

Ordonnance du DETEC

concernant le calcul des coûts imputables des mesures d'exploitation visant à assainir des centrales hydroélectriques

Rapport explicatif

octobre 2013

1 Introduction, généralités

1.1 Situation initiale

Entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2011, les nouvelles dispositions de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20) portant sur la renaturation des eaux visent notamment à réduire l'impact négatif de l'utilisation de la force hydraulique sur les cours d'eau. Elles prescrivent ainsi l'application de mesures destinées à réduire les effets de variations soudaines et artificielles du débit (éclusées) en aval de centrales hydroélectriques, à réactiver le régime de charriage et à rétablir la libre migration du poisson (assainissement au sens de la loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche, LFSP, RS 923.0). Pour atténuer les effets des éclusées, le législateur privilégie la construction d'ouvrages (mesures constructives). Dans ce domaine, l'autorité ne peut ordonner des mesures d'exploitation qu'à la demande du détenteur de la centrale (art. 39a, al. 1, LEaux). Dans les autres domaines, le législateur ne fixe pas de priorité entre mesures constructives et mesures d'exploitation, tels les apports de gravier pour réactiver le régime de charriage.

Les modalités régissant le financement de ces mesures d'assainissement dans les centrales existantes ont été définies dans la loi du 26 juin 1998 sur l'énergie (LEne, RS 730.0) et l'ordonnance du 7 décembre 1998 sur l'énergie (OEne, RS 730.01). Les détenteurs de centrales contraints à appliquer des mesures d'assainissement se voient rembourser la totalité des coûts imputables. Les dédommagements versés sont financés par un supplément de 0,1 ct./kWh sur les coûts de transport des réseaux à haute tension et leur versement intervient par l'intermédiaire de la société nationale du réseau de transport (Swissgrid). La procédure d'indemnisation pour les mesures d'assainissement est régie par l'art. 17d OEne. L'appendice 1.7 OEne définit quant à lui les exigences pour la demande, les critères d'évaluation de la demande et les coûts imputables.

Ne sont imputables, selon l'appendice 1.7, ch. 3.1, OEne, que les coûts effectifs et directement nécessaires à l'exécution économique et adéquate des mesures d'assainissement. Une liste non exhaustive des coûts imputables figure au ch. 3.1 mentionné. L'appendice 1.7, ch. 3.3, OEne, charge explicitement le DETEC de régler les détails concernant le calcul des coûts imputables pour les mesures d'exploitation. La présente ordonnance se fonde sur ce mandat de réglementation.

En collaboration avec divers organismes concernés (Office fédéral de l'énergie, cantons, représentants des détenteurs de centrales et d'associations environnementales), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) élabore en parallèle, avec l'aide d'un mandataire externe, le module consacré au financement de mesures d'assainissement dans les domaines de la migration du poisson, des éclusées et du régime de charriage. Ce module, qui fera partie intégrante de l'aide à l'exécution «Renaturation des eaux» (<http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/index.html?lang=fr>), explique plus en détail le calcul des coûts imputables dans le cas de mesures d'exploitation.

1.2 Principes et fondement de la réglementation proposée

Sont considérés comme imputables, d'une part, les coûts de mesures récurrentes, d'autre part, les pertes de gain, dues au décalage temporel de la production d'énergie ou à l'abaissement de la production, qui résultent de l'application des mesures d'assainissement.

Ces coûts apparaissent chaque fois que des mesures d'exploitation sont appliquées. Des mesures constructives peuvent toutefois également entraîner une baisse de la production, et dès lors un manque à gagner. L'installation d'une grille fine destinée à empêcher le passage du poisson en dévalaison le cours d'eau peut en effet réduire la production, car la grille laisse passer moins d'eau.

Dans le domaine du régime de charriage, les mesures d'assainissement récurrentes comprennent par exemple les apports de gravier destiné à recréer des lieux de frai et améliorer les frayères existantes. Lorsque l'état du milieu exige une application récurrente des mesures, les coûts peuvent faire l'objet d'un décompte après chaque mise en œuvre, les justificatifs joints au décompte servant alors d'attestation.

L'application d'une mesure d'assainissement peut engendrer des pertes de gain lorsque cette mesure implique un décalage de la production de courant électrique dans le temps, en ralentissant par exemple le démarrage et l'arrêt des turbines. Si la centrale produit certes la même quantité de courant qu'en l'absence de mesure d'assainissement, celui-ci doit être vendu à un moins bon prix. Une mesure d'assainissement peut aussi entraîner une perte de gain lorsqu'elle consiste à provoquer des crues artificielles pour déplacer les matériaux charriés et qu'il ne reste alors plus d'eau à turbiner.

Contrairement aux mesures constructives, dont les coûts peuvent être attestés par un justificatif, le calcul des pertes de gain imputables s'avère plus difficile: aucun justificatif ne peut prouver la différence qui sépare la production sans application de mesures et la production en cas d'application de mesures. Seules des modélisations permettent de déterminer cette différence. De plus, les prix de l'énergie varient énormément au cours d'une année et même d'une journée, et nul ne les connaît à l'avance.

Trois variantes de base permettant de déterminer les pertes de gains engendrées par l'application de mesures d'assainissement ont été envisagées lors de l'élaboration de la présente ordonnance.

1. Chaque année, on calcule a posteriori la différence (avec une résolution temporelle de 15 minutes, p. ex.) entre la production effective en cas d'application de la mesure d'assainissement et la production, établie par modélisation, qui aurait été atteinte sans mesure d'assainissement. La différence est multipliée par le prix effectif du courant et le total correspondant est versé à titre d'indemnité. Cette variante a été rejetée pour les raisons suivantes:
 - la modélisation servant à déterminer la production énergétique sans mesure d'assainissement n'est pas très précise (elle débouche sur plusieurs résultats différents) et peut ainsi être optimisée une fois le prix du courant connu. Ces modélisations pourraient dès lors donner lieu chaque année à des litiges entre requérants et autorités;
 - cette approche s'avère par ailleurs très coûteuse.
2. La différence entre production effective sans application de la mesure d'assainissement et production avec application de la mesure établie à l'aide d'une modélisation (moyennant une résolution de 15 minutes p. ex.) est calculée une seule fois avant la décision portant sur l'octroi du financement. Cette différence est multipliée par l'estimation du prix du courant électrique. Le total des pertes de gain au cours de la période considérée est versé d'avance au requérant. Cette variante a été rejetée pour les raisons suivantes:
 - les prix du courant ne sont pas connus à l'avance sur le long terme et leur estimation varie beaucoup d'un acteur à l'autre;
 - un versement anticipé n'est pas une solution judicieuse (car il peut arriver que le détenteur d'une centrale n'applique pas la mesure d'assainissement ou qu'il ne l'applique pas à temps et, en cas de changement de propriétaire, il sera très difficile d'obtenir l'application correcte de la mesure ou le remboursement de l'indemnité).
3. Dans la variante 2, on calcule une seule fois, avant l'octroi du financement, la différence entre la production effective sans application de la mesure d'assainissement et la production avec application de la mesure établie à l'aide d'une modélisation (avec une résolution de 15 minutes, p. ex.). Par analogie avec la variante 1, cette différence est par la suite multipliée par les prix effectifs du courant et la somme correspondante est versée à titre d'indemnisation. Le règlement proposé se fonde sur cette variante 3, tout en prévoyant des règles de calcul particulières en cas d'abaissement temporaire de la production engendré par des mesures constructives (durant les travaux). Voici les avantages de cette variante:
 - la détermination de la production à l'aide d'une modélisation, étape fort coûteuse, n'est entreprise qu'une fois, de sorte que les coûts restent proportionnés et que les éventuels litiges ne devront être tranchés qu'à une seule reprise;
 - cette variante prend en compte l'évolution effective des prix du courant.

1.3 Mise en œuvre

La procédure comprenant l'examen de la demande de l'allocation de l'indemnité ainsi que celle du versement de l'indemnité sont régies par l'art. 17d OEne.

Lorsque les mesures d'assainissement touchent à l'exploitation de la centrale hydroélectrique, le détenteur doit présenter une demande d'indemnisation avant l'application des mesures et ne doit commencer à les appliquer que lorsque Swissgrid a donné son accord de principe à l'indemnisation. C'est dans le cadre de cette demande que le détenteur de la centrale doit présenter clairement le calcul de la différence entre la production énergétique effective sans application de la mesure d'assainissement et la production énergétique modélisée avec application de la mesure (cf. commentaires des art. 3 et 4 ci-après). La différence entre les quantités de courant produites sera spécifiée dans la décision de principe de Swissgrid accordant l'octroi d'indemnisation.

Après application des mesures, le détenteur de la centrale remet chaque année une demande de versement de l'indemnité. Dans cette demande, le montant de l'indemnité doit être calculé conformément aux exigences de l'ordonnance (cf. commentaires des art. 3 et 4 ci-après) et clairement présenté. L'indemnité est ensuite versée.

2 Commentaire des dispositions

Art. 2 Coûts imputables

L'appendice 1.7, ch. 3.1, OEne définit quels coûts sont imputables en cas d'indemnisation des mesures destinées à assainir les centrales hydroélectriques. Ces coûts comprennent entre autres ceux de l'exécution des mesures (let. c) et ceux de certaines dotations de débit (let. e). L'art. 2 spécifie la nature des coûts engendrés par des mesures d'assainissement ayant un impact sur l'exploitation; ce faisant, il concrétise les dispositions de l'OEne. L'art. 2, al. 1, énumère les types de coûts d'exploitation imputables. Des explications à ce sujet figurent ci-dessus (cf. 1.2).

Contrairement aux coûts des mesures constructives qui ne se présentent qu'une fois, les coûts des mesures d'exploitation sont récurrents et il importe de définir la durée de leur versement. A cet effet, divers scénarios ont été envisagés. Voici pourquoi la durée de l'indemnisation, définie par l'art. 2, al. 2, a été fixée à 40 ans:

- La durée de vie moyenne des mesures constructives atteint également 40 ans. Les mesures des deux types sont ainsi soumises à un traitement équivalent.
- La durée de l'indemnisation ne dépend pas de la durée de la concession. Cette disposition concrétise la volonté du législateur d'indemniser l'application de mesures d'assainissement dans toutes les centrales existantes indépendamment de la concession (renouvellement de la concession, période longue ou brève jusqu'à l'échéance de la concession) et permet de respecter les droits fondés des diverses centrales.

Seule l'indemnisation des coûts d'exploitation qui résultent de la dotation du débit requis par le fonctionnement d'une installation assurant la libre migration des poissons n'est explicitement prévue que jusqu'à l'échéance de la concession. La deuxième phrase de l'al. 2 renvoie en cela à l'appendice 1.7, ch. 3.1, let. e, OEne.

Art. 3 Pertes de gain engendrées par l'application de mesures d'exploitation

Les pertes de gains engendrées par les mesures d'exploitation sont en général dues à un décalage de la production dans le temps. A ce décalage peut aussi s'ajouter un abaissement de la production. Les mesures d'assainissement peuvent toutefois aussi abaisser la production, sans forcément la décaler dans le temps, par exemple lorsque l'on diminue le niveau du bassin de retenue pour activer le charriage. Les pertes de gain engendrées par un décalage de la production ou par un éventuel abaissement de la production sont déterminées en plusieurs étapes.

Dans le cadre de la demande d'indemnisation pour l'application de la mesure d'assainissement, le requérant détermine tout d'abord la différence entre la production d'énergie sans application de la mesure et la production d'énergie, établie par modélisation, avec application de la mesure. A cet effet, il

procède comme suit:

- pour commencer, la production annuelle moyenne avant l'application de mesures d'assainissement est calculée sur la base de la production annuelle des cinq dernières années de production ininterrompue. Les années où la production a été ininterrompue sont celles où la disponibilité des machines a été supérieure à 80 %, où le bassin d'accumulation n'a pas été vidangé et où ni crue ni sécheresse exceptionnelle ne sont survenues;
- pour la période considérée, on retient l'année dont la production annuelle s'avère la plus proche de la production annuelle moyenne des cinq années considérées. Pour cette année-là, un profil est établi, avec une résolution de 15 minutes, de la production effective de courant sans application de la mesure d'assainissement (365 jours x 24 heures x 4 relevés à l'heure = 35 040 valeurs pour la production sans application de la mesure). C'est là le profil de référence de la production avant l'application de la mesure d'assainissement;
- à partir de ce profil de référence, une modélisation est appliquée pour estimer comment l'application de la mesure d'assainissement modifiera probablement la production et établir un profil annuel de la production, avec une résolution temporelle de 15 minutes, après application de la mesure (35 040 valeurs pour la production avec application de la mesure);
- pour terminer, on établit un profil annuel (avec une résolution temporelle de 15 minutes) des écarts entre le profil annuel de référence (sans application de la mesure) et le profil annuel modélisé avec application de la mesure (35 040 écarts entre production sans et avec application de la mesure d'assainissement).

C'est ce profil des écarts qui figurera dans la décision de principe de Swissgrid quant à l'octroi de l'indemnisation.

Dans le cadre de la demande annuelle de versement de l'indemnité, le requérant utilise ce profil des différences et se fonde sur les prix effectifs du courant pour calculer les pertes de gain donnant droit à indemnisation pour l'exercice considéré. Voici le mode de calcul:

- somme des produits des 35 040 écarts de production (sans/avec application de la mesure d'assainissement) par les prix effectifs du courant électrique qui prévalaient aux moments correspondants sur le marché spot suisse (Swissix).

Selon le modèle prévu, les pertes de gain sont calculées sur la base du prix qui prévaut au même moment sur le marché. L'ordonnance ne comprend donc pas une indemnisation supplémentaire d'éventuels revenus de services-système.

La demande et dès lors les prix sur le marché de l'électricité étant susceptibles de varier à l'avenir, notamment sous l'influence des nouvelles énergies renouvelables, l'al. 2 prévoit que les profils annuels de la production pourront être recalculés, mais après cinq ans au plus tôt. La procédure est similaire à celle appliquée au premier calcul du profil des écarts de production:

- on détermine à nouveau la production annuelle moyenne de cinq ans. Contrairement au calcul initial, il s'agit à présent de la production avec application de la mesure d'assainissement;
- pour cette période-là aussi, on retient l'année dont la production annuelle est la plus proche de la moyenne des cinq années considérées. Contrairement au calcul initial, le profil annuel établi sur la base de la production effective correspond à un profil avec application de la mesure d'assainissement;
- à partir de ce profil annuel avec application de la mesure, il convient alors d'appliquer une modélisation pour connaître la production d'énergie sans application de la mesure d'assainissement;
- pour terminer, on établit un profil annuel, avec une résolution temporelle de 15 minutes, des différences entre le profil annuel de référence avec application de la mesure et le profil annuel modélisé sans application de la mesure.

	Calcul initial des profils annuels	Eventuel nouveau calcul des profils annuels
Production sans application de la mesure d'assainissement	Production effective ↓	Production modélisée ↑
Production avec application de	Production modélisée	Production effective

la mesure d'assainissement		
----------------------------	--	--

Les centrales électriques dont la production est rétribuée à des tarifs fixes (RPC, p. ex.), c'est-à-dire à un prix constant tout au long de l'année, ne peuvent pas subir de pertes de gain pour cause de décalage temporel de la production énergétique. Voilà pourquoi l'al. 3 précise que la méthode de calcul plus simple selon l'art. 4, qui sert à déterminer les pertes de gains dues à un abaissement de la production, s'applique dans leur cas.

Art. 4 Pertes de gain engendrées par l'application de mesures constructives

Dans certains cas, la réalisation de mesures constructives (travaux de construction) peut abaisser la production d'énergie. Qu'il s'agisse d'un abaissement temporaire de la production, dû à une réduction, voire à un arrêt total, de l'exploitation durant les travaux (qui engendre des coûts de défaillance) ou d'une diminution durable des quantités produites, la perte de gain correspondante est imputable. Le calcul de la perte de gain comprend également plusieurs étapes:

- pour commencer, le détenteur de la centrale détermine la production énergétique annuelle moyenne des dix dernières années avant la réalisation de la mesure d'assainissement. Il s'agit-là de la production annuelle de référence. Les méthodes de calcul sont pour l'essentiel déjà connues, puisqu'elles ont servi à calculer les pertes de production lors de l'assainissement des débits résiduels;
- on recourt ensuite à une modélisation pour estimer la production énergétique annuelle après réalisation de la mesure d'assainissement. La grandeur obtenue est appelée production énergétique abaissée;
- la troisième étape consiste à déterminer la différence entre les valeurs de production énergétique avant et après la réalisation de la mesure constructive. Cette différence est fixée avant la réalisation de la mesure dans la décision de principe rendue par Swissgrid quant à l'octroi de l'indemnisation;
- dans le cadre de la demande annuelle de versement de l'indemnité pour l'exercice considéré, le requérant calcule le montant de l'indemnité en multipliant la différence des valeurs annuelles moyennes de production énergétique par le prix annuel, pondéré en fonction des quantités, négociés quotidiennement sur le marché spot suisse de l'électricité (prix du marché publiés par l'OFEN conformément à l'art. 3f, al. 3, OEne).

Le calcul des pertes de gains temporaires engendrées par les travaux de construction (coûts de défaillance) s'écarte comme suit de la méthode prévue: la détermination de la production annuelle pertinente se fonde uniquement et proportionnellement sur la période durant laquelle la production a été abaissée.

En outre, la production énergétique abaissée n'est pas déterminée à partir d'une production «probable», mais sur la base de la production abaissée effective pendant la durée des travaux.

Dans les cas où il apparaît, après la réalisation de la mesure, que la modélisation de la future production annuelle d'énergie s'écarte considérablement de la situation réelle, la production annuelle, après réalisation de la mesure, qui a servi à calculer la différence par rapport à la production avant la réalisation de la mesure pourra être adaptée à la situation réelle, mais après dix années au plus tôt.

Art. 5 Versement de l'indemnité

La procédure conduisant au versement de l'indemnité est déjà expliquée plus haut (cf. 1.3). L'art. 5 spécifie le moment auquel le détenteur de la centrale remet le décompte des coûts imputables, soit trois mois au plus tard après la fin de l'exercice annuel. La formulation proposée tient compte du fait que l'exercice annuel correspond à l'année hydrologique, surtout dans les grandes centrales, et non pas à l'année civile.

En cas d'arrêt d'une centrale, l'indemnité est réduite si les installations sont restées hors service pendant plus de trois mois. Ce délai a été fixé de telle sorte que l'indemnité ne soit pas réduite en cas d'incident sans gravité et de révision ordinaire des installations. Il incombe au détenteur de la centrale

de prendre en compte de tels arrêts lors du calcul du montant de l'indemnité dans le cadre de sa demande annuelle de versement de l'indemnisation.

3 Conséquences

Le projet d'ordonnance découle logiquement de la révision de la LEaux entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2011 ainsi que des modifications portant sur la renaturation apportées à l'OEaux et à l'OEne, qui sont entrées en vigueur le 1^{er} juin 2011. Ce projet n'entraîne pas d'autres conséquences que celles découlant des modifications mentionnées. Il n'engendre donc pas de dépenses supplémentaires pour la Confédération ni une augmentation de l'effectif de son personnel.