas éligibles.</i> ⚠ <i>La période de réalisation ne peut pas excéder 6 mois.</i></p> <p>⚠ <i>Les éléments suivants sont nécessaires à la réalisation de cette opération :</i> - <i>descriptif des modules de la formation, identifiée par sa référence ;</i> - <i>accusé de réception de la déclaration d'existence de l'organisme de formation délivré par la préfecture et valide pendant les périodes des formations concernées</i> - <i>état récapitulatif issu de l'organisme de formation ou de l'entreprise formant ses salariés à la conduite économe comprenant la liste des personnes formées et, pour chaque personne formée, le type de formation, la référence de la formation, le nom et SIRET de l'établissement de rattachement de la personne formée et les dates de début et de fin de sa formation</i></p>	<p>-La réalisation d'une formation à la conduite économe et sa référence -La période de la/des formation(s) -Le nombre de personnes formées par type de formation (véhicules de catégories N1 ou M1) -Le nom et le SIRET de l'établissement de rattachement de la personne formée</p> <p>⚠ <i>La <u>date d'engagement</u> est la date de début de formation du chauffeur et la <u>date d'achèvement</u> est la date de fin de la formation du chauffeur.</i></p>
<p>TRA-SE-104</p>	<p>Station de gonflage des pneumatiques</p>	<p>Mise en place d'un contrat d'entretien pour de nouvelles stations de gonflage ou pour le maintien d'installations existantes conformément au cahier des charges Travaux de Normalisation des pneumatiques pour la France (TNPF) pour les véhicules de catégorie M1 ou N1*</p>	<p>- Le contrat en cours de validé (hors reconduction tacite) signé entre le bénéficiaire et le professionnel qui prouve de l'entretien de la station de gonflage et dans lequel le remplacement des organes défectueux est garanti dans un délai maximal de 15 jours</p> <p>⚠ <i>La <u>date d'engagement</u> est la date de signature du contrat d'entretien et la <u>date d'achèvement</u> est la date d'anniversaire de signature du contrat d'entretien.</i></p> <p>⚠ <i>La station de gonflage respecte les conditions du cahier des charges Travaux de Normalisation des Pneumatiques pour la France (TNPF).</i></p>

RAPPEL DES CATÉGORIES DE VÉHICULES :

- ✘ **Véhicule de catégorie M1** : véhicule conçu et construit pour le transport de personnes et comportant, outre le siège du conducteur, huit places au maximum ;
- ✘ **Véhicule de catégorie M2** : véhicule conçu et construit pour le transport de personnes, comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ayant un poids maximal ≤ 5 tonnes ;
- ✘ **Véhicule de catégorie M3** : véhicule conçu et construit pour le transport de personnes, comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ayant un poids maximal > 5 tonnes ;
- ✘ **Véhicule de catégorie N1** : véhicule conçu et construit pour le transport de marchandises ayant un poids $\leq 3,5$ tonnes ;
- ✘ **Véhicule de catégorie N2** : véhicule conçu et construit pour le transport de marchandises ayant un poids maximal $> 3,5$ tonnes et ≤ 12 tonnes ;
- ✘ **Véhicule de catégorie N3** : véhicule conçu et construit pour le transport de marchandises ayant un poids maximal > 12 tonnes ;
- ✘ **Véhicule de catégorie O3** : véhicule remorqué ayant un poids maximal $> 3,5$ tonnes et ≤ 10 tonnes ;
- ✘ **Véhicule de catégorie O4** : véhicule remorqué ayant un poids maximal > 10 tonnes.

Notre département Grands Comptes est à votre écoute :



50 rue Madame de Sanzillon
92110 Clichy



01 44 56 67 32

hellio