

OBOX



guide saisie titre V
**maison
individuelle**

PRÉSENTATION

Les maisons individuelles à construire soumises à la RT2012 peuvent valoriser l'utilisation du récupérateur de chaleur Obox via une réduction de la consommation d'énergie primaire (Cep) et un apport d'énergie renouvelable (AEPENER).

Ce document détaille la saisie dans l'outil Excel officiel permettant de calculer le gain Cep et l'apport AEPENR de l'arrêté du 2 septembre 2019 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des systèmes de récupération instantanée de chaleur sur eaux grises dans la réglementation thermique 2012.

L'arrêté est accessible à cette adresse : https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000039121259

L'annexe détaillant la méthode de calcul est accessible à cette adresse : https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/documents/Bulletinofficiel-0031007/TERL1918981A_Annexe.pdf

L'outil Excel permettant de calcul le gain Cep et AEPENR est accessible à cette adresse : https://www.rt-batiment.fr/documents/rt2012/titres5/outils/2019_OUTIL_RECUP_CHALEUR_RT2012.xlsx



L'équipe d'EHTech est disponible pour vous accompagner dans vos calculs au

09 72 60 91 83

VUE D'ENSEMBLE

L'outil Excel comporte un seul onglet.

Outils d'aide à l'application

Arrêté du 2 septembre 2019 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des systèmes de récupération instantanée de chaleur sur eaux grises dans la réglementation thermique 2012

Version 1,1 : Mise en ligne le 30/09/2019

Données d'entrée

Situation géographique

Département	79
Zone	H2b

Caractéristiques du bâtiment :

Usage de la zone	Maison(s) individuelle(s)
Nombre de maisons	1
Surface utile totale (m ²)	81
SRT desservie par le système de récupération d'énergie sur eaux grises (m ²)	93,15
SRT totale (m ²)	93,15
SRT desservie * par types d'appareils sanitaires	
Douche(s) seule(s)	0 m ²
Baignoire sabot (V<125L)	0 m ²
Baignoire standard (125<V<175L)	0 m ²
Grande baignoire (V>175L)	93 m ²
Nombre d'appareils sanitaires connectés au(x) récupérateur(s) de chaleur	
	1
Type d'émetteurs ECS	
Mélangeurs, mitigeurs mécaniques et autres	0,0%
Mitigeurs thermostatiques ou mécaniques économes	100,0%
Temporisateurs ou robinets électroniques	0,0%
Longeurs moyennées des réseaux ECS du bâtiment	
En AMONT** du récupérateur et EN volume chauffé	2,00 m
En AMONT** du récupérateur et HORS volume chauffé	5,00 m
En AVAL*** du récupérateur	5,00 m

Les paramètres à renseigner sont en bleu clair

Récupérateur

Niveau de certification du coefficient transitoire	Valeur justifiée
Coefficient transitoire C _{trans}	0,95
Niveau de certification de l'efficacité nominale	Valeur justifiée
Efficacité nominale du récupérateur Eff _{nom} en %	71,0%

Générateur ECS

Source Energie	Gaz condensation accumulation individuelle
R _{pn} (70°C, charge 100 %, en %)	97,2

Pompe de relevage

Pompe nécessaire au fonctionnement du récupérateur	Pas de pompe de relevage
Puissance de la pompe de relevage (kW) ****	1

Données de sortie :

Economie générée par le récupérateur	522 kWhEF
	5,60 kWhEP/m ² shon.an
Contribution à l'AEPENR	5,60 kWhEP/m ² shon.an

Les résultats sont en vert

DÉPARTEMENT DU PROJET

Renseigner le département géographique de la maison à construire.

Situation géographique	
Département	79
Zone	H2b

Le département permet de déterminer la zone climatique et donc la température de l'eau froide. Plus l'eau froide est froide plus le besoin d'ECS initial du logement est grand et donc plus le gain du récupérateur de chaleur Obox est important.

USAGE DE LA ZONE

Choisir « maison(s) individuelle(s) » puis renseigner « 1 » pour le nombre de maisons. Sauf si votre projet comporte plusieurs maisons strictement identiques, le calcul des gains Cep et AEPENR d'Obox doit être fait maison par maison.

Caractéristiques du bâtiment :	
Usage de la zone	Maison(s) individuelle(s)
Nombre de maisons	1

SURFACE UTILE

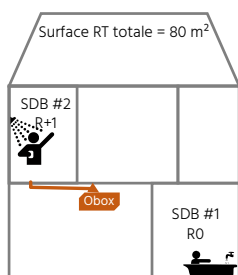
Renseigner la surface utile totale du projet, quelque soit la part du logement traité en récupération de chaleur eau grise.

Surface utile totale (m ²)	81
--	----

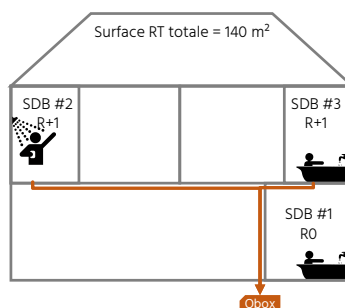
SURFACE RT DESSERVIE

Renseigner la surface RT pour laquelle Obox est raccordé. Diviser la surface RT totale par le nombre total de salles de bain, puis multiplier par le nombre de salle de bain dont Obox récupère les eaux grises.

SRT desservi par le système de récupération d'énergie sur eaux grises (m ²)	93,15
---	-------



Exemple 1 : la maison fait 80 m² RT et compte deux salles de bain, mais seules les eaux grises d'une des salles de bain sont récupérées
→ saisir 40 m²



Exemple 2 : la maison fait 150 m² RT et compte trois salles de bain (2 au R+1, 1 au R0), mais seules les eaux grises des salles de bain de l'étage sont récupérées
→ saisir 100 m²

SURFACE RT TOTALE

Renseigner la surface RT totale.

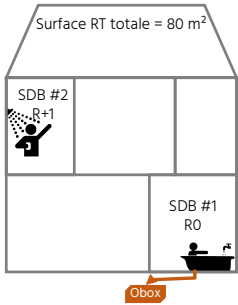
SRT totale (m ²)	93,15
------------------------------	-------

APPAREILS SANITAIRES

Renseigner le type d'appareils sanitaire dans la maison en précisant les surfaces RT qu'ils desservent. La somme des surfaces saisies doit être correspondre à la « surface RT desservie » renseignée plus tôt.

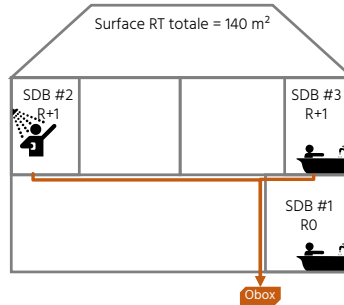
	SRT desservie* par types d'appareils sanitaires
Douche(s) seule(s)	0 m ²
Baignoire sabot (V<125L)	0 m ²
Baignoire standard (125<V<175L)	0 m ²
Grande baignoire (V>175L)	93 m ²

Le type d'appareil sanitaire a un impact sur le besoin ECS initial de la maison (et donc le gisement de chaleur qu'Obox peut exploiter) mais aussi sur la proportion de douches par rapports au baign. En effet, Obox comme tous les récupérateurs de chaleur sur eau grises instantanés concernés par ce Titre V ne récupère par la chaleur des eaux grises d'un bain, puisque l'ECS est consommée avant d'être jetée à l'égout : les deux flux ne sont pas simultanés.



Exemple 1 : la maison fait 80 m² RT et compte deux salles de bain, mais seules les eaux grises d'une des salles de bain sont récupérées. Cette salle de bain comporte une baignoire de 150 L.

→ saisir 0 / 0 / 40 / 0 m²



Exemple 2 : la maison fait 150 m² RT et compte trois salles de bain (2 au R+1, 1 au R0), mais seules les eaux grises des salles de bains de l'étage sont récupérées. Une de ces salles de bain comporte une douche, l'autre une baignoire de 180 L.

→ saisir 50 / 0 / 0 / 50 m²

NOMBRE D'APPAREIL CONNECTÉS

Renseigner le nombre d'appareils sanitaires dont Obox récupère les eaux grises.

Nombre d'appareils sanitaires connectés au(x) récupérateur(s) de chaleur
1

TYPE D'ÉMETTEUR ECS

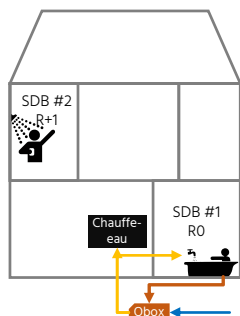
Renseigner les parts respectives de mitigeurs mécaniques (classiques), thermostatiques et électroniques.

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

LONGUEURS DE RÉSEAU

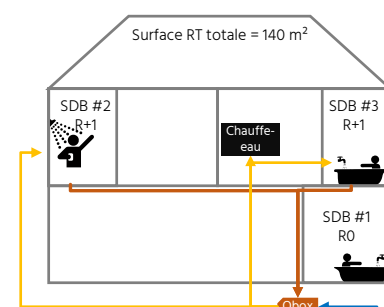
Renseigner les longueurs **moyennes** de tube amont (PVC entre les douches/baignoires et Obox) et aval (PER entre Obox et le mitigeur et/ou le chauffe-eau). **Il n'y a jamais de tube hors volume chauffé.**

	Longeurs moyennées des réseaux ECS du bâtiment
En AMONT** du récupérateur et EN volume chauffé	2,00 m
En AMONT** du récupérateur et HORS volume chauffé	0,00 m
En AVAL*** du récupérateur	5,00 m



Exemple 1	Douche → Obox	Obox → mitigeur	Obox → chauffe-eau
SDB #1	2 m	5 m	1 m
SDB #2	Non raccordé	Non raccordé	
À saisir	Amont = 2 m		Aval = 3 m

Exemple 2	Douche → Obox	Obox → mitigeur	Obox → chauffe-eau
SDB #1	Non raccordé	Non raccordé	2,5 m
SDB #2	6 m	6 m	
SDB #3	3 m	5 m	
À saisir	Amont = 4,5 m		Aval = 4,5 m



RÉCUPÉRATEUR

Sélectionner « valeur justifiée » à chaque fois.

Récupérateur	
Niveau de certification du coefficient transitoire	Valeur justifiée
Coefficient transitoire C_{trans}	0,95
Niveau de certification de l'efficacité nominale	Valeur justifiée
Efficacité nominale du récupérateur Eff_{nom} en %	71,0%

Selon qu'Obox préchauffe l'eau froide du mitigeur (montage « mitigeur »), du chauffe-eau (montage « ballon ») ou des deux, les valeurs de C_{trans} et Eff_{nom} sont les suivantes :

Attention, ces valeurs remplacent les valeurs du tableau en annexe du Titre V.

Montage ballon	$C_{trans} = 0,95$
	$Eff_{nom} = 0,54$
Montage mitigeur	$C_{trans} = 0,91$
	$Eff_{nom} = 0,57$
Montage mixte	$C_{trans} = 0,95$
	$Eff_{nom} = 0,71$

GÉNÉRATEUR ECS

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

Générateur ECS	
Source Energie	Gaz condensation accumulation individuelle
Rpn (70°C, charge 100 %, en %)	97,2

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

POMPE DE RELEVAGE

Saisir « pas de pompe de relevage ».

Pompe de relevage	
Pompe nécessaire au fonctionnement du récupérateur	Pas de pompe de relevage
Puissance de la pompe de relevage (kW) ****	1

RÉSULTAT : GAIN CEP ET AEPENR

Les gains Cep et AEPENR ainsi calculés sont à reporter dans votre logiciel Th-BCE (Climawin, Pléiades, Cype, Perrenoud...)

Données de sortie :	
Economie générée par le récupérateur	504 kWhEF
	5,41 kWhEP/m²shon.an
Contribution à l'AEPENR	5,25 kWhEP/m²shon.an