



## Rétribution unique pour les grandes installations photovoltaïques visées à l'art. 71a LEnE

### Guide concernant le modèle Excel pour le calcul de rentabilité pour les grandes installations PV

Version 1.0 du 31 mai 2024

---

Le montant de la rétribution unique pour les grandes installations photovoltaïques visées à l'art. 71a LEnE est calculé selon les coûts non couverts mais il s'élève au maximum à 60% des coûts d'investissement imputables. Conformément à l'art. 46t OEnER, l'OFEN met à disposition la documentation et les formulaires nécessaires au calcul des coûts non couverts.

Le fichier Excel à utiliser pour le calcul de rentabilité est disponible [ici](#).

Le présent document décrit la façon dont le fichier Excel est conçu et dont il faut le remplir. Le calcul s'appuie sur des valeurs réelles, y compris pour le coût moyen pondéré du capital (WACC).

#### Légende des couleurs utilisées dans les feuilles de calcul

Informations saisies par l'OFEN
Informations saisies par le requérant
Calculs
Évaluations

#### Légende des couleurs utilisées dans les champs de saisie

Champ de saisie (OFEN)
Champ de saisie (requérant)

Le fichier Excel est subdivisé en quatre blocs principaux :

- le premier bloc (feuilles de calcul vert foncé) présente les conditions générales fixées par l'OFEN ;
- le requérant saisit dans le deuxième bloc (feuilles de calcul bleu clair) toutes les informations requises permettant de calculer la rétribution unique ;
- les calculs sont effectués automatiquement et la rétribution unique est déterminée dans le troisième bloc (feuilles de calcul bleu foncé) ;
- enfin, le dernier bloc (feuille de calcul orange) présente les évaluations des calculs.



## **START, DÉBUT, INIZIO**

Veuillez sélectionner la langue souhaitée ici. Vous pouvez aussi changer de langue a posteriori. Dans ce cas, certains paramètres (en rouge) sur la feuille de travail *2.1\_centrale généralités* doivent ensuite impérativement être modifiés pour assurer le bon fonctionnement du modèle d'évaluation.

### **1. Informations saisies par l'Office fédéral de l'énergie**

Les informations figurant dans les deux feuilles de calcul suivantes sont prédéfinies par l'OFEN et ne doivent/peuvent pas être modifiées par le requérant. Elles comprennent des exigences financières, légales et techniques liées au modèle (feuille de calcul *1.1\_Généralités*) ainsi que le scénario du prix de l'électricité sous-jacent au calcul pour le marché de gros suisse (feuille de calcul *1.2\_Prix de l'électricité*).

#### **1.1 Généralités**

*Coût moyen pondéré du capital* visé à l'annexe 3 de l'ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables : le taux d'intérêt calculé actuellement en vigueur est publié [ici](#).

*Autres indications de l'OFEN :*

Année de base du calcul de la valeur actuelle nette (VAN – *net present value*), des prix de l'électricité et de la période de projection du scénario des prix de l'électricité.

Principaux composants de l'installation et durée d'utilisation ainsi que logique d'amortissement et de réinvestissement applicable.

Montant maximal de la rétribution unique visée à l'art. 71a LEn

#### **1.2 Prix de l'électricité**

Cette feuille de calcul comprend les prix annuels de l'électricité servant de base pour le calcul conformément au scénario des prix de l'électricité de l'OFEN.

### **2. Informations saisies par le requérant**

Le requérant saisit les informations figurant dans les feuilles de calcul bleu clair, à savoir les paramètres généraux et les renseignements sur l'installation (feuille de calcul *2.1\_Centrale généralités*), sur la production mensuelle d'électricité (feuilles de calcul *2.2\_Production, Mtl.*), les autres produits (feuille de calcul *2.3\_Autres Produits*), les coûts d'exploitation (feuille de calcul *2.4\_OPEX*) et les coûts d'investissement (feuille de calcul *2.5\_CAPEX*).

#### **2.1 Centrale généralités**

*Centrale et coordonnées d'un interlocuteur en cas de questions* : les informations correspondantes doivent être saisies ici ; elles n'influencent pas le calcul.

*Données techniques :*

Il convient d'indiquer l'année de début de la construction dans la cellule **F15** et l'année de mise en service dans la cellule **F16**. Les deux paramètres sont utilisés dans le calcul. La cellule F17 est calculée automatiquement et correspond à la fin de la durée d'utilisation des derniers modules photovoltaïques mis en service (30 ans après la mise en service complète). L'année correspondante est la dernière prise en compte dans le calcul. Le mois de mise en service doit correspondre aux données saisies pour la production (feuille de calcul *2.2\_Production, Mtl.*).

Dans les **cellules H 16 et ss**, une clé globale de répartition des investissements initiaux doit être saisie pour la phase de construction (du début de la construction à la mise en exploitation). La somme de la clé doit être de 100 % ; les valeurs saisies en dehors de cette phase seront ignorées par le fichier Excel. Lors de la fixation définitive, il est tenu compte de la répartition effective des investissements réalisés.

Si une partie de l'énergie produite par l'installation est consommée sur place sans solliciter le réseau de distribution (autoconsommation), cela a une influence sur les entrées d'argent à prendre en compte.



Il convient donc d'indiquer dans la cellule **F32** si l'autoconsommation est prévue. La part de consommation propre annuelle moyenne est calculée automatiquement à l'aide des données dans la feuille de calcul **2.3\_Autres produits**. Pour déterminer la valeur de l'autoconsommation, il convient d'indiquer dans les cellules **H35** à **J35** les coûts pour l'utilisation du réseau et pour toutes les autres redevances (en CHF/MWh) pour l'année en cours et pour les deux années précédentes.

Les autres données techniques sont fournies à titre indicatif et n'influencent pas le calcul.

## 2.2 Production

Dans cette feuille de calcul, il faut indiquer en MWh les quantités de production mensuelles prévues dès le début des travaux de construction. Pour déterminer la production mensuelle, les directives de l'OFEN relatives à la simulation de rendement doivent être respectées ([instructions relatives au calcul du rendement énergétique des grandes installations PV](#)). Lors de la simulation de rendement, il ne faut pas tenir compte de la dégradation des modules, car celle-ci est automatiquement prise en compte dans l'outil à partir de l'année civile suivant l'année de mise en service.

La production prévue doit être indiquée pendant la phase de construction et pour la première année civile complète à partir de la mise en service de l'installation. Le profil de production mensuel de la première année civile complète à partir de la mise en service est automatiquement appliqué à toutes les années allant jusqu'à la fin de la durée d'utilisation des derniers modules photovoltaïques mis en service. La dégradation des modules est prise en compte dans l'outil avec 0,5% chaque année.

Le modèle de calcul prend en compte la production nette, répartie entre l'injection nette et la consommation propre pour déterminer les produits.

## 2.3 Autres produits

Cette feuille de calcul prend également en compte les économies réalisées grâce à la consommation propre. Jusqu'à quatre autres produits générés dans le cadre de l'installation peuvent être indiqués. Une désignation claire du poste doit être saisie dans la colonne C. Les produits doivent être inscrits en millier de CHF.

La part de consommation propre doit être évaluée sur la base d'un profil de production et de consommation horaire. Lors de la fixation définitive, la part de consommation propre effective (mesurée sur trois années complètes d'exploitation) sert de moyenne pour toute la durée d'utilisation.

Les produits moyens sous forme d'économies réalisées grâce à la consommation propre en CHF/MWh sont calculés sur la base des prix de l'énergie du scénario des prix de l'électricité et des coûts pour l'utilisation du réseau et d'autres redevances indiqués dans la feuille de calcul **2.1\_Centrale généralités**, et sont pris en compte avec un abattement de 20 %. Si la valeur résultant de l'abattement de 20 % est inférieure au prix de l'électricité selon le scénario des prix de l'électricité, les économies seront fixées à cette dernière valeur.

## 2.4 Coûts de fonctionnement (Operational Expenditures, OPEX)

Toutes les informations doivent être saisies en tant que valeurs monétaires réelles (année de base pour le calcul de la VAN) en millier de CHF.

*Coûts d'exploitation de l'installation, coûts d'entretien et autres coûts d'exploitation (annexe 4, ch. 3.1, let. b, OEnER)* : les coûts liés à l'exploitation du projet à encourager peuvent être mentionnés jusqu'à la fin de la durée d'utilisation des modules. Ces coûts sont pris en compte dans le modèle à un taux annuel maximum de 1 % des coûts d'investissement imputables. Jusqu'à dix postes distincts peuvent être saisis dans les lignes correspondantes, une désignation claire et détaillée devant figurer dans la colonne C et être justifiée dans le dossier de demande. Les assurances et les éventuels loyers ou droits de superficie entrent également dans ce poste de dépenses.

Si l'installation est réalisée en plusieurs étapes partielles, les coûts de ce poste de dépenses doivent être comptabilisés au prorata du mois de mise en service et en fonction de la puissance de l'installation mise en service (p. ex. mise en service au 1<sup>er</sup> avril de 50 % de la puissance de l'installation : coûts d'exploitation annuels \* 0,75 \* 0,5).



*Provisions pour le démantèlement (annexe 4, ch. 3.1, let. e, OEnER)* : les provisions pour le démantèlement en cas de mise hors service de l'installation peuvent être inscrites jusqu'à la fin de la durée d'utilisation des modules. Les coûts doivent être répartis de manière linéaire sur la durée d'exploitation et doivent être justifiés dans le dossier de demande. La somme des montants à la **cellule 21** ne doit pas dépasser 15 % au maximum des coûts d'investissements imputables.

*Coûts pour un suivi scientifique (annexe 4, ch. 3.1, let. d, OEnER)* : les coûts pour un suivi scientifique de l'installation doivent être justifiés et peuvent être pris en compte jusqu'à concurrence de 200 000 francs au maximum.

## **2.5 Dépenses en capital (*Capital Expenditures*, CAPEX)**

Toutes les saisies se font en valeurs monétaires réelles pour l'année en question en millier de CHF (année de base/année de la décision pour le calcul de la VAN).

Les coûts d'investissement imputables prévus doivent être précisés dans la colonne J pour chacune des composants prédéfinis de l'installation (selon l'art. 46r en relation avec l'art. 61 OEnER). Les éventuels investissements de remplacement sont calculés automatiquement par le fichier Excel en prenant en compte la durée d'utilisation et selon la durée d'utilisation restante. Dans la colonne I, les coûts d'investissement non imputables additionnels doivent également être précisés pour chaque composant de l'installation.

Pour chaque bloc de coûts d'investissement, il y a trois lignes vides pour la saisie d'autres investissements. Si on souhaite faire valoir d'autres investissements, un nom de position clair doit être saisi dans la colonne E et la durée de vie utile dans la colonne F (dans le cas de positions mixtes, la durée de vie moyenne). Dans les colonnes K à M, la manière dont les investissements concernés doivent être amortis est sélectionnée avec un « x ». Dans les colonnes O et suivantes, les montants annuels d'investissement doivent alors être inscrits. Pour les autres investissements, le fichier Excel ne calcule pas automatiquement l'investissement de remplacement ; c'est donc le demandeur qui doit saisir lui-même tout investissement de remplacement aux années correspondantes. Enfin, dans les colonnes I et J, les sommes des investissements de toutes les années et pour tous les composants de l'installation doivent encore être divisées en investissements imputables (selon l'art. 46r en relation avec l'art. 61 OEnER) et investissements non imputables et saisies. Les investissements de remplacement négatifs qui en résultent indiquent une erreur de saisie.

Les investissements peuvent aussi bien comprendre des prestations de tiers que des prestations propres du requérant, ces dernières devant être usuelles et justifiées à l'aide de rapports de travail détaillés pendant la suite du projet, conformément à l'art. 46r en relation avec l'art. 61 OEnER.

*Coûts d'investissement imputables* : en vertu de l'art. 46r en relation avec l'art. 61 OEnER, ils englobent notamment les coûts d'investissement initiaux pour la construction de l'installation. Ces coûts d'investissement sont distribués durant la phase de construction conformément à la clé spécifiée dans la feuille de calcul **2.1\_Centrale\_généralités (cellule H16 et ss)**.

*Coûts d'investissement non imputables* : ils ne doivent être saisis qu'à titre informatif et servir à un meilleur examen de la demande. Ils n'ont cependant aucune influence directe sur le calcul de la rétribution unique.

*Investissements de remplacement* : ils sont calculés automatiquement pour les composants prédéfinis de l'installation. Ces coûts se basent sur l'art. 46r en relation avec l'art. 61 OEnER et représentent les coûts de remplacement pour les composants de l'installation à la fin de leur durée technique d'utilisation.

## **3. Feuilles destinées au calcul et à l'évaluation**

### **3.1 Amortissement**

Les amortissements de chaque investissement sont calculés automatiquement à l'aide de la durée technique d'utilisation du composant correspondant de l'installation et des valeurs figurant dans la feuille de calcul **2.5\_CAPEX**. La valeur résiduelle à la fin de la durée d'utilisation est également déterminée.



### 3.2 Modèle

Le calcul proprement dit de la VAN ou des coûts non couverts ainsi que de la rétribution unique effective est réalisé dans la feuille de calcul *3.2\_Modèle*.

Il ressort de l'illustration ci-après que le compte de résultat de l'installation sert de base au calcul du cash-flow indiqué dans la partie inférieure ainsi que de l'impôt sur le bénéfice probable de cette installation.

Par analogie avec les hypothèses de l'expertise d'IFBC AG sur les coûts pondérés du capital des instruments d'encouragement pour la production à partir d'énergies renouvelables, un taux d'imposition général de 18 % est supposé et les pertes reportées des sept dernières années fiscales sont prises en compte.

Dans le calcul subséquent du cash-flow, toutes les sorties de liquidités non pertinentes sont à nouveau déduites du bénéfice après impôt (en particulier les amortissements). Les intérêts des fonds étrangers qui avaient dû être comptabilisés pour déterminer l'impôt sur le bénéfice sont intégrés, car leur influence sur la dévaluation est prise en compte dans le WACC, de même que les flux d'investissement ou les remboursements liés à l'éventuelle valeur résiduelle à la fin de la durée d'utilisation.

Les cash-flows libres en résultant sont dévalués avec le WACC réel déterminé par l'OFEN pour calculer la VAN ou les coûts non couverts.

Si ces derniers dépassent la rétribution unique maximale de 60 % des coûts d'investissement imputables prescrite par la LEn, ils sont diminués afin de déterminer la rétribution unique maximale effective.

Produits	Explication
+ Vente d'électricité & consommation propre	Sur la base de la production mensuelle, le taux de consommation propre et des prix de l'électricité projetés de l'OFEN
<b>Charges</b>	
- Coûts d'entretien et d'exploitation	Coûts d'exploitation, d'entretien, du personnel, etc..
- Provisions pour le démantèlement	Provisions pour le démantèlement de l'installations
- Suivi scientifique	Coûts éventuels pour un suivi scientifique
= EBITDA	
- Amortissements	Amortissements analytiques
= EBIT	
- Intérêts des capitaux étrangers	Intérêts analytiques des coûts des capitaux étrangers
= EBT	
- Impôts sur le bénéfice	Impôt analytique sur le bénéfice
= EAT	
+ Correction amortissements	Amortissements analytiques
+ Correction intérêts des capitaux étrangers	Intérêts analytiques des coûts des capitaux étrangers
- Coûts d'investissement	Selon le plan d'investissement
+ Valeur résiduelle	Selon les amortissements et la durée d'utilisation
= Free Cash Flow	Cash flow annuel
<b>Période d'évaluation</b>	
... Actualisation avec le CMPC (WACC) ...	
NPV / coûts non couverts	
Rétribution unique = minimum de 'coûts non couverts' et de 60% des coûts d'investissement imputables'	
Légende:	
Compte de résultat	Compte de trésorerie
	Evaluation

## 4 Évaluations

La feuille de calcul *4.1\_Évaluations* récapitule les indicateurs importants pour la demande et présente les évaluations des flux financiers ainsi que leurs résultats, ceux-ci devant permettre de vérifier facilement les données du modèle.