

Marche à suivre pour l'utilisation du PVopti

Décret sur l'assainissement des chauffages et chauffe-eau électriques

Direction générale de l'environnement

Direction de l'énergie (DIREN)

Av. de Valmont 30b, 1014 Lausanne

version 07.04.2025

Ce document est une aide spécifique à l'utilisation du PVopti dans le cadre du *Décret sur l'assainissement des chauffages et chauffe-eau électriques (DACCE)*. Un lien vers une aide à l'application plus générale concernant le PVopti se trouve sous le point 5.

Avertissement

À la mise en ligne de ce document (avril 2025) la directive d'application, fixant notamment les seuils de couverture à atteindre, est suspendue car saisie par un recours.

1. Champ d'application

Le PVopti est un justificatif nécessaire aux deux variantes d'assainissement suivantes :

- **Chauffage électrique décentralisé** : compensation des besoins de chauffage par l'installation d'un système de production d'électricité renouvelable (art. 9 al. 2 let. c du Décret, point 6.1.2 de la Directive)
- **Chauffe-eau électrique décentralisé** : compensation des besoins d'eau chaude sanitaire par l'installation d'un système de production d'électricité renouvelable (art. 14 al. 2 let. b du Décret, point 8.2 de la Directive)



LES CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ À CES VARIANTES D'ASSAINISSEMENT NE SONT PAS TRAITÉES DANS LE CADRE DE CE DOCUMENT.

2. Valeurs à atteindre

Le **degré d'autarcie**, présenté dans le deuxième onglet du PVopti, correspond au seuil de couverture à atteindre fixé dans la directive pour répondre aux exigences des différentes variantes, à savoir :

- 25% des besoins de chaleur (Q_H) pour la variante chauffage.
- 60% des besoins de chaleur dédiés à l'eau chaude sanitaire (Q_W) pour la variante chauffe-eau.
- Si les deux variantes sont réalisées simultanément il faut additionner les exigences. Le seuil de couverture à atteindre est alors calculé selon la formule suivante :

$$\text{> } (25\% Q_H + 60\% Q_W) / (Q_H + Q_W)$$

- > Exemple pour des besoins de chaleur de 50kWh/m² (chauffage) et 12kWh/m² (eau chaude sanitaire) :

$$\frac{(25\% \times 50\text{kWh/m}^2) + (60\% \times 12\text{kWh/m}^2)}{50\text{kWh/m}^2 + 12\text{kWh/m}^2} = 32\%$$

3. Données et variables spécifiques à saisir

Après avoir renseigné les champs principaux (station climat, catégorie d'ouvrage par zone, SRE, production(s) de chaleur, installation(s) photovoltaïque(s), accumulateur électrique), les paramètres suivants doivent être renseignés :

3.1 Variante chauffage décentralisé :

- Les « besoins énergétiques » sont mis à 0 pour chaque consommateur ¹ ;
- Le « taux de couverture » est mis à 100% pour le chauffage et 0% pour l'eau chaude ² ;
- Les « heures de fonctionnement » du producteur de chaleur sont mises sous « jour et nuit », sauf si la preuve d'un système de régulation est apportée (l'option « jour » correspond à 6h-17h) ³ ;
- Le Q_H (selon SIA 380/1, édition 2016) est renseigné sous « $Q_{H,eff}$ » ⁴ .

Besoins énergétiques [kWh/m2]	Saisie	Valeur calculée				
Eau chaude	0 ¹	0.0				
Refroidissement	0	0.0				
Ventilation	0	0.0				
Appareils	0	0.0				
Eclairage	0	0.0				
Installations techniques générales	0	0.0				
Gestion de la courbe de charge (sans chaleur)						

Production de chaleur		Chauffage		Eau chaude	
Production de chaleur A		Saisie	Valeur calculée	Saisie	Valeur calculée
Chauffage électrique direct	Taux de couverture [%] ²	100	100	0	0
	Rendement / COPa		1		0.9
Vérifier le taux de couverture de l'eau chaude	Heures de fonctionnement ³	Jour et nuit			
Production de chaleur B					
Production de chaleur C					

Besoins pour chauffage $Q_{h,eff}$		Besoin annuel [kWh/(m2*a)]	
Pour	les justificatif Minergie, il faut indiquer des valeurs mensuelles		XYZ ⁴

3.3 Cumul des variantes chauffage et eau chaude sanitaire :

- Les « besoins énergétiques » sont mis à 0 pour chaque consommateur, sauf pour l'eau chaude où il faut renseigner les besoins de chaleurs (Q_w) ¹ ;
- Le « taux de couverture » est mis à 100% pour le chauffage et 100% pour l'eau chaude ² ;
- Les « heures de fonctionnement » du producteur de chaleur sont mises sous « jour et nuit », sauf si la preuve d'un système de régulation est apportée (l'option « jour » correspond à 6h-17h) ³ ;
- Le Q_H (selon SIA 380/1, édition 2016) est renseigné sous « $Q_{H,eff}$ » ⁴ .

Besoins énergétiques [kWh/m2]	Saisie	Valeur calculée					
Eau chaude	XYZ ¹	XYZ					
Refroidissement	0	0.0					
Ventilation	0	0.0					
Appareils	0	0.0					
Eclairage	0	0.0					
Installations techniques générales	0	0.0					
Gestion de la courbe de charge (sans chaleur)							

Production de chaleur		Chauffage		Eau chaude	
Production de chaleur A		Saisie	Valeur calculée	Saisie	Valeur calculée
Chauffage électrique direct	Taux de couverture [%] ²	100	100	100	100
	Rendement / COPa		1		0.9
Saisir le contrôle-commande	Heures de fonctionnement ³	Jour et nuit			
Production de chaleur B					
Production de chaleur C					

Besoins pour chauffage $Q_{h,eff}$		Besoin annuel [kWh/(m2*a)]	
Pour	les justificatifs Minergie, il faut indiquer des valeurs mensuelles		XYZ ⁴

4. Résultats

Auto-consommation de sa propre électricité				Report dans le justificatif Minergie		
Consommation totale 1	13.8	2'746	Part auto-consommée 3	24.1	Part électrique acceptée (kWh/m2)	22.9
Injection dans le réseau	43.3	8'669	Part injectée dans le réseau	75.9	Pertes de la batterie (%)	1.15
Auto-couverture 2	13.1	2'614	Degré d'autarcie 4	27.1	Apport annuel spécifique (kWh/kWp)	761
Soutirage du réseau	36.9	7'386	Part soutirée du réseau	72.9	Puissance installée [kWp]	15

1. Consommation totale : autoconsommation électrique y c. gestion de la charge, accumulateur et pertes liées à l'accumulateur.
2. Auto-couverture : besoins d'électricité couverts par l'autoconsommation électrique (les pertes liées à l'accumulateur ne sont pas comptabilisées ici dans les besoins).
3. Part auto-consommée : ratio de l'autoconsommation électrique sur la production électrique.
4. Degré d'autarcie : ratio de l'autoconsommation électrique sur les besoins en électricité (y c. pertes liées à l'accumulateur).

5. Ressources

Une aide générale à l'utilisation du PVopti se trouve ici :

<https://sonat.com/@minergie/anwendungshilfe-zum-minergie-pvopti/funktionsweise-pvopti?lang=fr>

Le PVopti peut être téléchargé directement sur la page :

www.vd.ch/chauffage-electrique

6. Renseignements

Direction générale de l'environnement (DGE)

Direction de l'énergie (DIREN)

Av. de Valmont 30b

1014 Lausanne

Mail : info.energie@vd.ch

Téléphone : +41 21 316 95 50

7. Bases légales

- Décret du 20 décembre 2022 sur l'assainissement des chauffages et chauffe-eau électriques (BLV 730.051 DACCE)
- Directive du Conseil d'Etat du 4 décembre 2024 sur la mise en application du DACCE

Les deux documents sont disponibles sur la page www.vd.ch/chauffage-electrique, section « bases légales et documentation »