



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC

Mars 2022

Rapport explicatif concernant la révision de l'ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables

Table des matières

1.	Contexte	1
2.	Présentation du projet	1
2.1	Photovoltaïque	1
2.1.1	Encouragement des installations sans consommation propre	1
2.1.2	Rétribution unique pour les installations photovoltaïques: suppression partielle de la contribution de base, augmentation partielle de la contribution liée à la puissance et introduction d'un bonus pour toutes les installations présentant une forte inclinaison	3
2.2	Force hydraulique	4
2.2.1	Adaptations découlant de la révision de la LEne	4
2.2.2	Variante pour le calcul des contributions d'investissement	4
2.2.3	Petite hydraulique: suspension de l'exigence minimale en cas de sécheresse	6
2.3	Installations de biomasse	6
2.3.1	Contributions d'investissement	6
2.3.2	Contributions aux coûts d'exploitation	7
2.4	Installations éoliennes	7
2.4.1	Contributions d'investissement	7
2.4.2	Conditions pour demander des contributions d'investissement	7
2.4.3	Taux de contribution	8
2.5	Géothermie	8
2.5.1	Contributions d'investissement allouées pour la prospection et pour la mise en valeur d'un réservoir géothermique	8
2.5.2	Contributions d'investissement allouées pour les installations géothermiques	9
2.6	Fixation des taux pour les contributions d'investissement et la rétribution unique	9
3.	Conséquences financières, conséquences sur l'état du personnel et autres conséquences pour la Confédération, les cantons et les communes	9
4.	Conséquences économiques, environnementales et sociales	10
5.	Commentaire des dispositions	10
6.	Commentaire des annexes	26

1. Contexte

S'appuyant sur l'initiative parlementaire 19.443 «Promouvoir les énergies renouvelables de manière uniforme. Accorder une rétribution unique également pour le biogaz, la petite hydraulique, l'éolien et la géothermie», le Parlement a approuvé, le 1^{er} octobre 2021, les modifications de la loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne; RS 730.0; FF 2021 2321). Cette révision englobe notamment l'instauration d'enchères pour les contributions d'encouragement allouées aux installations photovoltaïques, la mise en place de contributions d'investissement pour les petites installations hydroélectriques, les installations de biogaz et les installations éoliennes ainsi que l'introduction de contributions aux coûts d'exploitation pour les installations de biomasse. Les changements apportés à la LEne impliquent notamment plusieurs adaptations de l'ordonnance du 1^{er} novembre 2017 sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEnER; RS 730.03), auxquelles le Conseil fédéral procède dans la présente révision (cf. chap. 2.1.1, 2.2.1 et 2.3 à 2.5 ci-après).

Par la même occasion, deux autres points de l'OEnER sont modifiés (cf. chap. 2.1.2 et 2.2.3 ci-après).

2. Présentation du projet

2.1 Photovoltaïque

2.1.1 Encouragement des installations sans consommation propre

Une rétribution unique (RU) encourage la réalisation d'installations photovoltaïques. D'après la LEne en vigueur, elle se monte à 30% au plus des coûts d'investissement des installations de référence. Dans la plupart des cas, cette RU permet d'abaisser les coûts de revient de l'électricité issue d'une installation photovoltaïque à un niveau qui rend la consommation du courant autoproduit plus avantageuse que son acquisition sur le réseau électrique. Contrairement à cette dernière, aucune rémunération pour l'utilisation du réseau ni redevance n'est due pour l'électricité consommée en propre. L'exploitation d'installations photovoltaïques peut donc être rentable en combinant la RU et la consommation propre. L'attrait de ce modèle d'encouragement s'est traduit, ces dernières années, par un très fort développement du photovoltaïque en Suisse, même en comparaison internationale.

2.1.1.1 Rétribution unique élevée pour les installations sans consommation propre

En Suisse, les coûts de revient de l'électricité issue des installations photovoltaïques ne sont toutefois pas encore suffisamment bas pour être compétitifs sur le marché, en particulier pour les sites où l'électricité produite ne peut pas, ou guère, servir à la consommation propre. Par exemple, les toits des granges ou des entrepôts pourraient accueillir de grandes installations photovoltaïques, mais la consommation électrique de ces bâtiments et, partant, une éventuelle consommation propre sont relativement faibles. En général, l'électricité n'est pas utilisée directement sur les sites photovoltaïques qui sont installés sur des infrastructures (p. ex. murs de barrage ou parois antibruit) ou qui flottent sur des bassins de retenue. Elle devrait dès lors être injectée entièrement ou en grande partie dans le réseau, raison pour laquelle l'exploitation de ces installations ne peut actuellement pas être rentable. Par conséquent, de telles installations qui injectent toute l'électricité dans le réseau sont rarement réalisées pour le moment. Afin d'exploiter le potentiel de ce type d'installation, le législateur a donné la possibilité au Conseil fédéral, par la modification de la LEne du 1^{er} octobre 2021, de prévoir pour les installations photovoltaïques sans consommation propre une RU «élevée» pouvant atteindre 60% des coûts d'investissement des installations de référence (art. 25, al. 3, LEne).

2.1.1.2 Mise aux enchères de la rétribution unique élevée pour les installations photovoltaïques à partir d'une puissance de 150 kW

Le Conseil fédéral peut prévoir une mise aux enchères pour fixer le montant de la RU «élevée» allouée aux installations à partir d'une puissance de 150 kW (art. 25a LEne). Il fait usage de cette possibilité et entend notamment exploiter le potentiel susmentionné pour accentuer le développement du photovoltaïque et garantir la grande efficacité des mesures d'encouragement. De plus, les mises aux enchères seront conçues de façon à tenir compte des besoins d'encouragement parfois très différents d'un projet à l'autre. Une étude de 2019 mandatée par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN)¹ révèle que ces besoins peuvent fortement varier en fonction des coûts d'investissement respectifs et du produit de la vente de l'électricité. Ces différences sont prises en considération lors des enchères, puisque les responsables de projet soumettent leur besoin d'encouragement concret, exprimé en francs par kilowatt (kW), qui, selon eux, leur assure une exploitation rentable. En cas d'adjudication, ils se voient octroyer le «prix» par kW de puissance figurant dans l'offre (*pay as bid*), dans la mesure où l'offre correspondante fait partie des plus avantageuses.

Pour exploiter le potentiel de développement et assurer l'efficacité des mesures d'encouragement, le Conseil fédéral veille au bon fonctionnement de la concurrence lors des mises aux enchères. Cela implique que des offres soient soumises à chaque enchère pour un nombre aussi élevé que possible de projets solides. Pour y parvenir, les conditions de participation sont conçues de façon aussi simple que possible et le prix par kW de puissance est le seul critère d'adjudication prévu. De plus, l'exécution des enchères et la soumission des offres s'apparentent autant que possible aux processus concernant la RU pour les grandes installations photovoltaïques (GRU).

2.1.1.3 Rétribution unique élevée pour les installations photovoltaïques d'une puissance inférieure à 150 kW

Les installations photovoltaïques d'une puissance d'au moins 2 kW, mais inférieure à 150 kW, qui injectent l'intégralité de l'électricité produite bénéficient désormais d'une RU «élevée» s'élevant à 450 francs par kW. Par rapport aux coûts d'investissement d'une installation de référence d'une puissance de 149 kW, l'encouragement représente environ 40%. Il tend à baisser pour les installations plus petites. Le niveau situé en dessous des 60% se justifie comme suit:

- Les installations photovoltaïques de moins de 150 kW sans consommation propre présentent le besoin d'encouragement le plus élevé par rapport aux installations avec consommation propre et aux installations plus grandes sans consommation propre. Elles coûtent plus cher que ces dernières sans pouvoir profiter des avantages de la consommation propre. Elles requièrent donc un encouragement plus marqué. Cependant, eu égard aux ressources limitées pour promouvoir le photovoltaïque et à la recherche d'une efficacité maximale pour le dispositif d'encouragement, cette catégorie doit être soutenue financièrement avec parcimonie.
- Les installations de moins de 150 kW sont plutôt réalisées sur des toits permettant une consommation propre. Leur exploitation est donc fréquemment également rentable avec l'ancienne RU.
- D'après le nombre de demandes de RU pour les petites installations (PRU), le segment des installations de moins de 150 kW affiche une forte croissance depuis quelques années. Par souci d'efficacité, il semble dès lors inopportun d'encourager encore plus ces petites installations sans consommation propre.
- Par ailleurs, le financement a été fixé à 450 francs par kW de puissance afin que l'exploitation des installations les plus avantageuses de ce segment puisse être rentable sans consommation propre. Cela vaut particulièrement pour les plus grandes installations de ce segment.

¹ Frontier Economics et Energie Zukunft Schweiz (2019), «Auktionen für Photovoltaikanlagen» (Enchères pour les installations photovoltaïques, en allemand avec synthèse en français) à l'adresse www.ofen.admin.ch > Actualités et médias > Publications

2.1.2 Rétribution unique pour les installations photovoltaïques: suppression partielle de la contribution de base, augmentation partielle de la contribution liée à la puissance et introduction d'un bonus pour toutes les installations présentant une forte inclinaison

Le Conseil fédéral fixe dans l'OEnE les taux de la RU pour les installations photovoltaïques, l'OFEN examinant ceux-ci régulièrement. La contribution de base sera supprimée au 1^{er} janvier 2023 pour les installations d'une puissance supérieure à 5 kW dans toutes les catégories. Les installations dont la puissance ne dépasse pas 5 kW perçoivent une contribution de base de 200 francs. Les taux de la contribution liée à la puissance augmentent de 20 francs pour la classe de puissance allant jusqu'à 30 kW; les autres taux de contribution demeurent quant à eux inchangés.

La suppression partielle de la contribution de base incite à construire des installations plus grandes et à exploiter dans la mesure du possible toute la surface de toiture qui s'y prête pour produire de l'électricité: sans la contribution de base, la rétribution globale des installations plus petites et plus coûteuses diminue davantage que celle des installations plus grandes. L'exploitation de ces dernières devient donc plus intéressante sur le plan financier. L'encouragement augmente ainsi de 200 francs en moyenne par installation.

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) mène actuellement une étude, dont la parution est prévue à l'été 2022, afin d'évaluer les possibilités et les modalités d'une incitation à ce que les installations photovoltaïques couvrent, autant que possible, l'intégralité de la toiture. Un «bonus pour toiture complète» est notamment envisagé. Dans ce cadre de la consultation, le Conseil fédéral souhaite connaître l'avis des participants sur une incitation spécifique en faveur des installations couvrant l'intégralité d'une toiture et leurs attentes en ce qui concerne la réglementation en la matière.

La révision de l'OEnE au 1^{er} janvier 2022 a introduit un bonus de 250 francs par kW de puissance installée pour les installations photovoltaïques intégrées qui présentent un angle d'inclinaison d'au moins 75 degrés. Désormais, un bonus sera également accordé pour les installations ajoutées ou isolées qui ont un angle d'inclinaison d'au moins 75 degrés. Celles-ci peuvent être installées sur de grandes façades industrielles, sur des murs de soutènement ou sur des murs de barrage, par exemple. Souvent, il est peu opportun, voire impossible de construire une installation intégrée à ces endroits, de sorte que l'installation est montée sur une façade ou un mur existant. Bien que les installations ajoutées ou isolées n'impliquent aucun coût d'intégration, l'encouragement induit par la seule contribution liée à la puissance est fréquemment insuffisant, car de telles installations sont plus onéreuses que celles en toiture. C'est la raison pour laquelle elles ne sont guère réalisées actuellement. Pourtant, la pose d'installations très inclinées est judicieuse, car leur rendement par kW de puissance installée pendant le semestre d'hiver est supérieur d'environ 30% à celui des installations photovoltaïques sur des toits plats et sensiblement similaire à celui des installations classiques disposées sur des toits pentus.

L'extension du bonus d'angle d'inclinaison à toutes les installations photovoltaïques fortement inclinées devrait donc inciter à en réaliser davantage. Étant donné qu'il n'y a aucun coût d'intégration pour les installations ajoutées ou isolées, le bonus correspondant est fixé à 100 francs par kW de puissance, c'est-à-dire à un niveau sensiblement inférieur à celui alloué aux installations intégrées.

Ce bonus peut également être combiné à la nouvelle RU élevée pour les installations photovoltaïques sans consommation propre. Si cette RU est fixée dans le cadre d'enchères, le bonus sera octroyé en plus du taux proposé, à condition que l'installation présente un angle d'inclinaison d'au moins 75 degrés.

Si seule une partie de l'installation présente un angle d'inclinaison d'au moins 75 degrés, le bonus d'angle d'inclinaison n'est accordé que pour la partie en question.

Contrairement aux adaptations des dernières années, la modification prévue en 2023 n'interviendra pas au 1^{er} avril, mais au 1^{er} janvier, en même temps que la mise en place de la RU élevée.

2.2 Force hydraulique

2.2.1 Adaptations découlant de la révision de la LEne

La révision de la LEne du 1^{er} octobre 2021 permet également aux nouvelles installations hydroélectriques d'une puissance d'au moins 1 MW (auparavant supérieure à 10 MW) de bénéficier d'une contribution d'investissement (art. 26 LEne). Les nouvelles installations d'une puissance inférieure à 1 MW n'ont droit à une contribution d'investissement que dans des cas exceptionnels (art. 9 OEnER). Les agrandissements et les rénovations notables d'installations qui présentent une puissance d'au moins 300 kW après les travaux continuent d'être subventionnés. De plus, la rentabilité de chaque projet n'est généralement plus calculée. Certaines dispositions de l'OEnER doivent donc être modifiées.

Selon la LEne, les taux maximums légaux qui sont déterminants pour calculer les contributions d'investissement se montent à 60% des coûts d'investissement imputables pour les nouvelles installations et les agrandissements notables et à 40% pour les rénovations notables.

Pour définir les taux dans l'OEnER, le Conseil fédéral s'appuie sur les coûts non couverts (art. 29, al. 2, LEne) et a analysé à cet effet un portefeuille de projets représentatif. Il propose un taux unique pour les installations hydroélectriques nouvelles ou agrandies, car les enseignements les plus récents ont révélé que la structure de leurs coûts d'investissement et de leurs coûts d'exploitation était comparable. En revanche, il fixe un taux différencié pour les petites et les grandes installations hydroélectriques rénovées afin de soutenir de manière appropriée le maintien des installations existantes. Cette adaptation des taux se traduit par une simplification de la réglementation en vigueur, qui devient plus claire.

Plusieurs points doivent être adaptés en raison de la renonciation systématique au calcul de rentabilité pour la détermination des contributions d'investissement. L'OFEN doit pouvoir exiger ce calcul au cas par cas et, si nécessaire, modifier la contribution d'investissement lorsque l'encouragement éventuel d'un projet entraînerait manifestement un rendement excédentaire de l'installation. De plus, si la durée restante de la concession est courte, une correction des coûts d'investissement imputables du projet permet de compenser la valeur résiduelle plus élevée de l'installation à la fin de la concession. L'expérience acquise au cours des premières années d'exécution des contributions d'investissement a montré que le seuil du caractère notable des rénovations était trop bas. Actuellement, des projets dont le besoin d'investissement est relativement faible sont encouragés. Ce seuil est donc relevé de 7 à 20 ct./kWh afin que seules les rénovations notables soient effectivement encouragées.

2.2.2 Variante pour le calcul des contributions d'investissement

Le modèle présenté au chap. 2.2.1 pour calculer les contributions d'investissement repose sur des pourcentages fixes des coûts d'investissement imputables, un taux unique s'appliquant aux installations hydroélectriques nouvelles ou agrandies.

La branche de l'électricité suggère une autre méthode de calcul des contributions d'investissement. Ainsi, on pourrait définir le rapport nécessaire à une décision d'investissement «saine» en se fondant sur deux indicateurs du projet, à savoir la production en gigawattheures (GWh) et les coûts d'investissement en millions de francs. Dans les limites fixées par la loi, la contribution d'investissement serait alors égale à la différence entre les coûts d'investissement imputables et les coûts d'un projet rentable.

Par exemple, en supposant un rapport approprié de 1:1 (1 GWh de nouvelle production pour 1 million de francs de coûts d'investissement), un projet à 100 millions de francs qui produit 80 GWh recevrait une contribution d'investissement de 20 millions de francs, tandis qu'un projet à 150 millions de francs avec la même production obtiendrait 70 millions de francs.

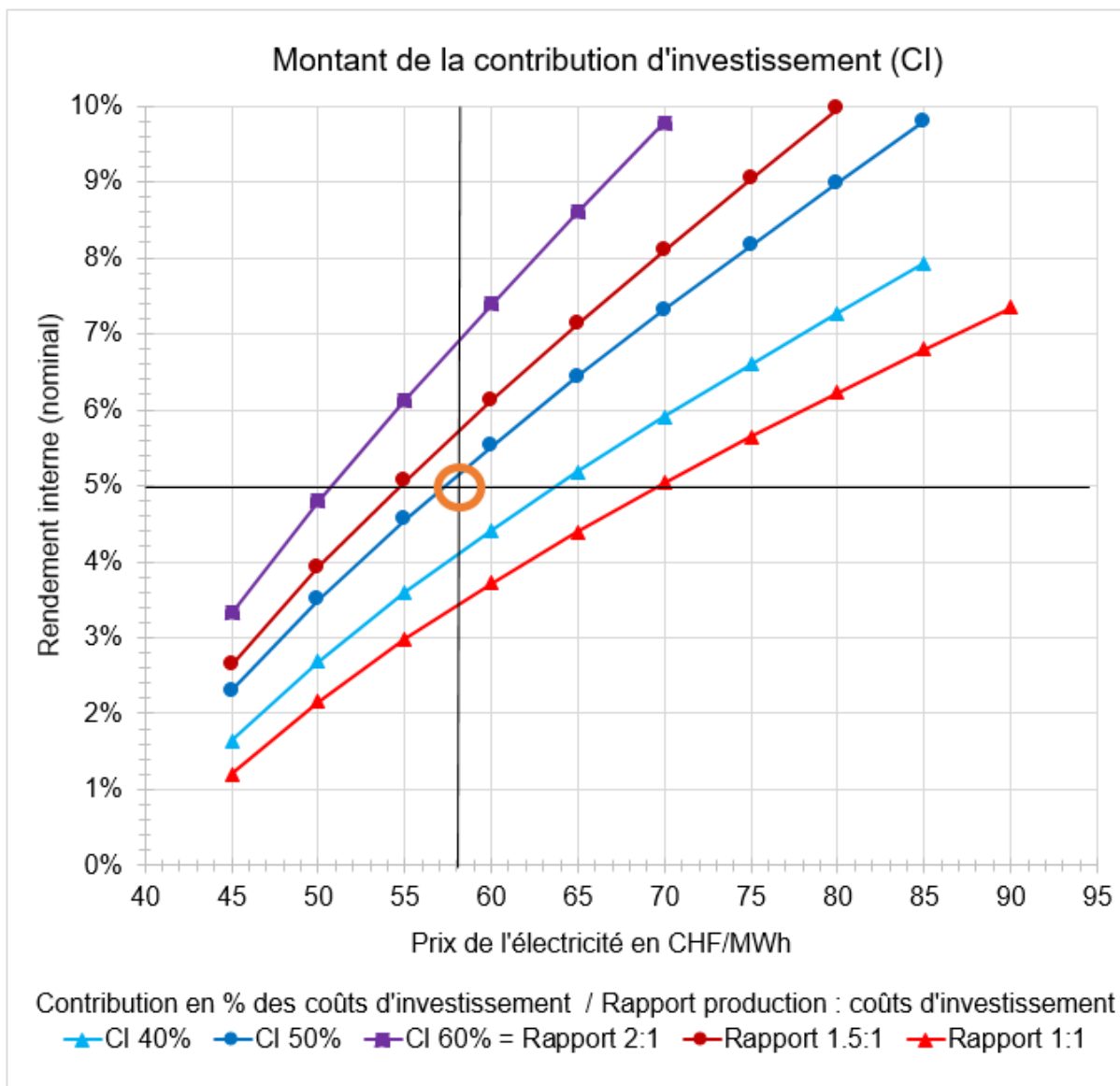


Illustration 1: Rendement interne nominal (internal rate of return, IRR) d'un portefeuille de projets en fonction du prix de l'électricité et de différents taux de subventionnement

Même en appliquant la méthode de la branche, il faudrait veiller à ce que les coûts non couverts soient déterminants pour calculer le rapport, comme l'indique le graphique rentabilité/prix de l'électricité. Ainsi, un rapport de 2 GWh pour 1 million de francs (rapport 2:1) offrirait une couverture presque similaire à la courbe d'un taux de 60%. En d'autres termes, le taux maximal légal selon la LEn permettrait d'encourager presque tous les projets. Selon les hypothèses de prix de l'OFEN, le portefeuille atteindrait un rendement interne de 7%. Par contre, celui-ci serait de 3,5% avec un rapport de 1 GWh pour 1 million de francs (rapport 1:1).

Avec cette méthode, l'exploitant ne serait pas incité financièrement à maîtriser les coûts du projet tant qu'il ne dépasse pas les taux maximums prévus par la législation. La production pourrait elle aussi ne

pas être optimisée, tout comme les coûts de construction. Cette absence d'incitations efficaces plaide contre ce modèle. Par ailleurs, l'OFEN pense que la méthode de la branche n'est pas compatible avec l'art. 29, al. 2, LEnE: premièrement, elle ne prévoit pas un pourcentage fixe des coûts d'investissement imputables pour tous les projets de construction d'une même catégorie, mais un rapport qui peut se traduire par un taux différent pour chaque projet. Deuxièmement, cette méthode ne s'appuie pas sur les coûts non couverts, mais sur les coûts d'investissement et la production. Troisièmement, elle ne permet pas d'exclure une rétribution excessive.

Enfin, le rapport entre la (nouvelle) production et les coûts d'investissement ne convient guère pour évaluer les rénovations ou les agrandissements notables, pour lesquels une production très faible va généralement de pair avec des investissements élevés, de sorte que le taux maximum légal s'appliquerait dans presque tous les cas.

2.2.3 Petite hydraulique: suspension de l'exigence minimale en cas de sécheresse

Les petites installations hydroélectriques qui ont fait l'objet d'un agrandissement notable et qui ont dès lors pu intégrer le système de rétribution de l'injection (SRI) doivent afficher une hausse de la production de 20% depuis leur entrée dans ce système. Les installations rénovées notablement doivent produire au moins autant qu'avant l'investissement. Pendant toute la durée de la rétribution, la réalisation de ces objectifs de production doit être prouvée annuellement.

Or, chaque année, certaines de ces petites installations hydroélectriques agrandies ou rénovées notablement ne peuvent pas atteindre les exigences de production minimale ou supplémentaire, la raison fréquemment invoquée étant une sécheresse persistante et extraordinaire. Dans ce cas, l'exploitant d'une petite installation hydroélectrique doit attester la sécheresse extraordinaire à l'organe d'exécution Pronovo AG grâce aux statistiques actuelles des débits de la station de mesure la plus proche². Selon l'OEnE en vigueur, le SRI continue d'être versé dans de tels cas pendant un tiers de la durée de rétribution, même si la production minimale ou la production supplémentaire n'est pas atteinte. Si l'installation ne respecte pas les exigences minimales une nouvelle fois par la suite, elle est exclue du SRI. Eu égard à la recrudescence probable des périodes de sécheresse à l'avenir, les années durant lesquelles les exigences minimales ne sont pas satisfaites à cause d'une sécheresse supérieure à la moyenne n'entreront plus dans le calcul du tiers de la durée de rétribution.

2.3 Installations de biomasse

2.3.1 Contributions d'investissement

Depuis 2018, les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM), les installations au gaz d'épuration et les centrales électriques à bois d'importance régionale peuvent bénéficier de contributions d'investissement. Lors de la modification de la LEnE du 1^{er} octobre 2021, le Parlement a étendu le soutien accordé à l'aide de contributions d'investissement à toutes les installations de biomasse qui pouvaient participer jusqu'à présent au système de rétribution de l'injection ainsi qu'aux installations d'incinération des boues et aux installations au gaz de décharge (art. 27 LEnE).

Conformément à la loi, cette contribution se monte au plus à 60% des coûts d'investissement imputables, le taux dépendant du type d'installation. Les installations de biogaz remplissant les conditions du bonus pour la biomasse issue de l'agriculture qui sont énoncées à l'annexe 1.5, ch. 3.4.1, sont les moins rentables à exploiter, mais au vu de la quantité de biomasse disponible, elles présentent un fort potentiel. Le Conseil fédéral a donc fixé le taux à 60% pour ces installations. Les centrales électriques à bois et les autres installations de biogaz pourront demander une contribution

² Directive relative à l'ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEnE) – Énergie hydraulique

d'investissement à hauteur de 40% des coûts d'investissement imputables. Le taux de 20% est conservé pour les infrastructures des pouvoirs publics (UIOM, installations au gaz d'épuration) ainsi que pour les installations d'incinération des boues et les installations au gaz de décharge, dont l'exploitation peut être financée par des taxes d'élimination des déchets conformes au principe de causalité.

2.3.2 Contributions aux coûts d'exploitation

En vertu de la modification de la LEnE du 1^{er} octobre 2021, les exploitants d'installations de biomasse peuvent recevoir non seulement une contribution d'investissement, mais également une contribution aux coûts d'exploitation (art. 33a LEnE). L'exploitation de ces installations devrait ainsi continuer d'être rentable même après la fin de la rétribution de l'injection, ce qui évitera leur arrêt. De plus, la contribution aux coûts d'exploitation – en complément à la contribution d'investissement – devrait inciter à réaliser de nouvelles installations de biomasse en vue de produire de l'électricité.

La contribution aux coûts d'exploitation est versée trimestriellement pour chaque kilowattheure d'électricité injecté dans le réseau de distribution du gestionnaire correspondant. Son montant dépend du type d'installation et de la classe de puissance. Une contribution de base est fixée pour les installations de biogaz commerciales et industrielles, dont une partie des coûts peut être couverte par des taxes d'élimination des déchets. Fonctionnant comme un bonus s'ajoutant à la contribution de base, une contribution aux coûts d'exploitation est allouée pour les centrales électriques à bois, les installations de biogaz agricoles qui ont une part maximale de 20% de substrats non agricoles ainsi que les installations purement agricoles, c'est-à-dire qui n'utilisent aucun substrat non agricole.

La durée de la contribution n'est pas définie. Celle-ci est versée tant que l'installation injecte du courant et respecte les exigences minimales. Toutefois, les contributions aux coûts d'exploitation en tant que telles sont limitées à fin 2030, conformément à l'art. 38, al. 3, LEnE dans sa version du 1^{er} octobre 2021.

La contribution aux coûts d'exploitation ne s'applique pas aux UIOM, aux installations au gaz d'épuration, aux installations d'incinération des boues et aux installations au gaz de décharge. Toutes ces installations doivent financer leur exploitation – qui englobe également la production d'énergie en l'état actuel de la technique – par des taxes d'élimination des déchets conformes au principe de causalité.

2.4 Installations éoliennes

2.4.1 Contributions d'investissement

Lors de la révision de la LEnE du 1^{er} octobre 2021, le Parlement a décidé d'encourager les installations éoliennes en leur allouant des contributions d'investissement (art. 27a LEnE). Celles-ci devraient susciter de nouveaux projets éoliens pour permettre la réalisation des objectifs de développement inscrits dans la LEnE.

2.4.2 Conditions pour demander des contributions d'investissement

Actuellement, il faut compter 15 à 20 ans, voire plus, entre le lancement des projets éoliens en Suisse et l'entrée en force du permis de construire. Les contributions d'investissement étant limitées à fin 2030 en vertu de l'art. 38, al. 1, let. b, LEnE, il est pratiquement impossible pour les nouveaux projets éoliens d'obtenir dans ce délai un permis de construire juridiquement valable. Si, comme pour les installations de biomasse ou les petites installations hydroélectriques, un permis de construire entré en force était nécessaire pour demander des contributions d'investissement pour les installations

éoliennes, celles-ci seraient de fait exclues des mesures d'encouragement fondées sur ces contributions. C'est la raison pour laquelle elles peuvent présenter des mesures du vent, y compris une évaluation du rendement, en lieu et place d'un permis de construire lors du dépôt de la demande. Le nombre d'installations éoliennes ainsi que leurs dimensions et leur puissance doivent être définis pour évaluer le rendement. Étant donné que deux tiers des coûts d'investissement totaux d'un parc éolien sont fonction des installations éoliennes, une évaluation du rendement fournit des indications fiables sur les coûts d'investissement du projet. Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que les projets éoliens tendent à être redimensionnés au cours de la planification détaillée en raison de la prise en compte d'autres intérêts, tels que la protection des espèces et du paysage et la protection contre le bruit notamment, de sorte que les coûts d'investissement effectifs diminuent au lieu d'augmenter. La contribution d'investissement fixée dans la garantie de principe, qui est calculée sur la base des coûts d'investissement prévus au moment de l'évaluation du rendement, pourra donc couvrir les coûts réellement imputables.

2.4.3 Taux de contribution

En 2020, l'OFEN a commandé un rapport d'experts³ sur les contributions d'investissement allouées aux installations éoliennes. Les mandataires ont examiné les conditions de rentabilité des projets éoliens en Suisse. Ils en ont conclu que les projets situés sur le Plateau, dans les grandes vallées exposées au föehn, les Préalpes et le Jura pouvaient être exploités de façon rentable avec une contribution d'investissement de 60%, si le rendement attendu était inférieur à 4% ou si le site présentait un régime des vents supérieur à la moyenne. En revanche, une contribution d'investissement de 60% est suffisante pour des projets éoliens alpins uniquement lorsque les sites offrent plusieurs des qualités suivantes: très bon régime des vents, raccordement très avantageux et suffisamment de place pour accueillir de nombreuses installations éoliennes. Par conséquent, le taux des contributions d'investissement allouées aux projets éoliens est fixé à 60% des coûts imputables.

2.5 Géothermie

2.5.1 Contributions d'investissement allouées pour la prospection et pour la mise en valeur d'un réservoir géothermique

Mises en place dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050 (SE 2050) pour diminuer les risques géologiques, les contributions à la recherche de ressources géothermiques formaient jusqu'à présent, avec les garanties pour la géothermie, un outil d'encouragement autonome visé à l'art. 33 LEnE. Elles constituent désormais des contributions d'investissement, comme pour les autres technologies (art. 27b, al. 1, let. a et b, LEnE). Par conséquent, les modalités des contributions à la recherche de ressources géothermiques sont dorénavant définies dans l'OEnER, comme toutes les autres contributions d'investissement, et non plus dans l'ordonnance sur l'énergie (OEnE). Sur le fond, les modifications suivantes sont mises en œuvre: des contributions à la recherche de ressources géothermiques peuvent désormais également être allouées pour la mise en valeur du sous-sol, qui va plus loin que la notion de recherche de ressources géothermiques au sens du droit en vigueur. Cette mise en valeur englobe la prospection et la confirmation d'un réservoir géothermique présumé, la détermination du potentiel de rendement (exploration) et la réinjection éventuelle de l'eau extraite dans le réservoir géothermique grâce à un ou plusieurs forages distincts. L'encouragement de la mise en valeur du sous-sol se rapproche ainsi de celui de l'utilisation directe de la chaleur (d'après la loi sur

³ EBP Schweiz AG (2020), «*Investitions- und Planungsbeiträge für Windenergieanlagen*» (Contributions d'investissement et contributions de planification pour les installations éoliennes, en allemand avec synthèse en français) à l'adresse www.ofen.admin.ch > Actualités et médias > Publications

le CO₂). Les requérants pourront à présent faire valoir certains coûts de planification inhérents à la phase de prospection et de mise en valeur.

2.5.2 Contributions d'investissement allouées pour les installations géothermiques

La recherche d'un réservoir géothermique débouche sur la construction et la mise en service d'une installation géothermique. Jusqu'à présent, celles-ci étaient soutenues dans le cadre de la rétribution de l'injection. En lieu et place de cette rétribution, les nouvelles installations géothermiques bénéficient dorénavant elles aussi d'une contribution d'investissement (art. 27b, al. 1, let. c, LENE), à condition que la présence d'un réservoir géothermique ait pu être prouvée par une mise en valeur préalable. Les contributions d'investissement soutiendront donc également la réalisation et la mise en service d'installations en surface destinées à la production d'électricité. La conception de la contribution d'investissement allouée pour les installations géothermiques repose fortement sur celle des contributions d'investissement octroyées pour les autres technologies.

2.6 Fixation des taux pour les contributions d'investissement et la rétribution unique

Conformément à l'art. 29, al. 2, LENE, le Conseil fédéral fixe les taux en fonction des coûts non couverts découlant soit de la réalisation d'une nouvelle installation, soit de l'agrandissement ou de la rénovation d'une installation existante. Si les circonstances (en particulier, les prévisions relatives au prix de marché de l'électricité) changent de manière significative, l'OFEN examinera les taux et les adaptera dans une révision de l'ordonnance afin que les installations ne bénéficient pas systématiquement d'une rétribution excessive. De plus, en vertu de l'art. 34 OENR, il est possible d'exiger une restitution partielle ou intégrale de la RU ou de la contribution d'investissement lorsque les conditions du marché de l'énergie entraînent une rentabilité excessive.

3. Conséquences financières, conséquences sur l'état du personnel et autres conséquences pour la Confédération, les cantons et les communes

Comme le soulignait la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national (CEATE-N) dans son rapport du 19 avril 2021 concernant l'initiative parlementaire 19.443 (FF 2021 1314; ch. 4.1), l'OFEN a besoin de postes supplémentaires à durée indéterminée équivalant à six postes à plein temps pour mettre en œuvre les modifications de la LENE du 1^{er} octobre 2021. Ceux-ci serviront à la préparation et à l'exécution des enchères pour les rétributions uniques du photovoltaïque (deux postes à plein temps), des contributions d'investissement pour les installations éoliennes et les nouvelles petites installations hydroélectriques (un poste à plein temps) et de l'encouragement des installations de biomasse (un poste à plein temps). L'OFEN aura besoin de deux autres postes à plein temps à durée indéterminée pour poursuivre l'exécution de la prime de marché. Ces postes seront financés par les moyens issus du fonds alimenté par le supplément.

Comme le précise la CEATE-N dans le rapport susmentionné (ch. 4.2), les modifications législatives se traduiront également par un besoin accru de ressources matérielles au niveau de l'OFEN. L'application des mises aux enchères pour les grandes installations photovoltaïques et des contributions aux coûts d'exploitation pour les installations de biomasse implique pour l'OFEN des coûts annuels de 550 000 francs. En outre, celui-ci aura besoin de 500 000 francs par an dans le domaine de l'exécution à partir de 2023 en raison de la prolongation de la prime de marché pour les grandes installations hydroélectriques existantes. Ces deux postes de coûts seront financés eux aussi par des moyens issus du supplément perçu sur le réseau.

Les modifications de l'ordonnance n'ont aucune conséquence particulière sur les finances, l'état du personnel ou autres pour les cantons et les communes.

4. Conséquences économiques, environnementales et sociales

Les adaptations découlent pour l'essentiel des modifications de la loi. Elles n'ont donc en soi aucune conséquence pour l'économie, l'environnement et la société.

L'incitation à la construction de grandes installations suscitée par l'augmentation de la contribution liée à la puissance aura un impact favorable sur le développement du photovoltaïque et contribuera à atteindre l'accroissement visé des énergies renouvelables en Suisse.

5. Commentaire des dispositions

Art. 9

Le renvoi aux contributions d'investissement doit être adapté en raison des modifications de la loi.

Art. 28, al. 4

Compte tenu de la nouvelle définition des installations photovoltaïques (cf. annexe 1.2, ch. 1), dès lors que la partie d'installation concernée fait l'objet d'une mesure séparée, elle est considérée comme une installation autonome. Il ne s'agit donc plus de l'agrandissement d'une installation existante. L'art. 28, al. 4, perd alors sa raison d'être; il est donc abrogé.

Art. 31, al. 2

L'art. 31, al. 2, perd lui aussi sa raison d'être du fait de la nouvelle définition de l'installation. Il est donc abrogé.

Art. 32

L'OFEN peut également autoriser un début anticipé des travaux de construction d'une installation de géothermie.

Art. 33, al. 3

En vertu de l'art. 25, al. 3, LEne, une rétribution unique élevée est allouée pour les installations qui injectent toute l'électricité produite et qui, dès lors, ne font pas usage de leur droit à la consommation propre. Le besoin d'encouragement supplémentaire des installations qui injectent toute l'électricité produite par l'intermédiaire de cette rétribution élevée découle de la renonciation à la consommation propre. Celle-ci est donc interdite pendant 15 ans en application de l'art. 33 OEnER.

Art. 34a

Cette disposition est reprise de l'art. 27 OEnE et correspond à la disposition de l'art. 113b de l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur le CO₂ (RS 641.711), qui concerne les projets visant l'utilisation directe de la géothermie pour la production de chaleur.

Art. 35 Délai de carence

Les installations de biomasse qui bénéficient désormais d'une contribution d'investissement sont ajoutées à l'al. 1.

Le montant de l'encouragement alloué pour les installations photovoltaïques sans consommation propre à partir d'une puissance de 150 kW est déterminé dans le cadre d'une procédure concurrentielle de mise aux enchères. La nouvelle définition de l'installation (cf. annexe 1.2, ch. 1) permettrait de les scinder artificiellement pour contourner une participation aux enchères. Pour éviter cela, une rétribution unique élevée ne peut être obtenue qu'une seule fois par an et par terrain. Nonobstant ce qui précède, un double encouragement d'une seule et même installation demeure exclu.

Art. 36 Taille minimale pour le versement d'une rétribution unique

Lors de la révision de la LEnE, le plafonnement de la puissance pour le versement d'une rétribution unique par le Conseil fédéral a été supprimé. L'OEneR ne doit donc plus fixer de limite maximale de puissance.

Art. 38, titre et al. 1^{er}

Pour pouvoir mieux exploiter un potentiel des installations photovoltaïques qui a été fortement négligé jusqu'à présent, les installations ajoutées ou isolées présentant un angle d'inclinaison d'au moins 75 degrés devraient bénéficier d'un bonus portant sur la contribution liée à la puissance dans le système de rétribution unique.

Art. 38a Rétribution unique fixée par mise aux enchères

Conformément à l'art. 25a LEnE, le Conseil fédéral peut prévoir que le montant de la rétribution unique élevée est fixé par mise aux enchères pour les installations sans consommation propre à partir d'une puissance de 150 kW. Il fait usage de cette compétence dans le nouvel art. 38a OEneR. Le seuil pour participer aux enchères a été discuté explicitement au Parlement et inscrit dans la loi. Le potentiel des surfaces concernées par une enchère diminue à mesure que le niveau de puissance minimale augmente. Par exemple, le potentiel des installations de toit d'une puissance de 400 kW au moins ne représente qu'environ 4% du potentiel total exploitable sur les toits. Plus le seuil est bas, plus le nombre de projets pouvant participer aux enchères et le nombre d'offres lors d'une enchère croissent, optimisant ainsi la concurrence entre soumissionnaires. De plus, en cas de demande élevée, les sessions d'enchères peuvent être organisées plus fréquemment, ce qui réduit le délai d'attente entre le début d'un projet et la certitude d'obtenir un soutien. Par conséquent, le seuil à partir duquel le montant des rétributions uniques est fixé par mise aux enchères correspond au minimum prescrit par la loi, soit 150 kW.

La rétribution unique fixée par mise aux enchères consiste en une contribution liée à la puissance par kW de puissance installée. Aucune contribution de base n'est accordée. Un bonus est octroyé en plus pour les parties de l'installation qui présentent un angle d'inclinaison d'au moins 75 degrés.

Art. 39, al. 1

La modification, uniquement d'ordre rédactionnel, vise à adapter la formulation à d'autres dispositions similaires ou identiques.

Art. 46a Compétences

Le volume mis aux enchères et le montant maximal des offres sont déterminants pour des enchères effectives offrant une concurrence suffisante entre les soumissionnaires. Ces deux critères doivent pouvoir être adaptés à chaque session d'enchères pour faire jouer la concurrence. Cette compétence incombe à l'OFEN (al. 1). La réalisation des enchères est confiée à l'organe d'exécution Pronovo AG, comme c'est le cas de l'exécution des précédentes mesures d'encouragement du photovoltaïque (al. 2).

Art. 46b Conditions de participation

Pour éviter les effets d'aubaine, la construction d'une installation ne peut commencer qu'après l'adjudication. Seule une offre peut être déposée par terrain et par session d'enchères. Cette disposition vise à prévenir le dépôt de plusieurs offres avec différents prix pour un projet identique ou très similaire, seule l'offre la plus chère ayant obtenu une adjudication étant finalement maintenue. Ces prescriptions permettent une véritable concurrence entre plusieurs projets.

Art. 46c Procédure d'enchères

L'organe d'exécution publie les conditions des enchères, qui comprennent notamment des informations sur le volume des offres, l'enchère maximale et des indications détaillées sur le déroulement des enchères (p. ex. délais, modalités de soumission des offres, procédure suivie par l'organe d'exécution après le délai de dépôt des offres, etc.).

Après le délai de soumission des offres, l'organe d'exécution établit un classement de toutes celles qui remplissent les conditions de participation, en commençant par les offres les plus avantageuses par kilowatt de puissance. Si plusieurs enchères affichent la même offre par kW de puissance et que le volume total des enchères ne permet pas de les prendre toutes en considération, aucune n'est retenue. La mise aux enchères vise à ce que les mesures d'encouragement soient aussi efficaces que possible. Dans le classement, les enchères situées juste en deçà du seuil d'adjudication présentent une efficacité des mesures d'encouragement inférieure à celle des projets qui les précèdent. Si, par exemple, on prévoyait de dépasser le volume des enchères dans un tel cas, on privilégierait alors des offres plus coûteuses, ce qui irait à l'encontre du principe de concurrence propre aux enchères. Si un projet n'a pas été pris en compte, il peut faire l'objet d'une nouvelle offre lors d'une prochaine enchère. Une fois le classement établi, l'organe d'exécution demande à tous les participants dont les offres s'inscrivent dans le volume mis aux enchères de déposer une sûreté égale à 10% du montant de la rétribution unique prévue pour la puissance totale offerte. Chaque offre pour laquelle la sûreté est consignée dans le délai imparti remporte l'adjudication. Ce dépôt vise à garantir une adjudication aux seules installations dont la réalisation effective est très probable.

Art. 46d Délai et avis de mise en service

Fixé à 18 mois, le délai de mise en service est plus long de 6 mois que celui de la GRU, car une nouvelle participation aux enchères s'accompagne d'une plus grande incertitude qu'une nouvelle demande de GRU. Les dispositions relatives à l'avis de mise en service et à une éventuelle prolongation du délai de mise en service correspondent à celles de la GRU.

Art. 46e Montant définitif de la rétribution unique

Le montant de la rétribution unique à verser après la mise en service d'une installation photovoltaïque est décidé dès l'adjudication. Il s'appuie sur la puissance offerte et sur le taux prévu par kilowatt de puissance installée. La puissance installée effective figure dans le certificat de conformité attestant les données de l'installation, qui doit être fourni avec l'avis de mise en service. Lorsqu'elle correspond à la puissance offerte, le montant initialement demandé pour la rétribution unique est payé. Lorsque la puissance installée effective est plus élevée, la rétribution unique n'est versée que pour la puissance indiquée dans l'offre. On s'assure ainsi de disposer de ressources suffisantes pour les installations ayant reçu une adjudication. Si l'installation réalisée est plus petite que celle prévue initialement, la rétribution unique n'est accordée que pour la puissance installée effective. De plus, la sûreté déposée est conservée au prorata. Cela incite les soumissionnaires à présenter des informations réalistes dans leurs enchères et à réaliser en conséquence le volume correspondant. Toutefois, lorsque la puissance installée effective est inférieure à 150 kW, les conditions de participation aux enchères ne sont plus réunies *a posteriori* et l'adjudication est révoquée conformément à l'art. 46f.

Art. 46f Révocation de l'adjudication et sanction

L'adjudication est révoquée et la sûreté déposée est entièrement ou partiellement conservée à titre de sanction lorsque les conditions d'octroi ne sont pas toutes remplies. Celles-ci impliquent, par exemple, que l'installation ait une puissance d'au moins 150 kW et ne recoure pas à la consommation propre. L'adjudication est également révoquée lorsque la mise en service est retardée ou l'emplacement de l'installation est modifié.

De plus, l'organe d'exécution peut conserver la sûreté à titre de sanction lorsque l'avis de mise en service n'est pas fourni dans le délai imparti. On souligne ainsi l'importance du respect de ce dernier. Lorsque la mise en service est annoncée en retard, l'installation produit certes déjà de l'électricité, mais cette production n'est pas recensée dans le système des garanties d'origine.

Art. 46g Versement de la rétribution unique et remboursement de la sûreté

La sûreté à déposer avant l'adjudication est remboursée en même temps que le versement de la rétribution unique, au plus tard trois mois après réception de l'avis de mise en service complet.

Art. 46h Publication relative aux enchères

À l'issue de chaque session d'enchères, l'organe d'exécution publie les informations visées à l'art. 46h au même endroit que les appels d'offres proprement dits. Une partie de ces informations (p. ex. date de soumission des offres et mécanisme de prix) figure déjà dans le dossier d'appel d'offres sous les conditions des enchères.

Art. 47, al. 2, let. b

Le relèvement du seuil à partir duquel une rénovation est réputée notable, qui passe de 7 ct./kWh à 20 ct./kWh, vise à garantir une utilisation plus efficace des ressources limitées disponibles. L'expérience acquise au cours des premières années d'exécution des contributions d'investissement a montré que ce seuil exprimant le rapport entre les coûts d'investissement et la production nette était trop bas. Couplée à la renonciation systématique au calcul des coûts supplémentaires non amortissables, la faiblesse de ce seuil pourrait encourager des rénovations qui ne sont pas notables. Il convient de partir du principe que les travaux de maintenance nécessitant un faible investissement seront réalisés de toute façon.

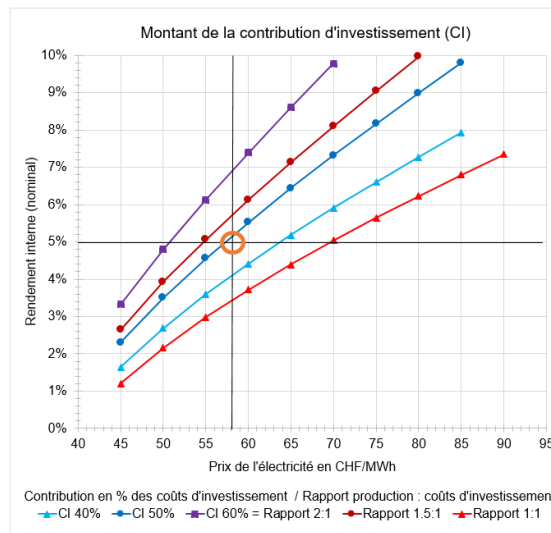
Art. 48 Taux

Les taux destinés à calculer les contributions d'investissement s'appuient sur les coûts non couverts moyens occasionnés par la réalisation des installations hydroélectriques. La rentabilité d'un portefeuille de projets⁴ représentatif a été analysée à cet effet.

L'illustration ci-contre (cf. le graphique au chap. 2.2.2) présente la rentabilité de ce portefeuille en fonction d'un scénario de prix de l'électricité sur le long terme.

Dans la force hydraulique, les coûts de construction déterminent pour l'essentiel les coûts de revient, car ils représentent la part principale des coûts du capital et des amortissements. De plus, le calcul de la rentabilité prend en compte une estimation des coûts liés à la redevance hydraulique et des coûts d'exploitation.

Plus les taux de soutien sont élevés, plus la rentabilité exprimée par le rendement interne (IRR) sera haute.



Le calcul du taux de soutien repose sur un prix moyen de l'électricité de 58 francs par MWh (conformément au scénario de prix à long terme de l'OFEN), un rendement interne nominal d'environ 5% (d'après le WACC pour la grande hydraulique) et un taux d'inflation annuel de 1%. Le WACC pour la grande hydraulique se base sur le Capital Asset Pricing Model (CAPM), qui est la procédure dominante dans la pratique⁵. Si l'on considère une part des fonds propres et une part des fonds de tiers de 50% chacune, une rémunération des fonds propres à hauteur de 8% se traduit par un WACC de 5%. On obtient un WACC de 7% avec une rémunération des fonds propres de 12%. Le taux pour les installations hydroélectriques nouvelles ou agrandies est donc uniformisé et fixé à 50% des coûts d'investissement imputables.

Ce taux de 50% pourrait être trop faible pour les projets qui n'entraînent pas de production supplémentaire, mais un transfert saisonnier (p. ex. rehaussement d'un mur de barrage). En cas de besoin, l'encouragement de ces installations qui contribuent de manière déterminante à la sécurité d'approvisionnement sera traité dans un autre acte (p. ex. LApEI).

Un taux différencié applicable aux petites et aux grandes installations hydroélectriques a été défini pour les installations rénovées. L'expérience acquise au cours des premières années d'exécution des contributions d'investissement pour la force hydraulique a montré que les petites installations ont généralement besoin d'un taux plus élevé pour garantir la poursuite de l'exploitation. En revanche, les investissements concernant les grandes installations sont, pour la plupart, autosuffisants et les projets de ce type sont réalisés même sans mesure d'encouragement. Conformément à la volonté du Parlement, les projets de grandes installations hydroélectriques seront néanmoins dûment soutenus.

Le taux applicable pour la rénovation notable d'installations hydroélectriques d'une puissance inférieure à 1 MW est de 40%. Il s'établit à 20% pour la rénovation notable d'installations d'une puissance supérieure à 10 MW. En cas de puissance allant de 1 à 10 MW, les taux sont réduits

⁴ Vingt-et-un projets de centrales hydroélectriques à accumulation ou au fil de l'eau d'une puissance brute comprise entre 1 et 32 MW

⁵ Expertise de l'IFBC «Kapitalkostensätze der Fördermassnahmen für die Grosswasserkraft», mars 2017 (en allemand avec synthèse en français). Le WACC pour les instruments d'encouragement est désormais défini à l'annexe 3. Conformément à l'annexe 1, ch. 2.4, de l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI; RS 734.71), le DETEC fixe pour l'année, sur la base du calcul de l'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. Il fixe ce taux chaque année avant fin mars.

linéairement, en fonction de la puissance de l'installation. Par exemple, une installation d'une puissance de 5,5 MW bénéficiera d'un taux de 30%.

Le taux de 50% pour les installations nouvelles ou agrandies et celui de 40% pour les installations rénovées s'appliquent également aux installations qui, conformément à l'art. 9 OEnER, peuvent faire valoir une exception à la limite inférieure (p. ex. installations d'exploitation accessoire).

Art. 49, al. 1

La date de dépôt de la demande est déterminante, y compris pour les contributions d'investissement désormais allouées pour les nouvelles installations hydroélectriques.

Art. 54, let. a, et 59

Ces deux dispositions doivent être modifiées sur le plan rédactionnel en raison de la suppression du calcul des coûts supplémentaires non amortissables.

Art. 61, al. 4

La nouvelle réglementation entend prévenir l'encouragement excessif d'un projet lorsque la durée de la concession est brève. Désormais abrogé, le calcul de la rentabilité (calcul de la valeur actuelle nette⁶) ou des coûts supplémentaires non amortissables tient compte de la valeur résiduelle de l'installation à la fin de la concession en tant qu'entrée de fonds. En cas de longue durée de concession, la valeur résiduelle de l'installation tend généralement vers zéro en raison des amortissements. En revanche, s'il ne s'écoule que quelques années, la valeur résiduelle de l'investissement réalisé reste quasiment inchangée. La renonciation systématique au calcul de la valeur actuelle nette entraîne la disparition de ce mécanisme de correction. Par conséquent, la contribution d'investissement pourrait se traduire par un encouragement excessif si la durée restante de la concession est brève, car l'exploitant peut réaliser en tant que produit la valeur résiduelle élevée de l'installation à l'échéance de la concession.

Il faut donc corriger les coûts d'investissement imputables pour les installations dont la durée résiduelle de la concession à partir de la mise en service est brève. Concrètement, ils sont réduits à hauteur du rapport entre la durée résiduelle et la durée d'utilisation, pondérée des investissements, des parties de l'installation. Pour éviter que l'impact de cette réduction empêche une décision d'investissement, il faut cependant tenir compte de la valeur temps des fonds à l'échéance de la concession. Pour envisager la valeur résiduelle dans un certain nombre d'années, il faut partir d'une valeur plus faible e aujourd'hui. On applique dès lors un taux d'escompte annuel équivalant au WACC respectif des grandes et des petites installations hydroélectriques. Les durées d'utilisation sont définies à l'annexe 2.1.

Exemple:

Partie de l'installation	Coûts d'investissement (CI)	Durée d'utilisation (DU)	Produit CI x DU	Durée d'utilisation moyenne pondérée des investissements
Pos. 1	20 millions CHF	20 ans	400	Σ produit CI x DU Total CI
Pos. 2	30 millions CHF	40 ans	1200	
Pos. 3	50 millions CHF	60 ans	3000	
Total	100 millions CHF		4600	46 ans

⁶ Net present value (NPV)

Dans cet exemple, la correction des coûts imputables déploierait ses effets si la durée résiduelle de la concession à partir de la mise en service de l'installation était inférieure à 46 ans. Ainsi, pour une durée résiduelle de la concession de 20 ans, si l'on ne tenait pas compte de la valeur temps, le facteur de correction serait de 0,43 (20 ans / 46 ans) ce qui correspond à une réduction de 57%. La prise en considération de l'escompte ($1,05^{20} = 2,65$)⁷ permet de corriger la réduction de 57% hors escompte pour la porter à 21%. Dans le cas présent, seuls 79 millions de francs seraient imputables sur le total de 100 millions.

Le facteur de correction déterminé au moment de la garantie de principe s'applique également à la fixation définitive de la contribution d'investissement.

Art. 63 Calcul des coûts non couverts et de la contribution d'investissement dans des cas particuliers

En raison du renoncement systématique au calcul des coûts supplémentaires non amortissables pour déterminer les contributions d'investissement, une installation pourrait être encouragée bien qu'elle soit également rentable sans cette contribution ou ne présente pas de coûts non couverts.

Ce peut être le cas, par exemple, d'une installation hydroélectrique intégrée dans un complexe d'installations ou celui d'une installation qui bénéficie d'autres aides substantielles ou qui perçoit déjà une contribution d'investissement.

Lorsque des indices donnent à penser qu'il n'y a pas de coûts non couverts pour l'installation concernée, l'OFEN peut exiger un calcul vérifiable de la rentabilité (al. 1), dans lequel le requérant doit justifier les coûts non couverts de son projet. En particulier, les chiffres-clés utilisés à cet effet doivent être divulgués (p. ex. WACC, prix de l'électricité, etc.).

Lorsque la contribution d'investissement (cf. art. 48) est supérieure aux coûts non couverts, elle est réduite à concurrence de ces coûts (al. 2). En d'autres termes, elle équivaut au plus à 100% des coûts supplémentaires non amortissables. Dès lors, aucune contribution d'investissement n'est octroyée en l'absence de coûts non couverts.

Art. 64 à 66

Les coûts supplémentaires non amortissables n'étant plus déterminants, les art. 64 à 66 sont abrogés.

Art. 67 Catégories

L'art. 67 définit les catégories d'installations de biomasse qui ont droit à une contribution d'investissement. Seules les installations destinées principalement à la production d'électricité et qui utilisent le biogaz produit sur place bénéficient d'un encouragement. Par conséquent, les simples installations de couplage chaleur-force (centrales électriques au gaz) qui emploient du biogaz provenant du réseau de gaz naturel pour produire de l'électricité n'ont pas droit à une contribution d'investissement. Cette disposition est nécessaire, car dans le cadre des contributions d'investissement, un éventuel contrôle des certificats de biométhane de ces installations n'est pas possible pendant toute leur durée de vie.

On entend par installations de biogaz les installations conventionnelles destinées à la production d'électricité et de chaleur à partir de gaz biogène obtenu par la fermentation de biomasse sur le site de l'installation (al. 1). En font notamment partie les installations qui valorisent les déchets ou les résidus de l'agriculture ou les déchets verts des ménages, des communes et de l'industrie. Jusqu'à présent, elles étaient encouragées dans le cadre du SRI. Les installations définies à l'art. 67, al. 2 à 6, ne sont pas des installations de biogaz et constituent chacune une catégorie distincte (notamment les installations au gaz d'épuration ou celles au gaz de décharge).

⁷ Hypothèse: WACC de 5% et durée résiduelle de la concession de 20 ans

Désormais, toutes les centrales électriques à bois peuvent demander une contribution d'investissement, et non plus uniquement celles qui ont une importance régionale (al. 2).

Art. 68, al. 2

La disposition en vigueur est complétée par les nouvelles installations ayant droit à une contribution d'investissement.

Les installations de biomasse qui pouvaient jusqu'à présent participer au système de rétribution de l'injection bénéficient d'une contribution d'investissement à partir de coûts d'investissement imputables de 100 000 francs. Cela vaut également pour les installations au gaz de décharge (al. 2, let. a et d).

Comme pour une UIOM, la rénovation d'une installation d'incinération des boues est réputée notable à partir de coûts d'investissement imputables de 15 millions de francs (al. 2, let. b).

Art. 70 Taux

Les installations de biogaz qui, dans le SRI, bénéficiaient d'un bonus pour la biomasse issue de l'agriculture reçoivent une contribution d'investissement maximale équivalant à 60% des coûts d'investissement imputables (let. a). Il s'agit d'installations qui emploient principalement de l'engrais de ferme, notamment du purin et du fumier provenant de l'élevage, ou de l'engrais de ferme avec des résidus de récoltes, des substances résiduelles issues de la production agricole ou des produits agricoles déclassés. La proportion de cosubstrats non agricoles et de plantes énergétiques doit représenter au plus 20% de la masse de matière fraîche.

Les autres installations de biogaz obtiennent une contribution d'investissement de 40%, car elles peuvent générer des recettes principalement grâce aux taxes d'élimination et à la chaleur écoulée (let. b).

Les UIOM, les installations au gaz d'épuration, les installations d'incinération des boues et les installations au gaz de décharge bénéficient d'une contribution d'investissement de 20%, car elles transforment en électricité des déchets au sens de l'ordonnance sur les déchets. Elles peuvent donc prélever des émoluments ou exiger des prix couvrant les frais, voire éviter d'assumer les coûts de l'élimination. Le taux de ces installations demeure donc inchangé, à 20% (let. c).

Art. 71 Contribution maximale

Les moyens que le fonds alimenté par le supplément met à disposition pour les installations de biomasse sont limités. Soit les installations mentionnées sont relativement coûteuses, soit elles peuvent se financer grâce à des émoluments. Dans ce contexte et pour garantir l'octroi d'une contribution d'investissement à toutes les installations éligibles, la contribution est plafonnée.

Art. 75, let. a, et 79

Les coûts supplémentaires non amortissables ne sont plus calculés. La contribution d'investissement est donc déterminée en fonction des coûts d'investissement imputables et du taux visé à l'art. 70 qui s'applique à l'installation sur laquelle porte la demande.

Art. 81 Coûts d'investissement imputables

Les coûts d'investissement imputables des installations sont définis à l'art. 61. La disposition à l'art. 81 est modifiée. Sa teneur est dorénavant la même que celle des art. 87k et 87z^{bis}, al. 2.

Art. 83 Calcul des coûts non couverts et de la contribution d'investissement dans des cas particuliers

Lorsque des indices donnent à penser qu'il n'y a pas de coûts non couverts pour l'installation concernée, la contribution d'investissement doit être vérifiée ou calculée selon l'annexe 4 (al. 1). Le cas échéant, elle peut être limitée au montant des coûts non couverts ou refusée intégralement (al. 2; cf. commentaire de l'art. 63).

Art. 84 à 87

Les coûts supplémentaires non amortissables n'étant plus déterminants, les art. 84 à 87 sont abrogés.

Chapitre 6a Contribution d'investissement allouée pour les installations éoliennes

Art. 87a Taux

L'étude mandatée sur les contributions d'investissement allouées aux installations éoliennes⁸ a révélé que les projets situés sur le Plateau, dans les grandes vallées exposées au fœhn, les Préalpes et le Jura sont tout juste rentables avec une contribution d'investissement de 60%, si le rendement attendu ne dépasse pas 4% ou si le site présente un régime des vents supérieur à la moyenne. Les projets alpins sont quant à eux rentables avec une contribution d'investissement de 60% uniquement lorsque les sites ont plusieurs des qualités suivantes: très bon régime des vents, raccordement très avantageux et place suffisante pour accueillir de nombreuses installations éoliennes. Pour encourager efficacement le développement de l'énergie éolienne, la contribution d'investissement allouée à une nouvelle installation éolienne est donc fixée à 60% à l'art. 87a.

Une installation éolienne est réputée nouvelle dans les trois cas suivants:

- 1) Première réalisation d'une ou de plusieurs installations à un emplacement qui n'en accueillait aucune jusqu'à présent
- 2) Démantèlement d'une installation existante et remplacement par une nouvelle installation (*repowering*)
- 3) Agrandissement d'un parc éolien existant grâce à de nouvelles installations supplémentaires

Art. 87b Ordre de prise en compte

Cette disposition correspond aux prescriptions en vigueur pour les petites installations hydroélectriques et les installations de biomasse. Les projets sont pris en compte en fonction de la date de dépôt de la demande. Si les demandes déposées un même jour ne peuvent pas toutes être prises en compte, les projets qui présentent la production d'électricité supplémentaire la plus importante par rapport à la contribution d'investissement à verser sont choisis prioritairement.

Art. 87c Liste d'attente

Une liste d'attente est établie lorsque les moyens ne suffisent pas pour une prise en compte immédiate. Seuls y sont inscrits les projets qui, selon toute vraisemblance, remplissent les conditions d'octroi. Si l'examen sommaire de la demande révèle que ce n'est pas le cas, la demande est rejetée avant même de figurer sur la liste d'attente (al. 1).

Lors du traitement de la liste d'attente, les projets sont pris en compte selon l'ordre de dépôt des demandes (al. 3).

⁸ Cf. note de bas de page 6.

Art. 87d Demande

Une demande peut être déposée pour une seule installation éolienne. Si plusieurs éoliennes sont réalisées simultanément dans le cadre d'un parc éolien, une demande peut être remise pour l'ensemble des installations.

Contrairement aux autres technologies, une demande de contribution d'investissement peut être présentée pour une installation éolienne dès que les résultats des mesures du vent, y compris une évaluation du rendement énergétique à l'emplacement de l'installation, sont disponibles (al. 2). L'évaluation du rendement d'une installation éolienne ou d'un parc éolien indique la probable production annuelle moyenne de l'installation ou des installations à l'emplacement concret prévu, sur la base des données des mesures du vent. Elle comprend notamment la documentation et l'analyse des données, la comparaison avec des séries de mesure pluriannuelles ainsi que la prise en compte des pertes de production liées à l'ombrage, au givre, aux restrictions d'exploitation et à la disponibilité technique des installations. Cette évaluation débouche sur une prévision du rendement énergétique moyen à long terme pour l'installation ou les installations, y compris les écarts par rapport à la valeur moyenne, et fournit des indications sur la fiabilité de ces valeurs (p. ex. analyse d'incertitude).

Ce faisant, les mesures du vent et l'évaluation du rendement doivent respecter certaines exigences minimales. Actuellement, il faut compter 15 à 20 ans, voire plus, entre le lancement des projets éoliens en Suisse et l'entrée en force du permis de construire. Les contributions d'investissement n'étant accordées que jusqu'en 2030 en vertu de l'art. 38, al. 1, let. b, LEne, il est pratiquement impossible pour les nouveaux projets éoliens d'obtenir en l'espace de sept ans un permis de construire juridiquement valable. Si un permis valable était exigé pour ces installations au moment du dépôt de la demande, elles seraient de fait exclues des mesures d'encouragement fondées sur les contributions d'investissement. C'est la raison pour laquelle des mesures du vent et une évaluation du rendement doivent pouvoir être présentées en lieu et place d'un permis de construire lors du dépôt d'une demande concernant des installations éoliennes.

Art. 87e Garantie de principe

Les installations éoliennes constituent le principal poste de coûts. La présentation d'une évaluation du rendement permet donc d'avoir des informations fiables sur les coûts d'investissement du projet, la contribution d'investissement pouvant faire l'objet d'une garantie de principe en tant que contribution maximale. La fixation de délais contraint les requérants à fournir régulièrement des indications sur l'avancement de la procédure. Dans le même temps, un délai est défini pour le début de la construction de l'installation et pour sa mise en service. Ces délais contribuent à la sécurité de la planification en vue du versement des ressources financières provenant du fonds alimenté par le supplément. Ils peuvent toutefois porter sur 10 à 20 ans selon le stade de planification du projet.

Art. 87f à 87i Avis de mise en service et de fin des travaux; prolongation des délais; fixation définitive de la contribution d'investissement

Les avis de mise en service et de fin des travaux sont réglementés comme pour la force hydraulique (art. 55 et 56). Les conditions de prolongation des délais et la fixation définitive de la contribution d'investissement correspondent, elles aussi, aux dispositions concernant les autres technologies.

Art. 87j Versement échelonné de la contribution d'investissement

La contribution d'investissement est versée en plusieurs tranches, la première étant réglée au plus tôt au début des travaux. Cela tient au principe du droit des subventions, selon lequel les aides peuvent être versées au plus tôt dès le moment où des dépenses apparaissent imminentes (art. 23, al. 1, de la

loi du 5 octobre 1990 sur les subventions [LSu]⁹). Cette disposition correspond aux réglementations en vigueur pour les autres technologies (cf. art. 60 et 80).

Art. 87k Coûts d'investissement imputables

L'art. 61 s'applique par analogie aux coûts d'investissement imputables.

Art. 87l Coûts non imputables

Ne sont pas imputables, entre autres, les coûts du travail d'information et de relations publiques qui n'a pas été ordonné par une autorité, les coûts d'acquisition du terrain ou les frais de recours. L'énumération figurant à l'art. 87l n'est pas exhaustive.

Art. 87m Calcul des coûts non couverts et de la contribution d'investissement dans des cas particuliers

Lorsque des indices donnent à penser qu'il n'y a pas de coûts non couverts pour l'installation concernée, la contribution d'investissement est vérifiée et calculée selon l'annexe 4 (al. 1). Le cas échéant, elle peut être limitée au montant des coûts non couverts ou refusée intégralement (al. 2; cf. commentaire de l'art. 63).

Chapitre 6b Contributions d'investissement allouées pour la prospection et pour la mise en valeur d'un réservoir géothermique et pour de nouvelles installations géothermiques

Section 1 Conditions d'octroi et taux

Art. 87n Conditions d'octroi

Une contribution d'investissement pour la mise en valeur (cf. chap. 2.5.1) est allouée uniquement si une prospection a été réalisée au préalable et s'il existe un rapport correspondant sur la probabilité de trouver un réservoir géothermique (al. 1). Par analogie, une contribution d'investissement ne peut être allouée pour la réalisation d'une installation que si une mise en valeur a été exécutée préalablement et un rapport correspondant, établi (al. 2).

Art. 87o Taux

La contribution d'investissement allouée pour la prospection et pour la mise en valeur (contributions à la recherche de ressources géothermiques) ou pour la réalisation d'une installation s'élève, dans chaque cas, à 60% (al. 1).

Une contribution de cette ampleur allouée pour la recherche de ressources géothermiques ne se justifie cependant pas lorsque les risques géologiques sont faibles, par exemple parce que l'on connaît déjà les propriétés du sous-sol concerné. De plus, elle peut être réduite lorsque la demande révèle des manquements techniques ou qualitatifs ou un manque d'innovation qui pourraient menacer la mise en œuvre efficace et appropriée du projet (al. 2).

Section 2 Ordre de prise en compte et liste d'attente

Art. 87p Ordre de prise en compte

Comme pour les installations éoliennes et les installations de biomasse, les demandes relatives à la géothermie sont prises en compte en fonction de leur date de dépôt (al. 1). Si plusieurs demandes sont remises le même jour, les projets qui présentent la production supplémentaire la plus élevée par rapport à la contribution d'investissement sont choisis prioritairement (al. 2).

⁹ RS 616.1

Art. 87q Liste d'attente

L'inscription éventuelle sur la liste d'attente répond aux mêmes critères que pour les autres technologies (al. 1 et 2).

Contrairement à celles-ci, lors du traitement de cette liste, les projets les plus avancés sont pris en compte indépendamment du fait qu'ils portent sur une prospection, une mise en valeur ou la réalisation d'une installation. Le moment du dépôt de la demande est pertinent uniquement lorsque deux projets présentent le même état d'avancement (al. 3).

Section 3 Procédure de demande

Art. 87r Demande

La demande de contribution à la recherche de ressources géothermiques (pour la prospection ou pour la mise en valeur) peut être présentée dès lors que toutes les demandes d'autorisation et de concession requises ont été remises aux autorités et que le financement du projet est assuré (al. 2). Dans le cas d'une contribution d'investissement allouée pour les installations géothermiques, en revanche, les permis de construire et les concessions nécessaires doivent déjà être exécutoires au moment du dépôt de la demande (al. 3).

Les dispositions légales cantonales respectives déterminent si seul un permis de construire doit être fourni ou si, le cas échéant, une concession est également requise.

Art. 87s Groupe d'experts pour les projets de prospection ou de mise en valeur

Cette disposition est reprise, avec de légers changements d'ordre rédactionnel, de la réglementation en vigueur à l'art. 24, al. 1 et 2, OEne.

Art. 87t Contrat et garantie de principe

Les projets de recherche de ressources géothermiques peuvent être très différents les uns des autres, et ce à plusieurs égards. Les exigences individuelles et spécifiques qui en découlent étant mieux réglementées dans un contrat, les contributions allouées pour cette recherche s'accompagnent comme auparavant d'un contrat de subventionnement (al. 1; cf. art. 16, al. 2, LSu). En revanche, la contribution d'investissement allouée pour la réalisation d'une installation géothermique (al. 2) fait l'objet d'une décision, de la même manière que pour les autres technologies.

Art. 87u Rapport final de prospection ou de mise en valeur

Lorsqu'une prospection ou une mise en valeur est terminée, un rapport final correspondant doit être remis à l'OFEN. Son contenu dépend notamment du projet concret; il est défini dans le contrat visé à l'art. 87t, al. 1.

Art. 87v et 87w Avis de mise en service d'installations géothermiques, avis de fin des travaux pour des installations géothermiques

Comme pour les autres technologies, des avis de mise en service et de fin des travaux doivent être remis en vue d'une contribution d'investissement allouée pour la réalisation d'une installation géothermique. Les données importantes relatives à la production peuvent varier d'un projet à l'autre; elles sont définies dans la décision.

Art. 87x Prolongation des délais

Les délais peuvent être prolongés aux mêmes conditions que celles énoncées pour les autres technologies.

Art. 87y Fixation définitive de la contribution d'investissement allouée pour les installations géothermiques

Par analogie aux autres technologies, la contribution d'investissement est fixée définitivement après le dépôt de l'avis de fin des travaux, sur la base des coûts d'investissement effectifs, si toutes les conditions d'octroi sont encore remplies.

Art. 87z Versement échelonné de la contribution d'investissement

Le versement échelonné est réglementé de la même manière que pour les autres technologies (cf. à ce sujet le commentaire sur l'art. 87j). La seule différence concerne l'al. 2, qui précise que le plan de paiement des contributions à la recherche de ressources géothermiques est défini dans le contrat, et non dans une décision (cf. art. 87u, al. 1).

Section 4 Critères de mesure

Art. 87z^{bis} Coûts d'investissement imputables

L'art. 61 s'applique par analogie aux coûts d'investissement imputables. Désormais, ceux-ci peuvent également englober les coûts des travaux de planification de chaque phase d'un projet de géothermie (prospection, mise en valeur, réalisation de l'installation), à condition qu'ils soient appropriés, exécutés de manière efficace et dûment documentés.

L'application par analogie de l'art. 61 aux contributions à la recherche de ressources géothermiques requiert quelques explications, car la terminologie relative aux projets de construction qui est employée dans cet article ne peut pas être reprise telle quelle pour les projets de recherche de ressources géothermiques. Ainsi, les coûts de planification sont pris en compte pour ces contributions à concurrence de 15% des coûts de réalisation imputables des travaux de recherche de ressources géothermiques dans le périmètre concerné. La prospection comprend notamment des travaux sur le terrain, au sein du périmètre de recherche, ou le traitement de données provenant de ce périmètre. Des travaux de suivi hors site peuvent certes constituer des investissements pertinents et appropriés – auquel cas ils sont imputables pour les contributions à la recherche de ressources géothermiques – mais ils n'entrent pas dans le calcul des coûts de planification. En revanche, les coûts de direction des travaux visés à l'art. 61 sont considérés comme des coûts de réalisation dans le cadre de ces contributions. Ils ne sont pas soumis à cette limite de 15%, mais peuvent être imputés comme auparavant. En outre, les coûts de planification doivent être appropriés et pertinents. Des périodes de planification excessivement longues ne sont pas réputées appropriées et les activités correspondantes ne sont pas imputables. Il appartient au groupe d'experts qui évalue la demande d'apprécier, pour chaque projet, si les coûts de planification présentés et les travaux accomplis à cet effet sont appropriés et pertinents.

Par ailleurs, l'application par analogie de la disposition sur les prestations propres visée à l'art. 61 aux contributions à la recherche de ressources géothermiques signifie que les requérants peuvent faire valoir des prestations propres pour les travaux de planification, de suivi ou de réalisation. Celles-ci doivent également être appropriées et pertinentes, et les taux horaires ou journaliers indiqués doivent correspondre aux usages de la branche de la géothermie. Il appartient au groupe d'experts d'apprécier, pour chaque projet, si les prestations propres mentionnées sont appropriées, pertinentes et usuelles.

Art. 87z^{ter} Calcul des coûts non couverts et de la contribution d'investissement dans des cas particuliers

Pour le calcul des coûts non couverts, voir le commentaire de l'art. 87m.

Art. 89, al. 4

La disposition en vigueur, selon laquelle une contribution d'investissement allouée pour une installation en plus d'une prime de marché doit être prise en compte proportionnellement dans le temps en tant que recette dans le calcul de cette prime, est abrogée. Elle visait à prévenir les doubles encouragements. Ceux-ci peuvent cependant être évités tout aussi efficacement, et plus simplement au niveau de l'exécution, si le calcul de la prime de marché ne tient compte ni de la contribution d'investissement ni des coûts connexes. La disposition en vigueur s'appuyait sur le principe de la valeur brute. Les investissements partiellement financés par des subventions pouvaient être entièrement inscrits à l'actif, augmentant ainsi les amortissements et les coûts du capital. Pour compenser cette hausse des coûts induite par la subvention, on prévoyait jusqu'à présent de prendre en compte une partie de cette dernière en tant que recette. Cette procédure est compliquée et ne garantit pas que les recettes supplémentaires prises en considération compensent effectivement les coûts supplémentaires. Le principe de la valeur nette doit s'appliquer dorénavant. Seule la part de l'investissement qui n'est pas financée par une subvention, mais est à la charge du gestionnaire pourra être inscrite à l'actif. On veille ainsi à ce que la subvention n'entraîne aucune hausse des coûts et donc aucun double encouragement. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de prendre en compte une partie de la subvention en tant que recette. Cela vaut également pour d'autres subventions qui compensent un investissement (p. ex. indemnisation des mesures d'assainissement en matière d'éclusées, de régime de charriage et de migration des poissons).

Art. 90, al. 2

Le renvoi est adapté, car la disposition visée à l'art. 66 en vigueur est transférée à l'annexe 3.

Chapitre 7a Contribution aux coûts d'exploitation allouée pour les installations de biomasse**Section 1 Motif d'exclusion et taux de contribution***Art. 96a* Motif d'exclusion

Le motif d'exclusion visé à l'art. 96a correspond, sur le fond, à celui qui concerne les contributions d'investissement (art. 31). Il n'est pas tout à fait identique sur le plan linguistique, car la contribution peut certes être déjà garantie pendant qu'une installation bénéficie encore d'un financement des frais supplémentaires ou d'une rétribution de l'injection, mais elle n'est effectivement octroyée qu'à partir du moment où ces autres mesures d'encouragement ont pris fin.

Art. 96b Taux de contribution

Le système de rétribution de l'injection vise à couvrir dans une certaine mesure les coûts tant d'investissement que d'exploitation. Cette rétribution est donc accordée pour une durée précise, car c'est le seul moyen de convertir les coûts d'investissement pendant cette durée en coûts de revient de l'électricité d'une installation de référence. La contribution aux coûts d'exploitation tient compte, pour sa part, du fait que les coûts d'exploitation des installations de biomasse sont souvent si élevés qu'il ne vaut pas la peine de poursuivre l'exploitation lorsque la durée de la rétribution unique ou du financement des frais supplémentaires a pris fin. Cela vaut également pour les nouvelles installations de biomasse qui reçoivent uniquement une contribution d'investissement. Celles-ci ne seront très probablement pas construites si l'exploitant n'a pas une assurance minimale quant au fait que leurs coûts d'exploitation seront couverts.

Comme son nom l'indique, la contribution aux coûts d'exploitation entend aider à couvrir les frais inhérents à l'exploitation et éviter que les installations ne soient arrêtées en l'absence d'encouragement. Elle est donc octroyée aussi longtemps que l'installation injecte de l'électricité dans le réseau et respecte les exigences minimales. Aucune durée de rétribution n'est fixée. La LENE prévoit que les contributions aux coûts d'exploitation arriveront à échéance fin 2030. Le taux de

contribution peut changer au fil du temps et être adapté aux circonstances, par exemple à la situation sur le marché des agents énergétiques utilisés (al. 2). L'ordonnance en vigueur est déterminante pour le taux applicable.

Comme la prime d'injection dans le SRI, la contribution aux coûts d'exploitation des bénéficiaires assujettis à la taxe sur la valeur ajoutée est légèrement réduite pour tenir compte du fait qu'ils peuvent déduire l'impôt préalable de leurs coûts (al. 3).

Section 2 Ordre de prise en compte et liste d'attente

Art. 96c et 96d Ordre de prise en compte et liste d'attente

La date de dépôt est également le principal critère déterminant pour la prise en compte des demandes de contribution aux coûts d'exploitation. Si les demandes déposées un même jour ne peuvent pas toutes être considérées, les projets qui bénéficiaient auparavant du système de rétribution de l'injection ou d'un financement des frais supplémentaires sont choisis prioritairement. On évite ainsi que ces installations déjà construites et en fonctionnement ne soient arrêtées. La réalisation de nouvelles installations arrive en second dans l'ordre de priorité.

Le même principe s'applique dans la gestion d'une éventuelle liste d'attente.

Section 3 Procédure de demande

Art. 96e Demande

Pour éviter que des demandes soient déposées longtemps avant qu'une installation puisse effectivement recevoir une contribution aux coûts d'exploitation et que les fonds correspondants soient bloqués dans l'intervalle, les demandes relatives aux installations qui bénéficient encore de la rétribution unique ou du financement des frais supplémentaires peuvent être présentées à l'organe d'exécution au plus tôt un an avant la fin de la durée de rétribution.

Les installations qui ne sont pas encore en service doivent être constructibles au moment du dépôt de la demande. En général, cette constructibilité est réputée acquise lorsqu'un projet fait l'objet d'un permis de construire exécutoire. Comme on ne saurait exclure qu'un projet ne nécessite aucun permis de construire, la notion un peu plus large de *constructibilité* est employée. Sur le fond, cette disposition rejoint l'art. 53, al. 2, OEneR.

Art. 96f Décision

L'octroi de la contribution peut être décidé avant la fin de la durée de rétribution d'une installation ou la mise en service d'une nouvelle installation. Il ne devient toutefois effectif que lorsque plus aucune rétribution de l'injection et plus aucun financement des frais supplémentaires ne sont perçus ou lorsque la nouvelle installation est effectivement mise en service.

Section 4 Exploitation courante, exclusion et renonciation

Art. 96g Versement de la contribution aux coûts d'exploitation

Le versement de la contribution aux coûts d'exploitation correspond aux mesures destinées aux installations avec commercialisation directe dans le système de rétribution de l'injection. Il ne revêt pas la forme d'un taux de contribution, mais est uniquement une contribution aux coûts d'exploitation (qui correspond à la prime d'injection dans le SRI). Les exploitants vendent eux-mêmes l'électricité sur le marché, tout comme ils peuvent le faire pour la chaleur et les garanties d'origine.

Comme pour la rétribution unique, lorsque le prix de marché de référence est supérieur au taux de contribution, la part excédentaire est facturée trimestriellement aux exploitants.

Art. 96h Exigences minimales

Les exigences minimales sont définies à l'annexe 5, qui renvoie aux exigences minimales applicables dans le système de rétribution de l'injection.

Art. 96i Non-respect des conditions d'octroi ou des exigences minimales

Lorsque les conditions d'octroi ou les exigences minimales ne sont pas ou plus respectées après le début de l'octroi de la contribution, les conséquences juridiques sont celles applicables au SRI et énoncées à l'art. 29 OEnER.

Art. 96j Exclusion, renonciation et nouvelle demande

Les motifs d'exclusion correspondent, eux aussi, à ceux du système de rétribution de l'injection, et les modalités de renonciation à la contribution aux coûts d'exploitation sont les mêmes qu'en cas de sortie du SRI.

Contrairement au SRI, qui ne permet pas d'entrer à nouveau dans le système une fois qu'on l'a quitté, une nouvelle demande de contribution aux coûts d'exploitation peut être déposée à tout moment après une exclusion ou une renonciation. Afin d'éviter des changements trop fréquents qui entraîneraient des charges disproportionnées pour l'organe d'exécution, cette contribution peut être octroyée à nouveau au plus tôt un an après une exclusion ou une renonciation.

Art. 98, al. 5 et 6

L'instrument d'encouragement étant assez similaire à la rétribution de l'injection puisque la contribution est calculée par kWh injecté, la publication relative aux contributions aux coûts d'exploitation ressemble, elle aussi, à celle qui concerne cette rétribution. Les données sur les différentes installations seront publiées, et pas uniquement des données agrégées comme c'est le cas pour le SRI et les contributions d'investissement. Pour les installations d'une puissance inférieure à 30 kW, la publication se fait sous forme anonymisée – là encore comme pour la rétribution de l'injection.

En revanche, la publication comprendra moins de données que celle qui porte sur la rétribution de l'injection. Les contributions aux coûts d'exploitation ne bénéficiant qu'aux seules installations de biomasse, on peut renoncer à indiquer l'agent énergétique (biomasse). De même, la date de la demande et celle de mise en service ne jouent aucun rôle, ou uniquement un rôle secondaire, pour cette contribution, et il n'y a aucune durée définie pour la rétribution, contrairement à la rétribution de l'injection.

Art. 108

L'art. 38, al. 2, LEnE, qui précise que la prime de marché est versée la dernière fois pour l'année 2030, rend obsolètes les dispositions transitoires de l'art. 108 en vigueur. Ce délai s'applique aussi bien à la prime de marché qu'au droit de fournir de l'électricité au coût de revient dans le cadre de l'approvisionnement de base (cf. art. 31, al. 3, LEnE en relation avec l'art. 6, al. 5^{bis}, LApEI).

6. Commentaire des annexes

Annexe 1.1 Installations hydroélectriques dans le système de rétribution de l'injection

Cette modification d'ordre rédactionnel ne concerne que le texte allemand: le ch. 6.5 est légèrement remanié, car un pronom relatif manquait à la première phrase.

Le ch. 6.6 précise que les années durant lesquelles une sécheresse supérieure à la moyenne constitue le motif visé au ch. 6.5 ne sont pas prises en compte dans le calcul du tiers de la durée de rétribution.

Annexe 1.2 Installations photovoltaïques dans le système de rétribution de l'injection

Jusqu'à présent, toutes les parties d'une installation photovoltaïque ayant un même point de raccordement au réseau ou situées sur un même terrain après le point de raccordement au réseau étaient assimilées à une installation, les parties d'installation supplémentaires étant considérées comme un agrandissement. Les installations avaient été définies ainsi principalement pour empêcher leur scission artificielle en deux installations plus petites affectées à une classe de puissance inférieure et, partant, l'attribution d'un taux plus élevé dans le système de rétribution de l'injection. Cette scission artificielle aurait permis aux exploitants des installations de percevoir deux fois la contribution de base et de surcroît, selon la taille de ces dernières, d'obtenir un taux plus haut.

Étant donné que les taux de rétribution sont désormais identiques pour toutes classes de puissance dans la rétribution unique et que la contribution de base sera supprimée, il n'y a plus d'incitation majeure à scinder artificiellement des installations situées sur un même terrain. La rétribution de l'injection conserve certes des taux différents en fonction de la classe de puissance, mais les écarts ne sont pas tels qu'il vaudrait la peine de scinder artificiellement une installation et de mettre en place deux mesurages distincts.

Conformément à l'art. 25a, al. 1, LEne dans sa version du 1^{er} octobre 2021, seules les nouvelles installations peuvent participer aux enchères, mais pas les agrandissements. Les installations photovoltaïques sans consommation propre situées sur des terrains accueillant déjà une installation seraient donc exclues des enchères. Désormais, la nouvelle définition considère ces installations comme autonomes, et non plus comme un agrandissement, à condition qu'elles disposent de leur propre point de mesure.

La modification de la définition des installations ne s'applique pas à celles qui étaient déjà en service avant son entrée en vigueur. Celles-ci restent soumises à l'ancien droit (ch. 6).

Annexe 2.1 Rétribution unique allouée pour les installations photovoltaïques

Le titre «bonus d'angle d'inclinaison» est ajouté au ch. 2.7, qui est subdivisé en deux sous-chiffres. Le ch. 2.7 en vigueur, qui définit le montant du bonus d'angle d'inclinaison pour les installations intégrées, est repris tel quel dans le nouveau ch. 2.7.1. Le ch. 2.7.2 fixe à 100 francs le nouveau bonus d'angle d'inclinaison pour les installations photovoltaïques ajoutées ou isolées. Comme la contribution liée à la puissance, ce bonus est calculé en fonction de la puissance de l'installation.

Les ch. 2.8 et 2.9 fixent les taux de la rétribution unique applicables aux installations mises en service à compter du 1^{er} janvier 2023. La contribution de base sera de 0 franc pour de telles installations d'une puissance supérieure à 5 kW. Pour les installations plus petites éligibles, d'une puissance comprise entre 2 et 5 kW, la contribution de base s'établira dorénavant à 200 francs. En outre, les taux de la contribution liée à la puissance sont revus à la hausse pour la classe de puissance inférieure à 30 kW. Le but est d'inciter à utiliser autant que possible toute la surface disponible sur le toit ou la façade et d'encourager ainsi la réalisation d'installations plus grandes.

Le ch. 2.10 indique le taux de la rétribution unique élevée allouée pour les installations photovoltaïques sans consommation propre d'une puissance inférieure à 150 kW ou leurs agrandissements notables apportant puissance supplémentaire inférieure à 150 kW. La contribution liée à la puissance s'élève à 450 francs par kW de puissance installée. Seules les installations mises en service à partir du 1^{er} janvier 2023 peuvent bénéficier de cette rétribution unique élevée.

Pour recevoir celle-ci, la demande doit préciser que l'installation injecte l'intégralité de l'électricité produite (ch. 3, let. m, et ch. 4.1, let. h). De plus, le respect de cette condition doit être attesté par les documents remis avec l'avis de mise en service (procès-verbal de reprise et tous les documents afférents [ch. 4.2, let. b] et par le certificat de conformité attestant les données de l'installation [ch. 4.2, let. d]).

Annexe 2.2 Contribution d'investissement allouée pour les installations hydroélectriques

Ch. 1 Définition des installations

La définition des installations hydroélectriques est légèrement adaptée pour mieux convenir aux contributions d'investissement. Les dispositions provenant du système de rétribution de l'injection qui visaient à éviter un taux de rétribution trop élevé sont supprimées. La nouvelle définition conserve le même principe, mais est moins sujette à interprétation. L'accent est mis sur la distinction entre les petites et les grandes installations hydroélectriques ainsi que sur les critères d'agrandissement et de rénovation afin d'exploiter au mieux le potentiel hydraulique existant.

De plus, la liste des (petites) installations hydroélectriques qui, par définition, sont exploitables de manière autonome est harmonisée avec la systématique existante (cf. art. 9 OEnR) et complétée par les installations sur canaux d'évacuation des crues artificiels et sur canaux industriels. Le potentiel de ces canaux devrait ainsi pouvoir être exploité pleinement. Ces installations affectent peu l'environnement, voire pas du tout; elles devraient donc pouvoir être réalisées et encouragées sans que cela engendre des charges élevées.

Ch. 2 Contenu de la demande

La modification rédactionnelle de cette disposition s'inscrit dans une perspective globale et offre une clarification. Aucun changement n'est apporté sur le fond.

La preuve requise de la validité du droit d'utilisation de l'eau et du permis de construire exécutoire permet de s'assurer qu'un projet répond aux dispositions légales (y compris celles du droit de l'environnement).

Annexe 2.3 Contribution d'investissement allouée pour les installations de biomasse

L'annexe relative aux installations de biomasse est remaniée pour intégrer les différents types d'installations qui peuvent désormais bénéficier d'une contribution d'investissement. La structure et le contenu des dispositions sur les UIOM, les installations au gaz d'épuration et les centrales électriques à bois sont conservés dans une large mesure. Concernant ces dernières, des modifications sont nécessaires, car toutes les installations, et non plus uniquement celles d'importance régionale, peuvent dorénavant bénéficier d'une contribution d'investissement. Les installations d'incinération des boues sont traitées comme les UIOM et les installations au gaz de décharge sont traitées comme celles au gaz d'épuration, raison pour laquelle il est renvoyé pour l'essentiel aux dispositions correspondantes. Les installations de biogaz figurent à présent dans cette annexe. Leur définition correspond à celle des installations de biomasse à l'annexe 1.5, ch. 1. Au lieu de l'insertion d'un renvoi général, les installations sont toutefois définies à l'aide d'un tableau des durées d'utilisation, comme c'était jusqu'à présent le cas pour les contributions d'investissement.

Annexe 2.4 Contribution d'investissement allouée pour les installations éoliennes

Ch. 1 Définition des installations

Le droit à une contribution est déterminé pour une installation éolienne. C'était déjà le cas avec le système de rétribution de l'injection, raison pour laquelle la définition des installations renvoie à l'annexe 1.3, ch. 1. On entend donc par installation éolienne une seule turbine éolienne constituée d'un socle, d'une tour, d'un dispositif de conversion (générateur) et d'un rotor. Seules les nouvelles installations reçoivent une contribution d'investissement. Une installation est réputée nouvelle lorsqu'elle est érigée pour la première fois à un emplacement, mais il peut également s'agir de l'agrandissement d'un parc éolien (cf. art. 9, al. 1, OEne). En outre, une installation est réputée nouvelle lorsqu'elle vient remplacer intégralement une installation existante (*repowering*).

Ch. 2 Contenu de la demande

Comme pour toutes les autres technologies, des données sur l'installation et une description du projet doivent être jointes à la demande relative aux installations éoliennes. Elles doivent notamment fournir des renseignements sur le périmètre du projet et sur les emplacements des installations éoliennes prévues. Les exigences précises sont définies dans les documents de la demande. Ces informations devront probablement être remises sous forme de cartes (format PDF) et de fichiers «shapefile».

Lorsqu'une installation existante est entièrement remplacée (*repowering*) ou qu'une nouvelle installation est ajoutée à un parc éolien (agrandissement du parc), l'adéquation de l'emplacement peut être attestée par des mesures du vent existantes qui répondent aux exigences visées au ch. 3.1 de cette annexe ou par des données d'exploitation d'installations éoliennes situées dans le périmètre du parc (les mesures du vent ou les données d'exploitation doivent porter sur au moins 12 mois sans interruption; des données doivent être disponibles pour 80% du temps au moins). On entend par données d'exploitation les données des mesures du vent enregistrées par une installation éolienne existante.

Ch. 3 Exigences minimales posées aux mesures du vent et aux évaluations du rendement

Pour déposer une demande de contribution d'investissement, il faut présenter les résultats de mesures du vent et d'une évaluation du rendement énergétique à l'emplacement de l'installation éolienne. Les mesures du vent et l'évaluation du rendement doivent remplir certaines exigences minimales qui s'appuient sur les meilleures pratiques en la matière. Celles-ci figurent notamment dans les directives ci-après:

- Directive technique TR 6 – «*Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen*», Fördergesellschaft Windenergie (disponible en allemand et en anglais)¹⁰;
- Procédure MEASNET «*Evaluation of site-specific wind conditions*», International Network for Harmonised and Recognised Measurements in Wind Energy (en anglais uniquement)¹¹.

Pour établir une évaluation du rendement, il faut définir le nombre d'installations éoliennes, leurs dimensions et leur puissance. Cette évaluation doit comprendre une documentation et une appréciation des mesures du vent, une correction longue durée, une éventuelle simulation du champ de vent. Des prévisions de rendement doivent en outre être établies pour tous les emplacements prévus des installations et le type d'installation éolienne le plus approprié doit être indiqué. Ces prévisions doivent comporter les valeurs annuelles moyennes des paramètres suivants pour chaque emplacement: rendement énergétique brut, perte d'énergie due à un ombrage mutuel (effet de parc), durée du givre, disponibilité des installations, rendement énergétique net et nombre d'heures à pleine charge par rapport au rendement énergétique net. L'évaluation du rendement doit également recenser

¹⁰ <https://wind-fgw.de/shop/technische-richtlinien/>

¹¹ www.measnet.com/wp-content/uploads/2016/05/Measnet_SiteAssessment_V2.0.pdf

les incertitudes en tenant compte des mesures du vent, de la correction longue durée, de la simulation du champ de vent, de l'effet de parc et de la disponibilité des installations.

En général, les données de mesures du vent sur une année ne correspondent pas au régime des vents moyen à long terme. Pour déterminer une valeur moyenne à long terme qui soit représentative du régime des vents à un emplacement précis, il faut procéder à une correction longue durée en se basant sur des mesures à long terme et des méthodes statistiques. Sans cette correction, la prévision pourrait surévaluer ou sous-évaluer sensiblement le rendement annuel moyen. La méthode la plus connue s'appelle *Measure-Correlate-Predict (MCP)* ou corrélation entre séries chronologiques.

Un mât de mesure du vent permet de recenser le régime des vents à un emplacement spécifique. Or, dans les terrains vallonnés, ce régime peut changer considérablement, même sur de faibles distances (c.-à-d. dans le périmètre d'un parc éolien). Pour obtenir des informations précises sur le régime des vents dans tout le périmètre du projet, il convient d'effectuer une simulation du champ de vent (également appelée *modélisation du vent*). Cette simulation doit inclure, comme données de départ, sur des mesures du vent réalisées à un endroit au moins et un modèle du terrain.

Ch. 4 Utilisation des données de mesure du vent

Lors du dépôt de la demande, les exploitants mettent gratuitement à la disposition de l'OFEN les données de mesure du vent et des données descriptives (métadonnées). L'OFEN peut utiliser les données de mesure du vent sous une forme anonymisée pour des travaux de fond relatifs à l'utilisation de l'énergie éolienne (p. ex. pour élaborer l'atlas des vents). À cette fin, il peut transmettre ces données à un mandataire externe pour qu'il réalise l'atlas des vents ou d'autres travaux de fond. Le mandataire doit supprimer les données à la fin de son contrat. L'OFEN estime que celles-ci constituent des secrets d'affaires au sens de l'art. 7, al. 1, let. g, de la loi du 17 décembre 2004 sur la transparence¹²; elles ne sont donc pas transmises ou publiées à d'autres fins que celle mentionnée.

L'OFEN vérifie les aspects formels des données de mesure du vent et des métadonnées, conformément aux exigences suivantes que l'exploitant doit satisfaire:

- Exigences posées aux informations descriptives des données de mesure du vent (métadonnées):
 - coordonnées suisses du lieu de mesure (système de coordonnées MN95);
 - hauteurs de mesure des capteurs sur le mât ou hauteurs de mesure paramétrées en cas de mesures *Light detection and ranging* (LiDAR) ou *Sound detecting and ranging* (SODAR) avec une précision de 0,1 m;
 - durée de la mesure: date et heure de début et de fin de la campagne ou des campagnes de mesure;
 - indications sur les capteurs (fabricant et désignation des modèles) et leur mode de fonctionnement (p. ex. chauffé ou non chauffé);
 - description des données de mesure proprement dites: chaque attribut (colonne) doit être présenté, à savoir nom, description et type de données (p. ex. chiffre entier ou indication de la date et de l'heure).
- Exigences posées aux données de mesure (cf. ch. 3.1 et 3.2 de l'annexe: mesures du vent et évaluations du rendement):
 - fichier A: données brutes des mesures au mât, LiDAR ou SODAR par intervalle de 10 minutes pendant toute la durée de la mesure, en format ouvert (p. ex. «TXT» ou «CSV»);
 - fichier B: données des mesures au mât corrigées et compensées sur le long terme, LiDAR ou SODAR par intervalle de 10 minutes pendant toute la durée de la mesure, en format ouvert.

¹² RS 152.3

Annexe 2.5 Contribution d'investissement allouée pour la prospection et pour la mise en valeur d'un réservoir géothermique

Hormis les exceptions ci-après, les dispositions sur les contributions à la recherche de ressources géothermiques correspondent à la réglementation actuelle à l'annexe 1 OEne:

- la mise en valeur au sens du ch. 1.3 est plus étendue que la notion actuelle de recherche de ressources géothermiques (cf. chap. 2.5.1 à ce sujet);
- les ch. 2.2, let. b, 3.4.2 et 4.4.1 sont adaptés sur le fond et sur la forme à l'ordonnance sur le CO₂.

Annexe 2.6 Contribution d'investissement allouée pour les installations géothermiques

L'annexe 2.6 règle les modalités des contributions d'investissement allouées pour les installations géothermiques. La définition des installations géothermiques correspond à celle utilisée pour le SRI (ch. 1).

Lorsqu'une installation souhaite bénéficier d'une contribution d'investissement, elle doit respecter les mêmes exigences minimales en matière de chaleur qu'une installation assujettie au SRI (ch. 2).

Le contenu minimum d'une demande de contribution d'investissement est défini au ch. 3.

Annexe 3 Détermination du coût moyen pondéré du capital

L'annexe 3 est adaptée, car l'art. 66 a été transféré sous le ch. 1.

Annexe 4 Calcul des coûts non couverts

Les dispositions des art. 64 et 65 sont transférées dans cette annexe, car elles ne s'appliquent plus que dans des cas particuliers. Il n'y a aucune modification sur le fond.

Annexe 5 Contribution aux coûts d'exploitation allouée pour les installations de biomasse

Ch. 1 et 2 Définition des installations et exigences minimales

La définition des installations et les exigences minimales correspondent à celles du SRI.

Ch. 3 Taux de contribution

Les taux de contribution sont eux aussi calculés selon le même principe que pour la rétribution de l'injection. Une contribution de base est octroyée à toutes les installations. S'y ajoute éventuellement un bonus. Le bonus pour les centrales électriques à bois est accordé lorsqu'une installation n'utilise que du bois comme agent énergétique. Les installations de biomasse issue de l'agriculture bénéficient d'un bonus lorsqu'elles emploient principalement des substances résiduelles issues de la production agricole de l'exploitation elle-même ou d'entreprises agricoles situées à proximité (cf. à ce sujet l'art. 34a, al. 2, de l'ordonnance du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire¹³). On opère une distinction entre le «bonus pour la biomasse issue de l'agriculture contenant au plus 20% de cosubstrats» et le «bonus pour la biomasse issue de l'agriculture sans cosubstrat». Comme le nom l'indique, la biomasse utilisée dans le premier cas peut contenir jusqu'à 20% de cosubstrats non agricoles. Cela correspond au modèle des installations de biogaz agricoles qui étaient encouragées dans le cadre du SRI. Celles-ci sont techniquement conçues pour fonctionner avec 20% de cosubstrats (notamment en ce qui concerne la taille, la réception et le stockage de la biomasse) et ne peuvent pas être modifiées facilement. Il est donc important de continuer à soutenir ce type d'installation, notamment dans la perspective de la fin de leur durée de rétribution. Pour bénéficier du

¹³ RS 700.1

bonus visé au ch. 3.5, les installations ne doivent utiliser absolument aucun cosubstrat non agricole. Le marché des cosubstrats non agricoles est actuellement très tendu. Selon la région, un projet de nouvelle installation de biogaz aura des difficultés à trouver des cosubstrats à proximité. Or, le potentiel de la biomasse issue de l'agriculture est très élevé pour les nouvelles installations de biogaz. Ce bonus doit inciter à la réalisation de nouvelles installations de biogaz, plus petites et qui ne s'appuient pas sur les cosubstrats.