

## Les alternatives au barrage, respectueuses de l'environnement, répondant aux objectifs de transition énergétique & de protection de la biodiversité

Le point de vue de :

France Nature Environnement Auvergne-Rhône-Alpes (FNE AURA)



Notre association, fondée en 1971, est agréée pour la protection de la nature et reconnue d'utilité publique depuis 1984. Reconnue d'intérêt général, notre fédération est présente en proximité sur le terrain comme au niveau régional.

France Nature Environnement Auvergne-Rhône-Alpes réunit 11 fédérations départementales et 3 associations régionales qui se mobilisent pour une cause environnementale spécifique. Une équipe fédérale, composée de près de 120 administrateurs bénévoles et de 90 salariés, s'y investit au quotidien.

FNE Auvergne Rhône Alpes, HEVEA-ETIC LYON  
2 rue du professeur Zimmermann 69 007 Lyon  
<https://www.fne-aura.org>

Contacts : [jacques.pulou@wanadoo.fr](mailto:jacques.pulou@wanadoo.fr) et [melanie.dajoux@fne-aura.org](mailto:melanie.dajoux@fne-aura.org)

### La double urgence de la transition énergétique et de la protection de la biodiversité

L'électrification de l'économie (croissance et décarbonation comprises) et la sobriété dans la consommation énergétique, sont les pierres angulaires de la stratégie nationale bas carbone (SNBC). Mais cela n'implique pas d'accepter n'importe quel investissement au motif qu'il contribuerait à cette stratégie.

Tout d'abord, parce que d'autres enjeux aussi importants s'imposent à nous, comme **l'impératif de préservation de la biodiversité**, rappelé dans la Stratégie Nationale biodiversité 2030. A l'instar du changement climatique, les scientifiques nous alertent sur l'effondrement mondial de la biodiversité et ses conséquences sur notre vie quotidienne. Le haut Rhône Français et ses affluents participent à cet enjeu par ses caractères uniques en France et très rares à l'échelle européenne.

Ensuite, car chaque investissement participant de la SNBC s'inscrit dans un calendrier de plus en plus contraint par l'urgence et la limitation de nos ressources, et **doit donc s'astreindre à l'efficacité**. Toute réalisation possible en matière énergétique n'est donc ni nécessaire ni même souhaitable. Ce document démontre que des alternatives<sup>1</sup> à Rhônenergia, plus efficaces et plus rapides à mettre en œuvre, existent.

<sup>1</sup> Lors de la concertation préalable relative à la prolongation de la concession, l'Autorité Environnementale n'a pas dit autre chose : « La proposition d'examen de plusieurs scénarios dans le cadre d'une concertation préalable apparaît de nature à permettre une décision raisonnée, qui ne devra pas omettre de poser explicitement le débat en termes d'opportunité même de l'aménagement du fait de son niveau de contribution relativement modeste à la programmation pluriannuelle de l'énergie »

## Un barrage archaïque

La loi du 28 février 2022 impose à la CNR<sup>2</sup> de prendre en compte les incidences environnementales de ses installations, de contribuer au développement des territoires et d'accompagner la réalisation d'équipements **innovants en matière énergétique**.<sup>3</sup> Or, sur un fleuve par ailleurs déjà équipé de 19 barrages, le placement « en ligne » de l'usine et du barrage Rhôneergia, n'a rien d'innovant. L'usine conservera la même silhouette « toit bas », commune et classique à toutes les usines dotées de groupes bulbes.

Rhôneergia ne répond en rien à l'urgence de la transition énergétique :

### 1°) Un barrage à la production modeste et non pilotable.

La proximité, à l'aval, de la confluence protégée de l'Ain et, en amont, du barrage de Sault-Brénaz, limite la hauteur de chute. L'analyse des « variantes » procède des spécificités géologiques, de la facilité de réalisation (dans le lit actuel du Rhône ou, plus facilement, en dehors) et des impacts sur les activités, principalement agricoles. Comparé aux 4 barrages amont, le productible espéré de Rhôneergia surprend par sa faiblesse, d'autant plus que son débit d'équipement est légèrement plus fort (780 contre 700 m<sup>3</sup>/s)<sup>4</sup>. En outre, la production du Rhône restera principalement dépendante de son débit naturel pourtant compromise par le changement climatique. En effet, le fonctionnement du barrage et sa production « au fil de l'eau » demeurent en très grande partie « fatale ». Cela ne correspond donc pas aux besoins du réseau face à l'injection massive de la production variable de sources électrogènes réellement modernes<sup>5</sup>, renouvelables (« ERNR ») et compétitives comme l'éolien et le photovoltaïque (PV). Par ailleurs, il est possible de faire beaucoup mieux en matière de puissance « pilotable » pour bien moins cher en adaptant notre parc hydroélectrique à la transition énergétique (voir plus bas).

### 2°) Un investissement à haut risque financier

Initialement estimé à 230 M€ en 2018 les dernières estimations ont quasiment doublé avec la loi de 2022 (entre 330 M€ et 450 M€). Ce budget non stabilisé (conditionné au coût de l'énergie, des matériaux, de l'inflation, des taux d'actualisation) est donc notoirement sous-estimé du fait des coûts à venir (mesures environnementales, terres agricoles concernées par l'équipement ou la rectification des cours d'eau en aval). Les coûts rapportés tant à la puissance (8 à 11 €/W), qu'à la production (55 à 110 M€/MWh) sont annoncés « dans le haut de la fourchette ». Et ce, alors que ces derniers bénéficient pourtant d'un taux d'actualisation étonnamment faible (3,2%)<sup>6</sup> qui favorise outrancièrement cet investissement à longue durée d'amortissement. Les bénéfices attendus pour l'État seraient au maximum de 5 M€/an à partir de 2041 (avec un risque réel, selon les conditions hydrologiques et la qualité de maintenance, d'années déficitaires). Le rendement du capital engagé de 1,5 % est à comparer avec le livret A... Cela allonge la durée d'amortissement à 70 voire 90 ans alors que le régime du Rhône est incertain au-delà de 2050. Enfin, avec 300 emplois pour la réalisation et une trentaine d'emplois permanents pour l'exploitation, la création d'emplois reste 20 fois moins ambitieuse que pour la mise en place et l'entretien de l'équivalent énergétique en panneaux photovoltaïques sur toiture (environ 6 600 emplois).

---

<sup>2</sup> Cf. son schéma directeur

<sup>3</sup> Cahier des Charges Général de la Compagnie Nationale du Rhône, Chapitre I<sup>er</sup>, Article 1<sup>er</sup>, III (Loi n°2022-271 du 28 février 2022 relative à l'aménagement du Rhône)

<sup>4</sup> Et de l'absence de débit réservé du fait de la conception de l'ouvrage « dans le fleuve » et non pas « en dérivation »

<sup>5</sup> L'hydroélectricité date de la décennie 1880, elle n'a plus de perspective d'innovation de rupture et les meilleurs sites sont équipés au contraire des « ERNR »

<sup>6</sup> Le taux d'actualisation retenu pour le test de neutralité du prolongement de la concession est de 7,4 % (rapport de la Cour des Comptes S2021-1733 « La CNR productrice d'électricité » exercices 2012-2020, pages 49 et 58)

## Des alternatives énergétiques respectueuses de l'environnement

L'alternative proposée par FNE AURA repose sur la conjugaison de quatre outils<sup>7</sup> à adapter selon les opportunités ou la conjoncture. Certains outils sont « sans regret », c'est à dire forcément positifs, comme les actions de maîtrise de l'énergie (sobriété, rationalisation de la consommation énergétique ou économies d'énergie). D'autres sont « réversibles » comme le déploiement des « ERNR ». A l'inverse, **la construction de Rhôneergia engage un processus long et irréversible reposant sur des perspectives incertaines.**

Ces alternatives ne sont évidemment pas uniques : la facilité du transport de l'électricité permet d'augmenter le périmètre de recherche d'alternatives à une échelle plus large. La multiplicité présentée ici illustre les choix possibles. Cette combinaison d'alternatives est crédible, offre des retombées sur le territoire, limite de façon efficace et efficiente les effets du changement climatique et pourraient être mises en œuvre par d'autres acteurs de l'énergie en France.

### 1°) Optimisation et suréquipement massif des usines hydroélectriques existantes

La modernisation systématique des installations existantes permettrait des gains en rendement sans doute de plusieurs points (ex : barrage de Verbois - 1944). Elle pourrait être menée simultanément à des changements de fonctionnement, comme la CNR l'étudie à l'usine de Montélimar par exemple. Il est ainsi proposé d'aller bien au-delà du programme prévisionnel envisagé par la CNR et récemment annoncé lors de la concertation, les possibilités résiduelles de suréquipement des chutes du Rhône, notamment les plus anciennes, étant encore très significatives. Il est estimé que le parc pourrait ainsi voir sa puissance augmentée de 1 à 15 % selon les installations. Pour le seul Rhône, c'est une puissance supplémentaire potentielle de 400 MW environ<sup>8</sup> (dix fois Rhôneergia) pour un coût environnemental faible ou nul.

### 2°) Efficacité énergétique et sobriété

Le premier objectif énergétique de la PPE d'ici 2050 est de diviser par 2 la consommation d'énergie finale et de diminuer de 40 % la consommation primaire d'énergies fossiles en 2040. Cela nécessite un effort d'efficacité énergétique et de sobriété (ex : financer l'isolation des bâtiments, substituer des chauffages anciens par des dispositifs modernes et efficaces pour tous les usagers). La diffusion d'informations et des conseils d'économies d'énergie, la montée en compétence des installateurs, artisans et professionnels locaux, tout en garantissant les réalisations sont autant d'autres possibilités. Sur son territoire la Communauté de Commune des Balcons du Dauphiné a recensé près de 15 000 logements classés E à G (« passoires thermiques »). Leur isolation entraînerait à elle seule une réduction de consommation d'énergie équivalente à la production de Rhôneergia. Le recours aux techniques augmentant l'inertie thermique des bâtiments (ex : isolation par l'extérieur) permet d'effacer la demande de chauffage lors des pointes de consommation électrique ou des baisses de la production « ERNR », limitant le besoin en production « pilotable ». Des opérateurs comme l'ADEME seraient susceptibles de gérer le fond *ad hoc* destiné à une isolation massive des bâtiments concernés.

### 3°) Production d'électricité d'origine photovoltaïque (PV)

FNE préconise en priorité un équipement massif PV sur les toitures, les ombrières et, sous conditions, les sols artificialisés des sites industriels volontaires<sup>9</sup>. En cela, cette alternative répond pleinement aux objectifs de l'État de production d'électricité supplémentaire. La CNR indique que la production

<sup>7</sup> Cf. 1°), 2°), 3°), 4°) ci-dessous

<sup>8</sup> En 2009 le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2010-2015 donne une estimation de 417 MW pour un productible de 1410 GWh. Pour la France métropolitaine hors centrales du Rhône les estimations s'élèvent à 2300 MW. Dans les discussions autour de la PPE 2024, EDF s'engage sur 500 MW et ses concurrents sur 900MW...

<sup>9</sup> Le site industriel du PIPA pourrait être une cible prioritaire particulièrement intéressée

équivalente à celle de Rhôneergia correspond à 110 MWc de PV, déployés sur une superficie estimée entre 70 et 100 ha et renouvelé 3 fois pour atteindre la durée de vie du barrage. Pour rappel, la concession du Rhône couvre 30 000 ha et l'emprise de Rhôneergia, 30 à 40 ha. Le montant total (vraisemblablement surestimé, le PV étant tendanciellement à la baisse) s'élèverait à 270 M€. Le coût du photovoltaïque reste donc très inférieur au coût du barrage (entre – 60 et – 180 M€).

#### **4°) Implantation d'Infrastructures de Recharges pour Véhicules Électriques (IRVE)**

L'électrification de la mobilité repose en partie sur la conversion d'un parc de véhicules utilisant des moteurs thermiques vers un parc « électrique sur batterie ». Un des obstacles à cette conversion est la disponibilité d'IRVE. Le bilan « effet de serre » de notre alternative peut être encore amélioré par une nouvelle offre d'IRVE permettant de comptabiliser en partie l'électricité photovoltaïque produite comme substitution directe à une consommation de combustible fossile.

Ces bornes pourront être dotées de capacité de modulation de la puissance de charge suivant les pointes de consommation électrique ou de production PV, ouvrant un éventail d'offres de tarifs de charge différenciés selon leur efficacité dans le bilan « effet de serre ».

## **CONCLUSION**

Rhôneergia est cher et long à produire des résultats (10 ans). Sa production faible et incertaine ne correspond pas aux besoins de la transition énergétique. Son impact sur le milieu naturel est important, irréversible et non compensable puisqu'il touche la dernière partie naturelle du fleuve.

**Notre alternative** d'optimisation de l'existant, d'économies d'énergie et de production d'énergie photovoltaïque est mobilisable rapidement. Elle **réduit la dépendance énergétique** de plusieurs dizaines de milliers de logements du territoire. Elle **économise jusqu'à 100 M€ sur le projet Rhôneergia et crée 20 fois plus d'emplois locaux, sans impact environnemental significatif**. Elle répond en tous points aux priorités nationales y compris de souveraineté et d'indépendance énergétique, mais aussi de protection de la biodiversité tout en étant un véritable projet de territoire.