

Définition des systèmes de récupération instantanée de chaleur sur eaux grises

Au sens du présent arrêté, le système de récupération instantanée de chaleur sur les eaux grises permet la récupération de l'énergie perdue sous forme de chaleur lors de l'évacuation des eaux grises (eaux usées peu polluantes) grâce à un échangeur qui transfère cette énergie directement à l'eau froide alimentant le système de production d'eau chaude sanitaire du bâtiment.

Le système de récupération instantanée de chaleur sur les eaux grises peut assurer le préchauffage de l'eau chaude sanitaire selon trois montages différents :

- montage 1 « montage ballon » : l'eau préchauffée est uniquement envoyée à la génération d'eau chaude sanitaire ;
- montage 2 « montage mitigeur » : l'eau préchauffée est uniquement envoyée aux mitigeurs des douches ;
- montage 3 « montage mitigeur et ballon » : l'eau préchauffée est simultanément envoyée à la génération d'eau chaude sanitaire et aux arrivées d'eau froide des mitigeurs des douches

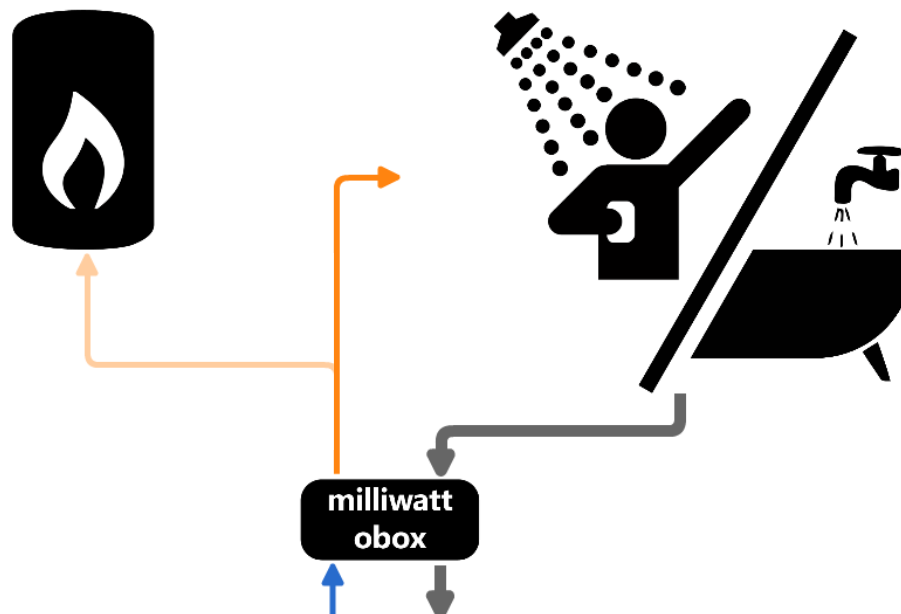
Domaine d'application

Le champ d'application de la présente méthode s'étend aux bâtiments d'habitation, aux établissements sportifs, aux hôtels, aux hébergements et aux établissements sanitaires avec hébergement.

La prise en compte d'un système de récupération instantanée de chaleur sur eaux grises dans le calcul du Cep n'est possible que si :

- toutes les douches d'un logement desservies par un système doivent être raccordées à ce système ou à un système identique ;
- le préchauffage de l'arrivée d'eau froide de la douche dans le cas des montages 2 et 3 n'est pas possible si le volume d'eau préchauffé est supérieur à 3 litres entre la sortie de l'échangeur et le point de puisage ;
- chaque zone de bâtiment, au sens de la méthode de calcul Th-BCE, doit être équipée avec la même référence de système de récupération de chaleur sur eaux grises (même longueur et même diamètre) ;
- la zone de bâtiment équipée du système possède l'un des générateurs suivants pour assurer la production d'eau chaude sanitaire :
 - chaudière individuelle instantanée à combustible gazeux ou liquide ;
 - chaudière individuelle à combustible gazeux ou liquide à accumulation ;
 - chaudière collective à combustible gazeux ou liquide à accumulation ;
 - générateur à effet Joule ;
 - chaudière bois ou biomasse ;
 - systèmes thermodynamiques ;
 - réseau de chaleur ;
 - systèmes avec couplage de capteurs solaires et de pompe à chaleur ;
- la surface d'échange du récupérateur de chaleur sur eaux grises est supérieure à 0,15 m²;
- l'échange est instantané, c'est-à-dire lorsque le puisage d'eau et son rejet se font de manière simultanée ;
- le récupérateur instantané de chaleur contient moins de 10 litres d'eau et la valorisation cible ici l'eau issue des douches exclusivement ;
- la mise en place d'une pompe de relevage dédiée exclusivement au bon fonctionnement d'un système de récupération instantané de chaleur ne permet pas la valorisation du gain généré par le système dans le calcul de la consommation d'énergie du bâtiment ;
- les canalisations d'eaux usées du bâtiment situées en amont du récupérateur et situées hors volume chauffé doivent être au minimum calorifugées de classe 2.

Longueur maximale des tuyaux d'eau préchauffés



Le préchauffage de l'arrivée d'eau froide de la douche dans le cas des montages 2 et 3 n'est pas possible si le volume d'eau préchauffé est supérieur à 3 litres entre la sortie de l'échangeur et le point de puisage. Les équivalences en mètre de canalisation en fonction de leur diamètre sont données ci-dessous :

Diamètre intérieur	Longueur maximale
12 mm	17,7 m
14 mm	13 m
16 mm	9,9 m
18 mm	7,9 m

Situation géographique	
Département	13
Zone	H3

Saisir le code du département du projet
(La zone climatique se met à jour automatiquement)

Caractéristiques du bâtiment :	
Usage de la zone	Maison(s) individuelle(s)
Nombre de maisons	1
Surface utile totale (m ²)	100
Shon RT desservie par le système de récupération d'énergie sur eaux grises (m ²)	120
Shon RT totale (m ²)	120

Sélectionner le type de bâtiment du projet

Saisir le nombre d'unités du projet

Saisir la surface utile totale du projet
(Pour les maisons individuelles / logements collectifs, saisir la surface habitable)

Saisir la somme des SHON RT des unités desservies par le système de récupération d'énergie
(Une unité est « desservie par le système de récupération d'énergie » si toutes ses douches / baignoires sont raccordées au récupérateur)
(Pour une maison individuelle desservie par le système de récupération d'énergie, saisir la SHON RT totale)

Saisir la SHON RT totale du projet

Shon RT desservies* par types d'appareils sanitaires	
Douche(s) seule(s)	120 m ²
Baignoire sabot (V<125L)	0 m ²
Baignoire standard (125<V<175L)	0 m ²
Grande baignoire (V>175L)	0 m ²

Saisir la répartition des SHON RT des unités desservies par le système de récupération d'énergie par type d'appareil sanitaire
(Les unités équipées de plusieurs types d'appareils sanitaires sont considérées desservies par le type d'appareil le plus volumineux)
(La somme de ces surfaces doit être égale à la somme des SHON RT des unités desservies par le système de récupération d'énergie)

Type d'émetteurs ECS	
Melangeurs, mitigeurs mécaniques et autres	0,0%
Mitigeurs thermostatiques ou mécaniques économes	100,0%
Temporisateurs ou robinets électroniques	0,0%

Saisir la répartition des émetteurs d'ECS
(Les proportions doivent être calculées conformément au paragraphe 11.5.3.3 de la méthode Th-BCE)

Longeurs moyennées des réseaux ECS du bâtiment	
En AMONT** du récupérateur et EN volume chauffé	1,00 m
En AMONT** du récupérateur et HORS volume chauffé	0,00 m
En AVAL*** du récupérateur	5,00 m

Saisir les longueurs moyennes du réseau d'évacuation entre les douches/baignoires et le système de récupération EN et HORS volume chauffé

Saisir la longueur moyenne du réseau d'eau sanitaire entre le système de récupération et les points de valorisation de l'eau préchauffée (mitigeurs et génération d'ECS)

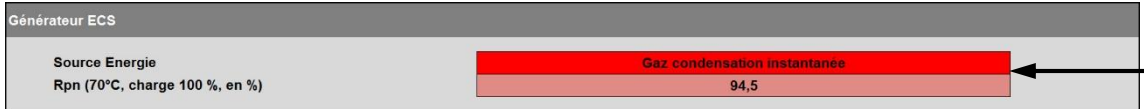
Récupérateur	
Statut du coefficient transitoire	Valeur justifiée
Coefficient transitoire Ctrans (prise par défaut à 0,7)	0,95
Statut de l'efficacité nominale	Valeur justifiée
Efficacité nominale du récupérateur Eff_nom en %	71,0%

Sélectionner le niveau de certification du coefficient transitoire
(Si « Valeur par défaut » est sélectionné, la valeur du Ctrans sera prise égale à 0.7 dans le calcul, quelle que soit la valeur renseignée en dessous)

Saisir la valeur du coefficient transitoire
(Cette valeur est donnée par le fabricant ou peut être trouvée en annexe du Titre V des systèmes de récupération de chaleur sur eaux grises)

Sélectionner le niveau de certification de l'efficacité nominale

Saisir la valeur de l'efficacité nominale
(Cette valeur est donnée par le fabricant ou peut être trouvée en annexe du Titre V des systèmes de récupération de chaleur sur eaux grises)



Saisir le type de générateur d'ECS du projet et la valeur coefficient de rendement associé

Les types de générateur et leur coefficient de rendement associé à saisir sont :

Type de génération d'ECS	Coefficient de rendement
Gaz condensation instantanée	Rpn (70°C, charge 100 %, en %)
Gaz condensation accumulation individuelle	
Gaz condensation accumulation collective	
Effet joule	100%
Bois	Rpn (70°C, charge 100 %, en %)
Chauffe-eau thermodynamique	COP nominal (norme NF 16147)
Pompe à Chaleur	
Réseau	100%
HélioPAC	Pgs