



21 février 2025

## Explications relatives au calcul du taux d'intérêt calculé en 2025 des instruments de promotion pour la production issue d'énergies renouvelables dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050

---

### 1. Situation initiale

La loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne ; RS 730.0) met notamment en œuvre les instruments d'encouragement suivants pour la production d'électricité issue d'énergies renouvelables :

- contributions d'investissement pour les nouvelles constructions, les agrandissements et les rénovations de grandes installations hydroélectriques ;
- contributions d'investissement pour les agrandissements et les rénovations de petites installations hydroélectriques ;
- contributions d'investissement pour les installations photovoltaïques (grandes installations alpines) ;
- contributions d'investissement pour les installations éoliennes ;
- contributions d'investissement pour les installations de biomasse ;
- contributions d'investissement et garanties de risque pour les installations géothermiques, et
- prime de marché pour les grandes installations hydroélectriques existantes (> 10 MW).

Lors d'investissements dans les installations susmentionnées, les frais du capital investi représentent un facteur de coûts considérable. En échange du capital immobilisé dans les installations existantes ou investi dans de nouvelles installations, le bailleur de fonds attend une rémunération conforme au marché et au risque pour la mise à disposition du capital, d'une part, et pour le risque de perte encouru, d'autre part. Cette rémunération correspond au taux d'intérêt calculé, c'est-à-dire au coût moyen pondéré du capital (*Weighted Average Cost of Capital*, WACC). Si le WACC est trop faible et, par conséquent, si le rendement réalisable est trop bas, le bailleur de fonds n'est pas encouragé à investir dans des installations de production d'électricité basées sur les énergies renouvelables. Les instruments de promotion entendent déclencher ces investissements. Pour calculer les contributions d'encouragement correspondantes, il faut donc déterminer le coût moyen pondéré du capital conforme au marché et au risque.

Concernant la prime de marché pour les grandes installations hydroélectriques, le WACC est appliqué au capital nécessaire à leur exploitation. Le produit du taux d'intérêt calculé et de ce capital est égal aux intérêts calculés, qui font partie des coûts de revient. Le montant des contributions d'investissement allouées aux installations hydroélectriques, aux installations de biomasse, aux installations géothermiques (y compris les garanties de risque), aux installations photovoltaïques (grandes installations alpines) ainsi qu'aux installations éoliennes est déterminé via un compte d'investissement à l'aide de flux de trésorerie actualisés (*Discounted Cash Flow*, DCF). Dans cette méthode, le WACC équivaut au facteur d'escompte permettant d'actualiser les futurs flux de trésorerie au moment actuel.

Le WACC des instruments de promotion est réglementé à l'art. 61 et aux annexes 1.1 et 2.2 de l'ordonnance du 1<sup>er</sup> novembre 2017 sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEnER ; RS 730.03, énergie hydraulique), à l'annexe 1.2 OEnER (photovoltaïque), aux annexes 1.1 et 2.4 OEnER (énergie éolienne), à l'art. 67 et aux annexes 1.5 et 2.3 OEnER (biomasse), aux annexes 1.4 et 2.6 OEnER (géothermie) et à l'art. 90 et à l'annexe 3 OEnER (prime de marché pour la grande hydraulique) en relation avec l'art. 13 de l'ordonnance du 14 mars 2008 sur

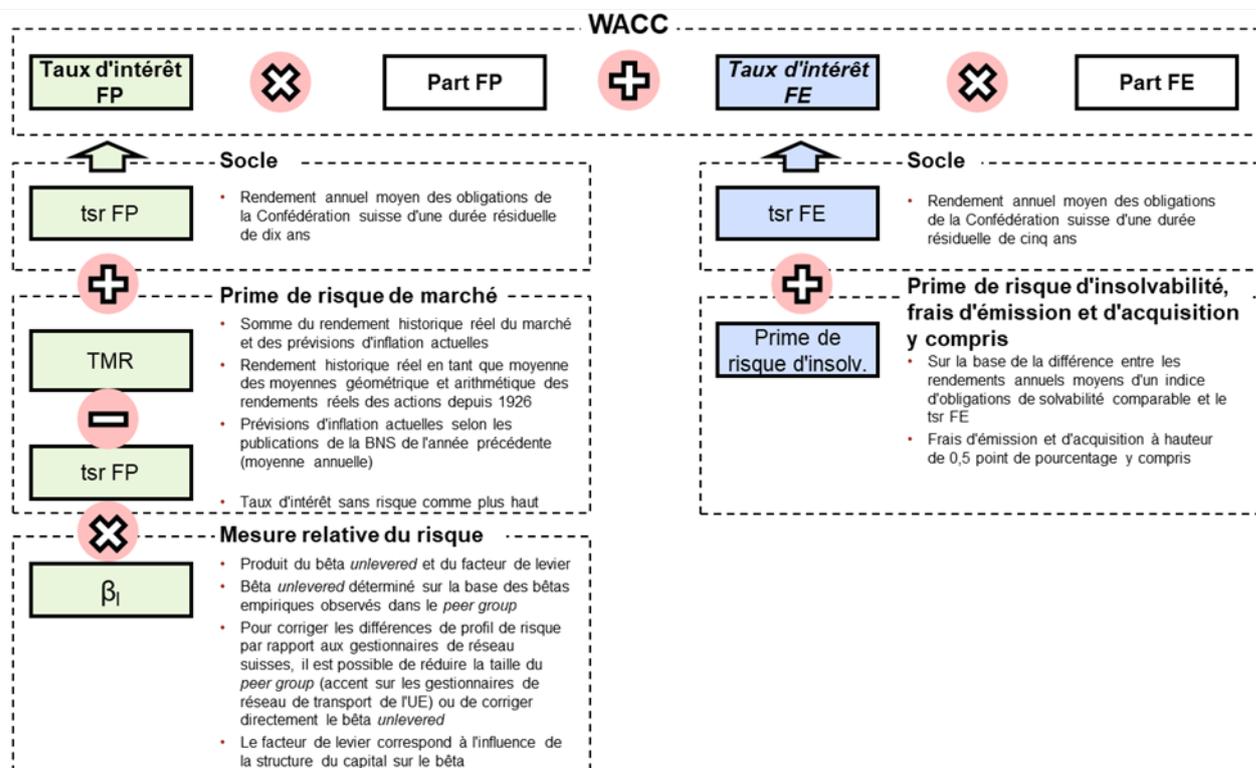


l'approvisionnement en électricité (OApEI ; RS 734.71). Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) fixe ce taux chaque année.

## 2. Calculs pour les années 2024 et 2025

Conformément au ch. 2.4 de l'annexe 1 de l'OApEI, le DETEC fixe pour l'année, sur la base du calcul de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et après avoir consulté la Commission fédérale de l'électricité (EiCom), le coût moyen pondéré du capital, qu'il publie sur Internet et dans la Feuille fédérale. Le WACC doit être fixé au plus tard à la fin mars de chaque année.

Le WACC résulte de l'addition de deux composantes. Il correspond à la somme du coût des fonds propres pondéré à 50 % (taux de rendement des fonds propres) et du coût des fonds étrangers pondéré à 50 % (taux de rendement des fonds étrangers).



Graphique 1 : Calcul du WACC

Le **taux de rendement des fonds propres** se calcule comme suit (procédure figurant dans la partie gauche du graphique 1).

Le taux d'intérêt sans risque pour les fonds propres (tsr FP) correspond au rendement mensuel moyen des obligations de la Confédération suisse d'une durée résiduelle de dix ans (rendement d'obligations à coupon zéro) publié pour l'année civile précédente (2024). Le rendement empirique moyen de 0,57 % est arrondi à la moyenne des deux pourcentages entiers entre lesquels il se situe, ce qui donne une valeur de 0,50 % pour le tsr FP.

La prime de risque de marché (PRM) est la différence entre le rendement attendu du marché des actions (*Total Market Return*, TMR) et le tsr FP. Le TMR correspond à la somme du rendement historique réel du marché des actions pour la période allant de 1926 à 2024 (6,53 %, calculé en tant que moyenne de la moyenne arithmétique de 7,43 % et de la moyenne géométrique de 5,62 %) et des prévisions d'inflation à long terme selon la Banque nationale suisse (1,10 %). La valeur empirique du



TMR de 7,63 % est arrondie à la moyenne des deux pourcentages entiers entre lesquels elle se situe, soit 7,50 %. Après déduction du tsr FP, la PRM s'élève donc à 7,00 %.

Pour la grande hydraulique, le bêta *unlevered* (profil de risque) est déterminé, comme l'année précédente, sur la base de deux groupes d'entreprises comparables (*peer groups*) composés d'entreprises cotées en bourse et présentant une activité de négoce suffisante, qui sont pondérées par la médiane. Le premier groupe se compose d'entreprises dont l'activité principale consiste à exploiter des installations hydroélectriques. De telles entreprises étant rares à l'échelle européenne, le bêta *unlevered* de ce groupe n'est pas très solide. C'est pourquoi un deuxième groupe est pris en considération. Celui-ci comprend des entreprises cotées en bourse dont l'activité principale consiste à produire de l'électricité. Le bêta *unlevered* calculé par la société de conseil Swiss Economics pour la grande hydraulique résulte des bêtas *unlevered* des deux groupes et s'élève à une valeur arrondie de 0,6 pour 2025 (2024). Dans un premier temps, les bêtas bruts de toutes les entreprises comparables ont été déterminés au moyen d'une analyse empirique des rendements hebdomadaires des actions et des indices sur les deux années précédentes, puis convertis en bêtas *unlevered* (en utilisant un bêta de la dette de 0,1 et un effet de levier par rapport aux valeurs du marché) à l'aide de la formule de Harris-Pringle. Les analyses de sensibilité étayaient le résultat, mais indiquent qu'il faut vérifier la méthodologie pour la prochaine année tarifaire.

Pour la production basée sur la petite hydraulique, la biomasse, la géothermie, le photovoltaïque (général et grandes installations alpines) et l'éolien, aucun *peer group* n'a été constitué. Comme l'année précédente, les bêtas de ces types de production sont couplés au bêta de la grande hydraulique, avec des majorations et des minorations réduites par rapport à l'année précédente afin d'être compatibles avec la nouvelle approche de calcul du taux de rendement des fonds propres (approche TMR) :

Petite hydraulique :	+0,00
Biomasse :	+0,00
Géothermie :	+0,05
Photovoltaïque général :	-0,07
Grandes installations photovoltaïques alpines :	+0,00
Installations éoliennes :	+0,03

En appliquant à nouveau la formule de Harris-Pringle, on obtient des bêtas *levered* (où  $\text{bêta levered} = 2 \times \text{bêta unlevered} - 0,1$  pour un bêta de la dette de 0,1 et des parts égales de fonds propres et de fonds étrangers) pour tous les types de production. Pour 2025 (2024), les bêtas *levered* présentent des valeurs de 1,10 pour la grande hydraulique, pour la petite hydraulique ainsi que pour la biomasse. Pour 2025, la valeur est de 1,20 pour la géothermie, de 0,95 pour le photovoltaïque général, de 1,10 pour les grandes installations photovoltaïques alpines et de 1,15 pour les installations éoliennes.

Le taux de rendement des fonds propres est obtenu par la formule suivante : taux d'intérêt sans risque +  $\text{bêta levered} \times$  prime de risque de marché. En tenant compte des valeurs relatives aux différents paramètres, on obtient un taux de rendement des fonds propres de 8,20 % pour la grande et la petite hydraulique ainsi que pour la biomasse. Le taux de rendement des fonds propres est de 8,90 % pour la géothermie, de 7,15 % pour le photovoltaïque général, de 8,20 % pour les grandes installations photovoltaïques alpines et de 8,55 % pour l'énergie éolienne.

Le **taux de rendement des fonds étrangers** se calcule comme suit (procédure figurant dans le graphique 1).

Le taux d'intérêt sans risque pour les fonds étrangers (tsr FE) correspond à la moyenne arithmétique mensuelle des rendements des obligations de la Confédération suisse d'une durée résiduelle de cinq



ans (rendement d'obligations à coupon zéro) publiée pour l'année civile précédente (2024). La valeur empirique de 0,54 % obtenue est arrondie à la moyenne des deux pourcentages entiers entre lesquels elle se situe, soit 0,50 %.

La prime de risque d'insolvabilité est la différence entre la rémunération moyenne des obligations d'entreprises suisses de solvabilité comparable à celle des entreprises du *peer group* et la rémunération moyenne des obligations sans risque (cf. tsr FE). La rémunération des obligations d'entreprises suisses de solvabilité comparable a été calculée à partir du rendement moyen des sous-indices de notation A du Swiss Bond Index (SBI) avec une durée résiduelle de 5 ans et s'élève à 1,48 %. Si l'on déduit la rémunération moyenne des obligations sans risque de 0,54 % selon les calculs relatifs au tsr FE, on obtient une différence de 0,94 %. En ajoutant la majoration pour les frais d'émission et d'acquisition de 0,50 point de pourcentage, on obtient une valeur empirique de 1,44 % pour la prime de risque d'insolvabilité qu'on arrondit à 1,50 %.

Le taux de rendement des fonds étrangers se monte à 2,00 % et résulte de l'addition du tsr FE de 0,50 % et de la prime de risque d'insolvabilité de 1,50 %.

### 3. Répercussions

Le WACC pour les énergies renouvelables résulte de l'addition du taux de rendement des fonds propres pondéré à 50 % et du taux de rendement des fonds étrangers pondéré à 50 %. Par rapport à l'année précédente, les données du marché des capitaux de 2024 font apparaître des hausses et des baisses des taux de rendement, qui sont toutefois minimes.

Mesure de promotion	Fonds propres	Fonds étrangers	WACC	Variations du WACC par rapport à l'année précédente
<b>Grande hydraulique 2025</b>	8,20%	2,00%	5,10%	-0,01 pp
<b>Petite hydraulique 2025</b>	8,20%	2,00%	5,10%	-0,01 pp
<b>Biomasse 2025</b>	8,20%	2,00%	5,10%	-0,01 pp
<b>Géothermie 2025</b>	8,90%	2,00%	5,45%	-0,11 pp
<b>Photovoltaïque général 2025</b>	7,15%	2,00%	4,58%	+0,16 pp
<b>Grandes installations photovoltaïques alpines 2025</b>	8,20%	2,00%	5,10%	-0,01 pp
<b>Installations éoliennes 2025</b>	8,55%	2,00%	5,28%	-0,06 pp
<b>Prime de marché pour les grandes installations hydroélectriques existantes dans le cadre des demandes de soutien en 2024</b>	8,20%	2,00%	5,10%	-0,01 pp