



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Office fédéral de l'énergie OFEN
Division Economie

Résultats de la consultation sur le rapport „Le potentiel hydroélectrique de la Suisse”

Juin 2012



Office fédéral de l'énergie OFEN

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen • Adresse postale: CH-3003 Bern

Tel. +41 31 322 56 11, Fax +41 31 323 25 00 • contact@bfe.admin.ch • www.bfe.admin.ch



Table des matières

1	Introduction	1
2	Procédure de consultation	1
3	Prises de position	1
3.1	Remarques générales	1
3.2	Remarques concernant les entraves et les solutions proposées.....	2
3.3	Concernant la méthode d'évaluation du potentiel	3
3.4	Concernant l'évaluation du potentiel	4
3.4.1	Potentiel des grandes centrales	4
3.4.2	Potentiel des petits aménagements hydrauliques.....	5
3.4.3	Concernant les projets de transformation et d'extension de grandes centrales	5
3.4.4	Concernant les effets de la loi sur la protection des eaux.....	6
3.4.5	Concernant les effets du changement climatique	6
3.4.6	Concernant le potentiel total.....	6
4	Liste des organisations consultées	8
5	Abréviations	9



1 Introduction

Le Conseil fédéral voit dans le développement de la force hydraulique une contribution importante à l'approvisionnement futur de la Suisse en électricité. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN), s'appuyant sur les avis des principaux acteurs impliqués (administrations fédérale et cantonales, milieux scientifiques, associations écologistes et industrie électrique), a analysé avec soin le potentiel latent, afin de vérifier la croissance de 4 TWh/a à l'horizon 2050 postulée dans la nouvelle stratégie énergétique. Sa conclusion est que l'hydroélectricité peut accroître son apport d'environ 1,5 TWh/a dans les conditions actuelles, et de 3,2 TWh/a dans des conditions optimisées. La démarche et les résultats de cette analyse ont fait l'objet d'un rapport.

2 Procédure de consultation

La consultation sur le rapport „Le potentiel hydroélectrique de la Suisse“ a eu lieu du 12 au 30 mars 2012. Elle a interpellé surtout les milieux associés à l'évaluation du potentiel. Sur les 44 organisations invitées à s'exprimer, 31 ont pris position. Le tableau qui suit donne une idée de l'éventail consulté (la liste des organisations consultées se trouve au chap. 4).

	Envois	Réponses
Cantons	26	21
Conférences des cantons	3	1
Assoc. écolo. et de prot. du paysage	5	5
Associations professionnelles	2	1
Instituts de recherche	4	2
Bureaux d'ingénieurs et de conseil	2	0
Divers	2	1
Total	44	31

Le rapport a été partiellement adapté sur la base des réactions recueillies. Le chapitre qui suit ne revient pas sur les propositions qui ont été intégrées au rapport.

3 Prises de position

3.1 Remarques générales

Les participants ci-après approuvent explicitement le principe du rapport, ou du moins ils ne formulent aucune objection (sauf pour les corrections acceptées).

Cantons: AR, BS, FR, GL, JU, NE, NW, OW, SH, SZ, TG, VD, ZG, ZH

Conférences des cantons: EnDK

Instituts de recherche: EPFL

Divers: Agenda 21 pour l'eau

On voudrait lire des recommandations sur les voies et moyens de surmonter les obstacles à une utilisation optimisée des ressources.

Cantons: UR

Conférences des cantons: EnDK

Associations professionnelles: ASAE



Il faut souligner clairement les avantages énormes de l'hydroélectricité et sa signification primordiale dans la stratégie énergétique 2050. Il serait intéressant d'en faire voir de manière plus précise l'influence sur l'évolution des prix de l'électricité.

Conférences des cantons: EnDK

La présentation d'un secteur isolé, celui de l'hydroélectricité, devrait faire place à une évaluation plus large, où elle serait vue dans le contexte du développement des autres énergies renouvelables, stochastiques. La puissance installée est un facteur essentiel. Le rapport doit prendre en compte aussi les centrales à pompage-turbinage.

Cantons: TI

Il serait souhaitable de comparer le potentiel hydraulique avec les besoins d'électricité futurs à l'abandon de la production électrique par les centrales nucléaires.

Cantons: FR

Au chapitre 5.5, la confrontation entre la production d'énergie et de la protection des eaux est exacerbée. Il conviendrait de présenter objectivement l'interaction entre les deux efforts.

Cantons: BS

Une évaluation trop optimiste du potentiel entravera le développement, car elle donne de faux espoirs et engendre ainsi des conflits supplémentaires.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, WWF

Une évaluation trop optimiste du potentiel latent, s'ajoutant à la volonté d'attribuer à la force hydraulique une importance nationale, risque de se traduire par l'érosion des dispositions protectrices.

Associations écologistes et de protection du paysage: FSP

3.2 Remarques concernant les entraves et les solutions proposées

Il conviendrait de souligner le rôle éminent dévolu aux cantons dans l'élimination des obstacles au développement de l'hydroélectricité.

Cantons: UR

Conférences des cantons: EnDK

On se rallie à la proposition de faire dépendre la RPC de l'exigence d'une puissance minimale de 300 kW.

Cantons: BE, UR

Les entraves au développement de la petite hydraulique sont très diverses et on peut difficilement les regrouper, car elles reposent plus sur des intentions programmatiques que sur des considérations économiques et juridiques solides.

Cantons: TI



Le renouvellement des incitations financières et la modification éventuelle des redevances hydrauliques devront se faire avec beaucoup de soin et dans une optique globale. Il faudra tenir compte des spécificités cantonales et des stratégies actuelles.

Cantons: TI

Les entraves essentielles au développement de la force hydraulique telles que les difficultés de coordination intercantonale et le problème du retour n'ont pas été abordés de manière approfondie.

Cantons: UR

Les débats menés jusqu'ici ont trop insisté sur les contraintes dues à la protection de la nature et du paysage. Il aurait fallu accorder plus d'attention à la rentabilité et aux conditions cadres institutionnelles régissant en outre le retour et la valeur résiduelle.

Associations professionnelles: ASAE

Il n'y a pas lieu de privilégier davantage, dans la pesée des intérêts, le développement de la force hydraulique ni d'en faire une préoccupation nationale.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, Rheinaubund, WWF

Les projets touchant à des régions IFP ou OCFH sont rejetés.

Associations écologistes et de protection du paysage: Rheinaubund

La force hydraulique jouit déjà d'une bonne popularité; point n'est besoin de la promouvoir encore davantage.

Associations écologistes et de protection du paysage: Rheinaubund

On soutiendra l'adaptation des conditions économiques tendant à intensifier l'exploitation écologique de la force hydraulique. Les installations greffées sur des systèmes déjà existants et le renouvellement des machines répondent le mieux à ces critères écologiques.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, WWF

On approuve la planification intégrale s'appliquant à l'ensemble d'un canton ou d'une aire d'alimentation.

Associations écologistes et de protection du paysage: WWF

On se réjouit que le scénario du potentiel dans des „conditions optimisées“ s'interdise expressément un affaiblissement des dispositions sur la protection des eaux.

Associations écologistes et de protection du paysage: FSP, Pro Natura, WWF

3.3 Concernant la méthode d'évaluation du potentiel

Une indication du coût de réalisation du potentiel estimé serait utile, notamment pour la comparaison avec les autres formes d'énergie renouvelable.

Conférences des cantons: EnDK

Cantons: BE



La description de ce qui fait les conditions optimisées mérite l'approbation.

Cantons: BE

L'évaluation différenciée du potentiel dans deux scénarios est approuvée.

Cantons: UR

Associations professionnelles: ASAE

Le potentiel estimé en cas de conditions optimisées n'est pas présenté de manière transparente.

Cantons: FR, TI

Associations écologistes et de protection du paysage: FSP

La référence à une plage de potentiel avec ses limites supérieure et inférieure est rejetée. Le rapport devrait se borner aux projets suscitant peu de conflits et dont la réalisation ne causera aucun gaspillage des ressources.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, WWF

Il serait souhaitable d'établir une liste des priorités des potentiels en fonction du rapport entre l'électricité qui serait produite et les retombées écologiques.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp

Il conviendrait de se référer à l'an 2000 et d'autoriser ainsi la comparaison avec les objectifs de développement inscrits dans la loi sur l'énergie et la prise en compte du potentiel réalisé depuis lors, notamment grâce à la RPC.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, WWF

On approuve la démarche de type Bottom-Up adoptée par l'OFEN pour évaluer le potentiel de la force hydraulique, ainsi que la claire définition du potentiel attendu.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp

Il est judicieux d'avoir associé les parties prenantes à l'élaboration du potentiel.

Associations écologistes et de protection du paysage: Rheinaubund

3.4 Concernant l'évaluation du potentiel

3.4.1 Potentiel des grandes centrales

Sur le plan de la méthode, on peut se demander si des résultats concluants peuvent être attendus de la combinaison d'une production prévue avec la probabilité de réalisation des grandes centrales, alors que le volume des données disponibles est si faible. D'une autre manière, on pourrait regrouper les potentiels de production selon leur probabilité de réalisation.

Conférences des cantons: EnDK

Associations professionnelles: ASAE



Il est problématique d'intégrer dans l'évaluation un certain nombre de projets de grandes centrales non spécifiés.

Cantons: BE, TI

Conférences des cantons: EnDK

Associations écologistes et de protection du paysage: fp, FSP, Pro Natura, WWF

3.4.2 Potentiel des petits aménagements hydrauliques

Vu la résistance des associations pour la pêche et pour la protection de l'environnement, sans parler de la population locale et des milieux du tourisme, il ne faut guère créditer les petits aménagements hydrauliques d'un potentiel supérieur à 0,5 TWh/a.

Associations écologistes et de protection du paysage: FSP

Le calcul du potentiel des petits aménagements hydrauliques ne peut pas être vérifié, faute d'accès aux listes de projets des cantons.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp, WWF

Seuls devraient être pris en compte dans l'évaluation les projets de petits aménagements hydrauliques qui sont économiques, compte tenu de tous les coûts externes, et dont le bénéfice dépasse les retombées éventuelles en termes de protection de la nature et du paysage.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp

3.4.3 Concernant les projets de transformation et d'extension de grandes centrales

Une approche de type Top-Down de l'évaluation du potentiel des projets de transformation et d'extension des grandes centrales n'est pas appropriée. On ne sait pas bien quels sont les projets pris en compte, et les difficultés soulevées ne sont pas précisées.

Cantons: UR

Il semble plausible d'admettre un potentiel de 1 TWh/a dans le renouvellement des équipements et dans des améliorations techniques telles que le réalésage de galeries. De tels travaux devraient être entrepris prioritairement.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp, Pro Natura, WWF

Si l'on fait abstraction des projets de relèvement de barrages et de captage de nouveaux affluents, l'évaluation du potentiel des travaux de transformation et d'extension de grandes centrales est plausible.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp

Le principe des travaux de transformation et d'extension est approuvé parce que ces travaux n'entraînent généralement aucune charge écologique nouvelle, voire contribuent à améliorer la situation dans l'environnement.

Associations écologistes et de protection du paysage: FSP



3.4.4 Concernant les effets de la loi sur la protection des eaux

La perte de production due à l'application de la LEaux est évaluée en fonction du seul art. 31 de la loi, sans égard aux corrections à la hausse possibles en vertu de l'art. 33.

Cantons: TI

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, WWF

La prévision d'un recul de production de 1,4 TWh/a du fait de la mise en oeuvre de la LEaux est réaliste, à condition que l'on ait recours davantage à des plans de protection et d'affectation au sens de l'art. 32 de la loi. La dotation de chaque captage isolé conformément aux art. 29s entraînerait une plus importante perte de production.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, WWF

L'évaluation des pertes imputables à la dotation en eaux résiduelles de 1,4 TWh/a doit être revue à la hausse. Ces pertes sont plutôt de l'ordre de 1,5 à 3,3 TWh/a. Il faut en faire une estimation plus réaliste, ou tout au moins observer de façon explicite que les chiffres indiqués ne reposent que sur des volumes minimaux selon l'art. 31 LEaux et que par conséquent, on a admis un rééquilibrage au profit de l'exploitation.

Associations professionnelles: ASAE

L'évaluation de l'OFEN quant à la perte de production imputable à la mise en oeuvre de la LEaux paraît plausible.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp

3.4.5 Concernant les effets du changement climatique

L'idée selon laquelle le changement climatique ne modifiera pas la production annuelle moyenne jusqu'en 2050 est approuvée.

Cantons: BE

Associations écologistes et de protection du paysage: fp, Pro Natura, WWF

3.4.6 Concernant le potentiel total

Pour réaliser le potentiel indiqué de 3,2 TWh/a, il faudrait modifier les conditions cadres au profit de la force hydraulique de manière bien plus prononcée que décrit dans le rapport.

Cantons: BE

Les chiffres indiqués sont plausibles.

Conférences des cantons: EnDK

Les résultats reflètent le potentiel de force hydraulique vraisemblable en l'état actuel des connaissances.

Cantons: NW



Le potentiel supposé dans les conditions actuelles est trop optimiste, avant tout du fait que les pertes de production dues à la mise en oeuvre des dispositions de la LEaux sont sous-estimées. En outre il ne faut pas négliger les pertes de production imputables aux travaux d'assainissement selon la LEaux révisée et au changement climatique. Quant au potentiel admis en cas de conditions optimisées, il est ambitieux mais acceptable si les autorités font usage de leur marge de liberté dans la pesée des intérêts, mais sans porter une trop grande atteinte à la protection de l'environnement et des eaux.

Associations professionnelles: ASAE

Le potentiel supposé de développement dans des conditions optimisées n'est acceptable ni dans l'optique du développement durable ni dans celle de l'écologie. Sans le préalable d'une force hydraulique dont les projets seraient reconnus d'importance nationale, il sera certainement inférieur à 3,2 TWh/a. Pour être réaliste, il faut le situer entre 1 TWh/a et 1,5 TWh/a net, par rapport à 2012.

Associations écologistes et de protection du paysage: Pro Natura, Rheinaubund, WWF

En réalité, le potentiel maximal de développement dans les conditions actuelles est de 1,25 TWh/a, et dans des conditions optimisées, de 1,75 TWh/a.

Associations écologistes et de protection du paysage: fp



4 Liste des organisations consultées

Cantons	AG, AR, AI, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SH, SZ, SO, SG, TI, TG, UR, VD, VS, ZG, ZH
Conférences des cantons	DTAP, EnDK, RKGK
Organisations écologistes et de protection du paysage	fp, FSP, Pro Natura, Rheinaubund, WWF
Assoc. professionnelles	ASAE, AES
Instituts de recherche	EAWAG (ETHZ), EPFL, GIUB, VAW (ETHZ)
Bureaux d'ingénieurs et de conseil	BG Ingenieure und Berater AG, Entec AG
Divers	Agenda 21 pour l'eau, VUE



5 Abréviations

AES	Association des entreprises électriques suisses
ASAE	Association suisse pour l'aménagement des eaux
DTAP	Conférence des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement
EAWAG	Institut féd. pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux
EnDK	Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETHZ	Ecole polytechnique fédérale de Zurich
fp	Fondation pour la protection du paysage
FSP	Fédération suisse de pêche
GIUB	Institut de géographie de l'Université de Berne
GWh/a	Gigawattheures par année
IFP	Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale
LEaux	Loi sur la protection des eaux
OCFH	Ordonnance sur la compensation des pertes subies dans l'utilisation de la force hydraulique
OFEN	Office fédéral de l'énergie
RKGK	Conférence des gouvernements des cantons de montagne
RPC	Rétribution à prix coûtant
TWh/a	Terawattheures par année
VAW	Station d'essais pour l'aménagement des eaux, l'hydrologie et la glaciologie
VUE	Association pour une énergie respectueuse de l'environnement
WWF	World Wildlife Fund