



# Cahier d'acteurs collectif

Le 20 février 2025



## **Sommaire**

### **3 - Avant-propos de l'équipe**

### **4 - Les consignes du cahier d'acteurs**

### **8 - Présentation des acteurs**

### **12 - Présentation des contributions**

13 - Contribution de la CCI AuRA

17 - Contribution de la CFE CGC Energies

20 - Contribution de CLCV AuRA

24 - Contribution de FNE Ain

28 - Contribution de Global Chance

32 - Contribution de la LPO Ain - AuRA

36 - Contribution de l'association négaWatt

39 - Contribution de RASN

43 - Contribution de SDN Bugey

49 - Contribution de la SFEN

52 - Contribution des Shifters Lyon

56 - Contribution des Voix du Nucléaire

## **Avant-propos de l'équipe du débat :**

Le débat public relatif au projet de construction d'une paire d'EPR2 dans le Bugey, prend son assise sur un document produit par les maîtres d'ouvrage, EDF et RTE, présentant le projet, ses impacts environnementaux et socio-économique et son contexte : le DMO, ou Dossier des Maîtres d'Ouvrage.

Avant l'ouverture de débat, le DMO a fait l'objet d'une première relecture critique de la part de l'équipe du débat, présentant de nombreuses remarques ou demandes de précisions. L'équipe du débat a souhaité proposer cette même relecture critique à d'autres.

Dès la parution publique du DMO, le groupe citoyen\*, constitué pour accompagner le débat, a donc été mis à contribution et a produit une « Contribution citoyenne : Guide de lecture et d'étonnement du groupe citoyen concernant le dossier des maîtres d'ouvrage ». Ce rapport est mis en ligne sur le site internet du débat dès le 18 janvier.

Puis une centaine d'acteurs du débat ont été sollicités : Collectivités locales, institutions, associations, de participer à un cahier collectif d'acteurs. 12 ont répondu, leurs productions sont présentées dans ce document.

\*Groupe constitué de 28 personnes qui ont été recrutées par une agence spécialisée qui avait pour mission de réunir un groupe de personnes varié et équilibré du point de vue de l'âge, du sexe, de la catégorie sociale et en termes de connaissances liées au nucléaire.



## **Les consignes du cahier d'acteurs collectif :**

La date limite fixée par l'équipe du débat pour la réception des contributions était fixée le 12 février 2025., afin de permettre d'organiser les tables rondes au Forum des Publics du 20 février.

Le document prend la forme d'un "rapport d'étonnement", réunissant les retours sur le Document du Maître d'Ouvrage (DMO) autour de quatre axes :

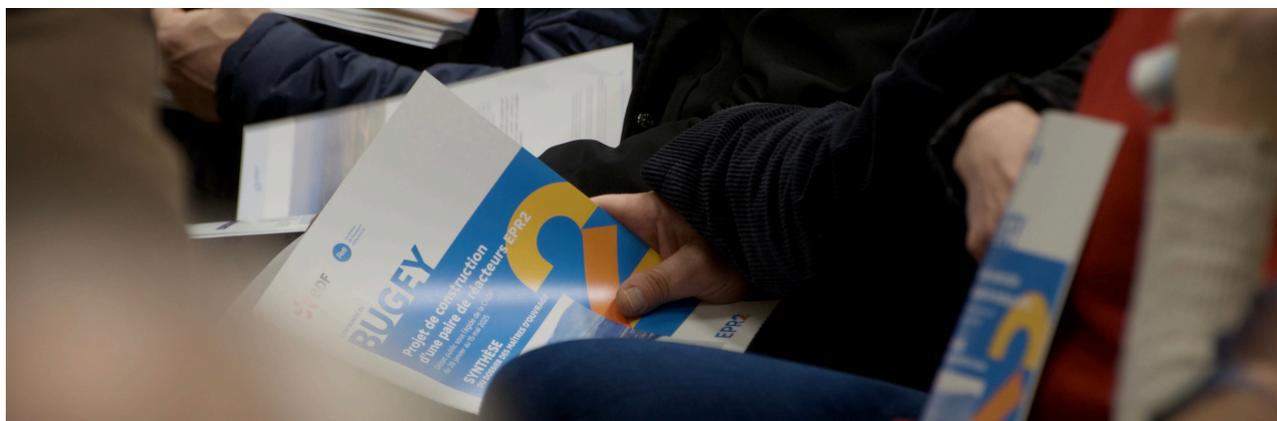
- Ce que vous avez appris
- Ce qui est à approfondir ou ce qui manque
- Ce qui n'est pas clair pour un public profane
- Ce qui vous a surpris

### **Règles à respecter :**

- Comme cela avait été demandé au groupe citoyen
- Réponse aux 4 questions en 10 000 caractères max (environ 3 pages)
- Propos argumentés et respectueux

Pour rappel, ce cahier se distingue des cahiers d'acteurs individuels. Les contributions au cahier collectif sont mises en miroir de la participation citoyenne sur le DMO dans un document regroupant l'ensemble des analyses. Ce document fait l'objet d'un temps d'échange lors du forum des publics à Vaulx-en-Velin, le 20 février 2025.

Les productions ont été fait librement par les différentes structures qui se sont exprimées. Elles ont fait l'objet d'une relecture par un Comité de lecture de l'équipe du débat mais elles restent sous la responsabilité de leurs auteurs.



The image features a blurred photograph of a person standing at the front of a room, gesturing with their hands as if presenting to a group of people. The scene is dimly lit, with the audience members' heads visible in the foreground. A large, solid orange shape, consisting of a curved bottom edge and a diagonal top edge, overlaps the bottom-left portion of the image. The text 'Présentation des participants' is written in white, bold, sans-serif font on the orange background.

# **Présentation des participants**

## Présentation des acteurs (par ordre alphabétique)



Gérées par des chefs d'entreprise, les 13 **Chambres de Commerce et d'Industrie** (CCI) et la Chambre régionale (CCIR) d'Auvergne-Rhône-Alpes forment un réseau d'établissements publics de proximité au service des entreprises et du développement économique des territoires.

Elles regroupent près de 500 élus et 1700 collaborateurs mobilisés pour accompagner – à tous les stades de leur développement, de leur création à leur transmission – 400 000 entreprises de l'industrie, du commerce et des services. Les CCI d'Auvergne-Rhône-Alpes sont engagées dans le développement de la filière nucléaire et accompagnent la réflexion socio-économique autour du projet EPR2 du Bugey. Ce cahier d'acteur a été établi également en lien avec la CPME Auvergne-Rhône-Alpes et le MEDEF Auvergne-Rhône-Alpes.



La **CFE Énergies** (Confédération Française de l'Encadrement - Confédération Générale des Cadres - Energies) représente les agents de maîtrise, techniciens et cadres des Industries Électriques et Gazières (IEG), quels que soient leur domaine d'activité ou la nature de leur fonction. Elle est la première organisation syndicale représentative auprès des salariés de l'encadrement et la seconde tous collèges confondus dans la branche des IEG, et la première, tous collèges confondus, à EDF SA.



La **CLCV** (Consommation, Logement et Cadre de Vie), créée en 1952, est agréée association nationale de consommateurs, représentant des usagers dans les instances hospitalières, d'éducation populaire, et reconnue représentative des locataires et copropriétaires. Elle prône une consommation éco-citoyenne compatible avec le développement durable, agit pour changer les modes de production, de distribution, de consommation et de décision. Elle est membre du Bureau Européen des Unions de Consommateurs et de Consumers International.



**France Nature Environnement** est le plus grand mouvement français de protection de la nature et de l'environnement. Nous fédérons, au sein de 46 organisations adhérentes, 9087 associations présentes sur tout le territoire français, en métropole et outre-mer. France Nature Environnement Ain, anciennement FRAPNA Ain, est une association loi 1901 reconnue d'intérêt général par l'Etat.



**Global Chance** est une association de scientifiques (experts, ingénieurs, physiciens, économistes, sociologues) qui s'est donnée pour objectif de tirer parti de la prise de conscience des menaces qui pèsent sur l'environnement global pour promouvoir les chances d'un développement mondial équilibré.

Les membres de Global Chance proposent, notamment dans le domaine de l'énergie, des réponses qui respectent les contraintes environnementales et répondent aux impératifs de la transition énergétique définie en Europe.

---



Depuis plus de 100 ans, la **Ligue pour la Protection des Oiseaux** (LPO) forte de 74000 adhérents agit en faveur de la biodiversité dans toute la France. En Auvergne-Rhône-Alpes, la LPO AuRA porte son message de protection de la nature partout dans la région, d'une seule et même voix. L'ancrage local de la LPO AuRA en fait aujourd'hui une actrice incontournable de la préservation de la nature sauvage, grâce à sa force militante, ses actions de terrain, son expertise et sa capacité à travailler avec de nombreux acteurs de la société.



ASSOCIATION  
**négaWatt**

L'Association **négaWatt** a été créée en 2001 par des praticiens du secteur de l'énergie et par des experts issus de différents domaines afin de promouvoir un système énergétique soutenable et débarrassé de la contrainte carbone.

Nous avons élaboré dès 2003 un scénario de transition complet à l'échelle nationale, fondé sur 3 principes : sobriété, efficacité et énergies renouvelables. Ce scénario, régulièrement actualisé et approfondi, a fait l'objet d'une cinquième édition en 2021-2022.

---

## Rhône-Alpes sans nucléaire

**Rhône Alpes sans nucléaire** est une association loi 1901, qui a succédé en 1997 au Comité Malville, à la suite de la décision gouvernementale de fermer le surgénérateur Superphénix. Elle a pour but la recherche et la diffusion d'informations, l'organisation d'actions locales (manifestations, conférences, débats...) sur les économies d'énergie et contre le développement du nucléaire. L'association s'oppose à de nouvelles constructions de réacteurs nucléaires.



L'association **Sortir Du Nucléaire Bugey**, créée en septembre 2011 après l'accident de Fukushima, a pour buts principaux :

- l'arrêt de toute activité liée à l'énergie nucléaire,
- informer sur les dangers de la filière nucléaire et plus particulièrement les sites du Bugey et de Malville,
- informer et prévenir des risques pour l'environnement et la santé,
- lutter contre les pollutions radioactives et autres de l'eau, de l'air, du sol, ...
- informer sur les alternatives énergétiques : maîtrise des consommations d'énergie, développement des énergies renouvelables respectueuses de l'environnement,
- lutter contre tout projet en lien avec les activités des sites nucléaires de Bugey et Malville.



**Faire avancer  
le nucléaire**

La **Sfen** est une association scientifique et technique à but non lucratif, qui rassemble 4 000 professionnels, ingénieurs, techniciens, chimistes, médecins, professeurs, et étudiants, des sites industriels et des organismes de recherche nucléaire français. La Sfen est un lieu d'échange pour celles et ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire et à ses applications. Sa raison d'être est « Permettre aux esprits curieux de partager et de se faire des idées nouvelles sur le nucléaire ». Elle est membre fondateur de l'European Nuclear Society (ENS).



**The Shifters** est une association d'intérêt général qui rassemble des bénévoles engagés dans la transition bas-carbone de la France et de l'Europe.

Créée en 2014, The Shifters soutient The Shift Project, un groupe d'experts qui éclaire et oriente les décideurs politiques et économiques sur les causes et conséquences du changement climatique et la raréfaction de certaines énergies fossiles (pétrole, gaz). The Shifters et The Shift Project ont pour objectif commun de comprendre en profondeur et de relever efficacement ce défi avec une approche scientifique, pragmatique et indépendante.



Nous, **les Voix du Nucléaire**, sommes une association citoyenne constituée de bénévoles qui, connaissant le domaine du nucléaire ou ayant appris à le connaître, avons pu remettre en perspective et rationaliser l'information à disposition des citoyens et citoyennes, sur cette source d'énergie.

Nos trois objectifs majeurs sont de contribuer :

- à la reconnaissance de l'énergie nucléaire comme essentielle à la transition énergétique bas carbone
- à la mise en lumière de la contribution de l'énergie nucléaire aux enjeux humains et environnementaux auxquels nos sociétés sont, individuellement et collectivement, confrontées
- au rétablissement des faits concernant cette filière scientifique et industrielle



# **Présentation des contributions**

### Ce que nous avons appris

Les Chambres de Commerce et d'Industrie sont depuis longtemps engagées dans le développement de la filière nucléaire en Auvergne-Rhône-Alpes. Elles participent à la démarche d'accompagnement socio-économique du projet d'EPR2 du Bugey au regard du caractère structurant du projet pour une filière émergente et majeure de l'économie régionale. C'est notamment le cas des CCI Ain et Nord Isère dont les territoires sont directement concernés par le projet mais c'est aussi le cas, au vu de l'importance des enjeux énergétiques et économiques, de toutes les CCI d'Auvergne-Rhône-Alpes regroupées au sein de la CCIR.

Les informations présentées dans le Dossier des Maîtres d'ouvrage (DMO) sur le projet d'EPR2 étaient donc pour l'essentiel déjà connues des CCI.

Celles-ci souhaitent souligner la qualité globale du dossier qui donne des explications précises et détaillées sur le projet et sur les nombreux enjeux qui l'accompagnent.

Dans le détail, à la lecture du DMO, les CCI ont déjà signalé, avec satisfaction, avoir appris des choses ou complété leurs informations sur certains sujets techniques ou organisationnels tels que le fait que le traitement des déchets des futurs EPR2 sera identique à celui des déchets radioactifs des centrales actuelles et que 97 % des déchets radioactifs sont des déchets à vie courte (page 73) ou que les acteurs du territoire resteront associés à la réalisation du projet après le Débat, via une concertation continue menée par la CNDP (page 29) du DMO.

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

Malgré sa qualité globale, les CCI jugent que le DMO ne traite pas suffisamment des **enjeux économiques**.

Il aurait été utile de rappeler que la France, et tout particulièrement notre région, première région industrielle de France, sont engagées dans une politique forte de réindustrialisation. C'est un élément déterminant qui, couplé à la décarbonation des procédés industriels, explique la forte hausse à venir de la demande industrielle en matière d'électricité décarbonée.

Il faut relever la nécessité absolue de sécuriser l'approvisionnement électrique décarboné des entreprises dans le futur et de leur proposer cette source d'énergie à un prix compétitif. C'est un impératif pour mener à bien ce projet collectif de réindustrialisation mais aussi, et déjà, pour conserver les activités industrielles existantes.

On sait aussi que la demande en électricité va fortement augmenter dans d'autres secteurs comme celui du numérique, avec les forts besoins des datacenters.

Le DMO (pages 22 & 23) observe que le projet verra le jour dans un important bassin industriel mais il ne le présente qu'à travers quelques données. Il gagnerait à vraiment mettre en lumière toutes les synergies entre les futurs EPR2, les entreprises locales et régionales, les organismes de formation, le marché local de l'emploi...

Le DMO (pages 104-106) pointe l'importance considérable des emplois directs et indirects générés par les futurs EPR2, en phases chantier et exploitation. Mais pour informer correctement nos concitoyens sur les retombées économiques du projet, il faudrait aussi mettre en avant son importance pour **aider à structurer et à affirmer la filière nucléaire**, ainsi d'ailleurs que d'autres filières industrielles proches qui font appel aux mêmes compétences et aux mêmes métiers.

Celle-ci représente 48 000 emplois en Auvergne-Rhône-Alpes. Environ 1 200 entreprises, dont beaucoup de PME, y sont impliquées. La filière nucléaire française prévoit environ 100 000 recrutements au cours des dix prochaines années, dont 20 000 personnes pour notre seule région. Ces chiffres sont des données essentielles à verser au Débat.

Il faut souligner que la filière est un atout majeur de l'économie régionale et que son dynamisme et l'accroissement de ses savoir-faire vont être portés par la réalisation totale du programme national EPR2.

D'autres points auraient certainement mérité d'être traités de manière plus détaillée dans le DMO. C'est ainsi qu'il conviendrait de préciser encore plus les efforts importants prévus pour limiter les nuisances du chantier ou les différences de coût pour « l'option paysagère » de réalisation de 2 ou 4 tours aéroréfrigérantes.

### Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

La réalisation d'un couple d'EPR2 est un chantier exceptionnel qui, quel que soit son intérêt, entraîne des pressions sur le territoire en termes de recrutement, de formation, de mobilité, de logement, de services publics...

Le DMO aborde ce sujet avec transparence, et ce, dès l'éditorial. Il le traite en détail dans les pages 107 à 112. Mais, il le fait de manière trop descriptive. Pour les CCI, il importe de mieux sensibiliser le grand public au fait qu'**une démarche tout à fait exceptionnelle, touchant à de nombreux domaines, a d'ores et déjà été engagée pour accompagner le territoire pour le chantier et l'après-chantier.**

Cette démarche initiée, par la Préfète de région, réunit tous les acteurs concernés à commencer par la Région, l'ensemble des Collectivités concernées et les représentants du monde économique. Les CCI y participent activement pour accompagner les entreprises et permettre notamment aux PME d'accéder aux marchés du chantier.

L'encadré sur la procédure Grand Chantier de Flamanville 3, page 112, serait plus parlant si les 58 projets d'aménagement aidés dans le cadre de cette procédure étaient listés.

Le DMO indique à plusieurs reprises, pages 37 & 45 notamment, que **les EPR2 sont des équipements de production d'électricité « pilotables »**, sans expliciter suffisamment cette notion. Le guide de lecture et d'étonnement du groupe citoyen regrette l'utilisation de termes par trop techniques. Il est à craindre que cette notion de « pilotable » ne soit pas comprise par beaucoup de participants au Débat. Elle est pourtant fondamentale. Un des intérêts majeurs de la production d'électricité nucléaire est qu'elle peut être modifiée de manière quasi instantanée, à la hausse ou à la baisse, alors que la production des énergies renouvelables est très variable car dépendante des conditions météorologiques. Le « 100 % énergies renouvelables » est de ce fait impossible, en tous cas à court et moyen termes, et le DMO n'insiste pas assez sur la **complémentarité entre le nucléaire et les énergies renouvelables, le mix « gagnant » pour la compétitivité du pays.**

Le DMO relève aussi que la réalisation prévue de 3 paires d'ER2 est un **programme industriel** qui va permettre de limiter fortement le coût unitaire de chaque projet. C'est un point essentiel qui mériterait plus d'explications. Après la réalisation de Flamanville, nos concitoyens ont en effet besoin d'être rassurés sur la capacité d'EDF et de la filière nucléaire à **maîtriser les coûts** aujourd'hui, surtout dans le contexte actuel où l'enjeu d'efficacité des finances publiques est de premier ordre. Au-delà de l'annexe 2 sur le retour d'expérience de l'EPR de Flamanville, il conviendrait probablement, par des exemples précis et des visuels pédagogiques, de mettre en évidence les gains liés à la standardisation des équipements, au développement de relations partenariales entre EDF et ses fournisseurs ou à l'excellence regagnée par la filière nucléaire.

La **question de l'eau** retient fortement l'attention de nos concitoyens. Le DMO aborde clairement ce sujet et montre qu'il a été traité par EDF avec le plus grand sérieux.

La figure 50 montre ainsi que l'essentiel de l'eau prélevée à partir du fleuve lui sera restitué et que la consommation réelle d'eau par évaporation, quoique non négligeable, reste tout à fait compatible avec les débits actuel et futur du Rhône. Il reste que le DMO gagnerait probablement à être encore plus précis sur certaines questions comme le réchauffement induit du fleuve et ses conséquences sur l'environnement.

Il convient aussi, ainsi que les porteurs du projet s'y sont engagés, d'actualiser l'annexe 11 « étude de l'hydrologie du Rhône sous changement climatique » qui se situe à un horizon temporel de 2055 antérieur à la fin de vie des EPR2. Vu la consommation en eau des EPR2 et vu que la centrale peut être arrêtée en cas d'épisode de sécheresse exceptionnel, il ne fait aucun doute que les résultats de cette nouvelle étude ne remettront pas en cause la faisabilité du projet mais la poursuite du Débat en confiance nécessite que cette actualisation soit faite et rendue publique dans le cadre de la concertation continue.

Le DMO, ainsi que le montrent les premiers échanges du Débat, n'insiste pas assez sur le fait que **les EPR2 ne se substitueront pas à l'actuelle centrale mais viendront la compléter**. Les deux équipements fonctionneront de manière concomitante pendant une assez longue durée. Il conviendrait, au-delà des informations données sur le Grand Carénage (pages 26-27), de préciser celle-ci.

### Ce qui nous a surpris

Le Débat porte sur la réalisation d'une paire de réacteurs dans le Bugey et, contrairement au débat de Penly, il ne porte pas sur le programme national de 6 nouveaux réacteurs EPR2 et, encore moins, sur la politique énergétique de la France. Cette approche est logique au vu des débats passés et des décisions déjà prises mais elle est difficile à appréhender dans la mesure où de nombreuses personnes risquent de penser que le Débat porte sur la place du nucléaire dans le mix énergétique national. Les premières expressions entendues dans le Débat le montrent d'ailleurs.

Les CCI estiment que le Débat devrait davantage s'engager en décrivant de manière beaucoup plus explicite la situation énergétique dans laquelle la région et le pays se trouvent. Il est symptomatique que le guide de lecture et d'étonnement du groupe citoyen relève que : « nous ne savions pas tous que la France est engagée dans une stratégie de décarbonation avec un objectif fort à 2050 ».

Pour que le débat reste centré sur son objet, il convient donc de rappeler que **la transition énergétique est aujourd'hui une priorité pour tous, que l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 est un objectif fixé et partagé et que l'électrification massive des usages va demander un très fort accroissement de la production d'électricité non fossile dans les prochaines décennies. Il faut souligner que le défi est immense et qu'il ne pourra être atteint qu'en jouant sur un ensemble de leviers qui sont complémentaires et ne doivent pas être opposés : sobriété et efficacité énergétiques, développement massif des énergies renouvelables et important recours à l'énergie nucléaire.**

Ces éléments mériteraient d'être plus mis en avant dans le DMO. Ainsi ; en pages 14 & 15, un visuel pédagogique serait très utile pour expliquer pourquoi, selon les études de RTE, un recours important au nucléaire est indispensable pour sortir des énergies fossiles tout en respectant les impératifs de coût et de robustesse du système électrique.



### Ce que nous avons appris

Ce troisième Dossier du Maître d'Ouvrage - DMO - sur un projet de paires de réacteurs EPR2 s'inscrit dans la continuité des discussions menées sur les projets de Penly et Gravelines. Si le volume d'informations nouvelles reste limité, certaines données méritent toutefois d'être soulignées.

D'une part, les études géologiques (point 3.2) mettent en évidence la structure des sols et les travaux nécessaires pour renforcer le génie civil, notamment la plateforme, un élément clé dans l'adaptation au changement climatique.

D'autre part, la question du refroidissement des réacteurs demeure ouverte (point 5.2.3.2), avec plusieurs options envisagées, notamment l'installation d'une ou deux tours aéroréfrigérantes par tranche. Cela souligne le caractère encore évolutif du projet et l'importance du débat public pour orienter les choix technologiques. Pour la CFE Énergies, il s'agira de faire un choix qui intègre, au-delà de la question climatique, notamment des critères de coûts et de facilitation de la maintenance. Une analyse sur la récupération de chaleur mériterait aussi d'être réalisée.

Enfin, l'organisation du chantier (point 5.3.1) se superposerait aux 5<sup>e</sup> visites décennales du site, générant jusqu'à 10 000 emplois supplémentaires en 2035. Une telle dynamique pose la question des infrastructures, tant sur site (stationnement, restauration...) qu'en dehors (routes, transports en commun, logement...), et appelle à une réflexion globale sur l'accompagnement territorial du projet. Le DMO ne détaille pas comment ces emplois seront répartis dans le temps et sur le territoire. Il s'agit de clarifier les prévisions en distinguant les emplois directs et indirects, la répartition par secteur et par qualification, et expliciter les mesures garantissant une formation locale et évitant une pénurie de compétences.

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

Pour la CFE Énergies, et au-delà des nouvelles informations apportées, plusieurs points gagneraient à être approfondis pour éclairer pleinement les enjeux du projet.

Tout d'abord, l'aval du cycle reste insuffisamment traité. Bien qu'abordée au point 3.4.3 et en annexe 9, les réunions publiques précédentes ont mis en avant l'argument selon lequel les EPR2 généreraient moins de déchets que les générations précédentes de réacteurs nucléaires. Cependant, en l'absence de données chiffrées, toute comparaison objective est impossible, ce qui est regrettable. De plus, la question du démantèlement n'est pas évoquée, alors même qu'un plan dédié constitue une exigence réglementaire pour la construction d'une nouvelle centrale nucléaire.

Ensuite, l'analyse des alternatives au projet apparaît incomplète. La CFE Énergies regrette le manque de développement des différentes options « nucléaires » alternatives et l'absence d'une véritable évaluation comparative de leurs avantages et inconvénients par rapport au projet des EPR2 du Bugey. Les technologies étrangères, ainsi que l'EPR1, pourtant finalisé en termes de design et déjà en fonctionnement, ne sont pas suffisamment prises en compte dans cette analyse des avantages comparatifs du projet des EPR2. L'approche chinoise, qui fut l'approche française jadis, qui consiste à expérimenter plusieurs designs avant d'en choisir un mérite réflexion. Dès lors, ne serait-il pas pertinent d'intégrer dans cette analyse comparative d'autres concepts technologiques tout en valorisant la fabrication et la construction sur le sol français ? Une analyse comparative approfondie, incluant coûts, délais, performance technique, apporterait en effet une vision plus éclairée et stratégique de l'intérêt du projet de ces EPR2. De plus, les risques associés aux technologies étrangères ne semblent pas suffisamment étayés, ce qui limite la compréhension des choix effectués.

Par ailleurs, l'analyse du cycle de vie du nucléaire demeure trop superficielle. Une ventilation plus détaillée des différents postes – extraction des matières premières, construction, exploitation, gestion des déchets, démantèlement – permettrait de dissiper de nombreuses incertitudes et d'apporter une transparence accrue sur les implications environnementales du projet.

Enfin, le choix du site d'implantation soulève des interrogations. La presse avait mentionné une hésitation entre Bugey et Tricastin pour accueillir cette paire d'EPR2, mais les critères ayant guidé cette décision ne sont pas explicités. S'agit-il de considérations environnementales, politiques, ou d'acceptabilité locale ? Un éclaircissement s'impose pour mieux comprendre les motivations sous-jacentes à cette sélection.

Dans le cadre du débat public sur le projet d'une paire d'EPR2 à Gravelines, EDF a fixé un objectif ambitieux de construction en 60 mois à partir du premier béton nucléaire, mettant en avant l'importance d'une organisation rigoureuse des chantiers pour tenir ces délais. Un encart au point 3.3 évoque la possibilité de recourir à un roulement en 3x8 en cas de nécessité.

Face à cet enjeu, la CFE Énergies souligne la nécessité d'une analyse approfondie des différentes configurations possibles, y compris le travail en 3x8, sans pour autant cautionner implicitement ce mode d'organisation. En effet, toute approche exclusivement centrée sur l'optimisation des délais et des méthodes de travail, sans prise en compte des conditions de travail, de la sécurité et de la rémunération en concertation avec les partenaires sociaux, ne saurait être envisagée. L'impact sur la santé des salariés (fatigue, risques psychosociaux, équilibre entre vie professionnelle et personnelle) doit être une préoccupation centrale.

Au-delà de la seule organisation du chantier, ce débat pose une question plus large : celle des droits des salariés, incluant la sécurité, les temps de repos et les conditions salariales, mais aussi l'acceptabilité par les salariés des ajustements d'horaires et des contraintes associées. Ainsi, toute étude prospective doit impérativement intégrer ces dimensions, être menée en concertation avec les représentants des salariés et explorer des alternatives permettant de concilier respect des délais et préservation des conditions de travail.

Enfin, la CFE Énergies insiste sur le fait qu'une telle analyse ne saurait servir à légitimer des décisions unilatérales de l'employeur. Il s'agit d'anticiper les défis d'un chantier d'une telle envergure en garantissant un équilibre entre performance industrielle et responsabilité sociale, afin d'assurer la réussite du projet dans un cadre respectueux des salariés qui en seront les premiers acteurs.

### Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

De nombreux participants semblent dire, dans les réunions publiques, que ce projet semble sortir de nulle part et vient en totale contradiction avec les textes en vigueur, en particulier la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie dite PPE. Or, les premières pages du DMO expliquent que cela s'inscrit dans une étude demandée par la PPE, et audité par le gouvernement. Cela permettrait de dissiper quelques incertitudes et « controverses ».

Certains termes financiers sont obscurs au public profane, comme les termes overnight ou intérêts intercalaires. Ainsi, ces concepts fondamentaux pour les sujets de financement et de coûts doivent être mieux appréhendés pour avoir des discussions plus apaisées.

Les règles européennes spécifiques au financement de l'énergie et des aides d'État doivent être abordées pour comprendre aussi la difficulté que pourraient avoir EDF et l'État à boucler le financement du projet. Une analyse comparative de la jurisprudence européenne (Dukovany, Hinkley Point, ...) et des dispositifs existants, comme le SIEG, serait également bienvenue.

### Ce qui nous a surpris

EDF R&D - Recherche et Développement - mène, depuis plusieurs mois, des travaux sur le refroidissement, avec des dispositifs testés sur le banc MISTRAL de la centrale de Bugey, visant à réduire la consommation d'eau. Au regard des enjeux majeurs liés à la gestion des ressources hydriques dans ce projet, la CFE Énergies s'étonne que ces recherches ne soient pas mentionnées, alors qu'elles pourraient apporter des éléments précieux à la réflexion.

## Conclusion

Le dossier des maîtres d'ouvrage apporte des éléments essentiels, mais certains aspects nécessitent des compléments d'information pour un débat réellement éclairé.

Si certaines informations nouvelles restent limitées, plusieurs enjeux majeurs émergent et nécessitent une analyse approfondie pour éclairer pleinement les choix technologiques, environnementaux et socio-économiques associés à ce projet. D'une part, des questions techniques cruciales restent ouvertes et appellent des précisions, notamment en ce qui concerne l'adaptation au changement climatique. D'autre part, l'organisation du chantier et son articulation avec les visites décennales du site posent des défis en matière d'infrastructures et de création d'emplois, nécessitant une meilleure anticipation des besoins en formation et en recrutement.

Par ailleurs, la CFE Énergies souligne des lacunes importantes, notamment sur l'aval du cycle du combustible, le démantèlement des installations et l'évaluation des alternatives technologiques. Le cadre financier du projet soulève également des interrogations, en raison de la complexité de certains concepts économiques et des contraintes imposées par les règles européennes sur les aides d'État. Enfin, le débat public doit également clarifier les critères ayant conduit au choix du site de Bugey par rapport à d'autres options comme Tricastin, ainsi que les conditions de travail sur le chantier, notamment en lien avec la possible mise en place d'un roulement en 3x8. Il s'agit ici de garantir un équilibre entre performance industrielle et respect des droits des travailleurs.

Dans ce contexte, une transparence accrue sur ces différentes dimensions est essentielle afin d'instaurer un débat constructif et éclairé, à la hauteur des enjeux que représente ce projet d'envergure pour l'avenir énergétique du pays.

### Ce que nous avons appris

Tout d'abord, il nous paraît nécessaire de préciser nos options dans le domaine de l'énergie, basées sur la satisfaction des besoins dans un esprit de sobriété énergétique :

- La fourniture d'énergie doit être compatible avec les besoins en matière de logement, mobilité et d'adaptation aux modes de vie dans la limite où les dispositifs en vigueur (Stratégie nationale bas carbone et stratégie d'adaptation au changement climatique) permettent à l'utilisateur de réduire drastiquement ses besoins particulièrement en énergie carbonée.
- Les outils de production doivent être diversifiés en fonction des besoins à court, moyen et long terme, ils s'appuient sur le développement des énergies renouvelables et de récupération, les productions décentralisées à usage de proximité, les autres alternatives au nucléaire, la recherche pour d'autres sources à moyen et long terme.
- La production nucléaire doit intervenir en complément, notamment pour tenir compte des échéances et fin de vie des unités actuelles.

### **L'organisation du débat public**

- La méthodologie présentée par la CNDP est de qualité et devrait permettre une appropriation des questions par le grand public et un débat constructif. Cependant elle se situe en aval de décisions politiques non concertées (débat public ambigu et partiel 2022-2023), qui n'ont pas pris en compte les différents scénarios présentés par RTE, ce qui limite la portée du débat démocratique.
- Le compte-rendu de la contribution citoyenne du 18 janvier 2025, dont nous partageons tout à fait la teneur et les questionnements, notamment en matière d'impact sur le territoire, de sécurité et d'environnement.
- quelques spécificités des EPR2, les échéances.

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

- le DMO est relativement compréhensible, mais montre à l'évidence une vision idyllique en abordant principalement le côté positif de la technologie.
- Le contenu de la stratégie française pour le climat et la programmation pluriannuelle de l'énergie qui arrête un objectif de neutralité carbone en 2050. Les progrès réels mais encore insuffisants faits à ce jour dans cet objectif. La nécessité d'une politique volontariste en matière de sobriété et d'énergie renouvelable dont dépendent les besoins en matière de production nucléaire.

Sur quelles bases à partir de la stratégie française pour le climat (ENR, efficacité, Sobriété) les estimations des besoins en électricité ont été calculés compte tenu que les objectifs de ces dernières années n'ont pas été complètement atteints. A horizon 2040 et 2100 ?

Il est donc difficile de se projeter dans l'avenir sur les besoins de production nucléaire compte tenu des aléas sur les technologies employées par ailleurs, y compris en matière de stockage.

### **Problème du refroidissement et enjeux climatiques**

La centrale sera située en bordure du Rhône qui à la fois permettra le refroidissement mais aussi peut constituer un danger en cas de crue exceptionnelle. La sécurité de l'installation dépend de ces capacités de refroidissement, outre le cœur, le circuit secondaire et les tours de refroidissement l'ensemble consommerait 2 m<sup>3</sup> seconde par évaporation mais quel réchauffement attendu du Rhône dans ce secteur ? quid des refroidissements d'urgence..

L'étude hydrologique publiée en 2023 par l'agence de l'eau et la DREAL indique que l'eau du fleuve s'est déjà réchauffée depuis 1960 de +2,2°C au nord et 4,5°C au sud. Les projections pour 2050 et 2100 prévoient un maintien des débits moyens mais une réduction des débits à l'étiage plus accentuée en 2100, les glaciers ayant pour la plupart disparu à cette échéance. Enfin une importante variabilité interannuelle est envisagée.

Il est à noter qu'au Tricastin la production des centrales en été 2022 a dû être diminuée pour limiter le réchauffement du fleuve. Le rôle régulateur du lac Léman et la convention Franco-Suisse (non signée à notre connaissance) garantirait cependant un débit de 150m<sup>3</sup>/seconde. En Bugey cela peut constituer une base de garantie. Il convient d'une part de s'assurer de ce débit d'étiage et d'autre part pour EDF de préciser les techniques de refroidissement qui seront utilisées pour minimiser les débits et les températures de rejet. Il est précisé cependant que les EPR permettent d'adapter la production de manière suffisamment souple aux possibilités de refroidissement.

### **La sécurité en cas de crues**

La CLCV demande à ce que les dispositions qui seront retenues à ce sujet soient présentées.

- La centrale du BUGEY mise en service en 1980 pour 40 ans de production a vu sa durée de vie prolongée de 10 ans par l'ASN avec des travaux considérables de sécurisation. Qu'en sera-t-il réellement ? Une nouvelle prolongation est-elle envisagée pour aller jusqu'en 2040 ? La phase de démantèlement est à préciser, quels chevauchements avec EPR2 (production, emplois...) et besoins de refroidissement cumulés avec les EPR projetés.

- La prise en charge de cet investissement : qui va payer ? L'expérience montre que les montants annoncés peuvent être aléatoires. Quelle réponse au rapport de la Cour des comptes qui annonce une incertitude sur les délais, les coûts et une rentabilité incertaine ?

- les investissements massifs publics et privés indispensables à très court et moyen terme pour l'efficacité et la sobriété dans le secteur de l'habitat (rénovation, neuf, habitat passif...), de la mobilité, de l'environnement numérique, et pour le développement des ENR, de la recherche vers d'autres types d'énergies, ne sont pas assurés et les engagements politiques sont timorés, on assiste même à un recul. Il ne suffit pas d'indiquer dans le DMO que les ENR vont se développer.

Qui peut dire que les montants nécessaires (ENR, Sobriété + EPR2) seront compatibles avec les capacités de financement ? Sujet majeur qui conditionne pour une bonne part l'acceptabilité du projet.

- Raccordement électrique 400 000 volts : sur quelle distance ? Quel lien avec l'enjeu environnemental et sanitaire (rayonnements électromagnétiques).
- Le périmètre du plan particulier d'intervention (PPI) : Même s'il correspond à la réglementation le rayon de 20km est très faible et n'est pas acceptable. Quels sont les directions des vents dominants du secteur, leur fréquence, leur intensité, la proportion de chacun ? Ne peut-on pas prendre en compte à minima le périmètre du débat public et 100km ?
- Foncier, urbanisme, mobilité : la question du logement des milliers de travailleurs pendant toute la période de construction est abordée. Quelle estimation des besoins s'il y a une phase de chevauchement entre les réacteurs actuels et le démarrage des EPR2, jusqu'à la phase de démantèlement ? Quels types de logements sont envisagés ? Quelle est la situation actuelle en matière d'offre de logement, quel impact sur l'évolution des coûts de l'immobilier ?
- Quelle organisation des déplacements domicile travail, quels investissements seraient nécessaires, à la charge de qui ?...

### Ce qui nous a surpris

Déchets, MOX, % ? Dans le dossier de programmation pluriannuelle de l'énergie, un schéma du cycle de combustible figure et il est indiqué que « les combustibles MOX et URE usés sont entreposés dans l'attente d'une valorisation ultérieure ».

Quelle part de MOX, de combustible neuf, provenant d'où ?

Quelle seront les quantités de déchets, pour quelle destination et quels usages ?

### Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

Pas d'information sur l'origine des combustibles, les garanties d'approvisionnement.

## FNE Ain

FNE Ain salue l'initiative de la CPDP de produire un cahier d'acteur collectif consistant en une relecture du Dossier du Maître d'Ouvrage (DMO) et la remercie de nous donner l'opportunité de faire connaître notre avis sur ce dossier. Notre travail de relecture a porté sur le dossier lui-même mais aussi sur la « Synthèse du dossier des maîtres d'ouvrages ». Nous avons également pris connaissance avec beaucoup d'intérêt du travail de relecture du dossier réalisé par un groupe citoyen (cf Contribution citoyenne, 18 janvier 2025, 19 pages) qui soulève de nombreuses questions et pointe plusieurs faiblesses du dossier.

En application de l'article L121-8 du code de l'environnement, le dossier soumis par le maître d'ouvrage à la CNDP doit décrire « les objectifs et les principales caractéristiques du projet (...) ainsi que des équipements qui sont créés ou aménagés en vue de sa desserte. Il présente également ses enjeux socio-économiques, son coût estimatif, l'identification des impacts significatifs sur l'environnement ou l'aménagement du territoire, une description des différentes solutions alternatives, y compris l'absence de mise en œuvre du projet ».

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

#### **Une démonstration des affirmations relatives au coût de l'approvisionnement en électricité que ne permettrait ce seul projet**

Dans son rapport de janvier 2025 intitulé « La filière EPR : une dynamique nouvelle, des risques persistants », la Cour des Comptes indique que « Pour sa part, le programme EPR2 demeure caractérisé à ce jour par l'absence de devis abouti et d'un plan de financement ». Dans ces conditions, comment est-il possible d'affirmer que « Engager un programme de construction de nouveaux réacteurs est, pour EDF, une des conditions nécessaires pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et **garantir sur le long terme les approvisionnements en électricité à un coût abordable pour les Français** » (synthèse, page 2 - c'est nous qui soulignons) ?

Nous avons constaté l'absence de toute démonstration de la garantie d'un coût abordable sur le long terme dans le dossier. Nous avons bien noté qu'une réunion sur le thème « Quels coûts ? Qui finance ? » aura lieu le 29 avril. Mais ces questions, qui ont déjà été soulevées à maintes reprises lors des précédents débats publics de Penly et Gravelines, sont fondamentales pour apprécier l'opportunité d'un tel projet. Des informations précises doivent être apportées au plus vite sur ce point.

## Ce qui nous a surpris

### 1. **Une présentation de l'objet du débat qui tend à évacuer la question de l'opportunité**

Comme cela a été rappelé par le Président de la Commission Nationale du Débat Public lors de la réunion de lancement du débat à Bourg-en-Bresse, le débat public doit porter sur l'opportunité du projet. En vertu de l'article 7 de la Charte de l'environnement, à valeur constitutionnelle, toute personne a le droit de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. FNE est très attachée au respect de ce principe et aux procédures et institutions chargées de le rendre effectif. C'est donc très logiquement que le Conseil d'Administration de FNE Ain a décidé à l'unanimité de participer au débat public afin de faire entendre sa voix et s'opposer à ce projet.

Pour débattre en confiance, il est crucial que l'objet du débat soit clairement présenté et intègre bien la question de l'opportunité même des EPR2 à Bugey. Or tout est présenté comme si cette question était déjà réglée. Le dossier ne comporte aucune présentation des alternatives et se contente, au mieux de formulations allusives, au pire d'affirmations suggérant qu'il n'existe aucune alternative viable, y compris en ce qui concerne le choix de la localisation (cf synthèse p.13 : « le choix d'un emplacement éloigné d'un site nucléaire pour la troisième paire du programme EPR2, sur lequel les données ne sont pas disponibles, mettrait également en péril le planning du programme »).

### 2. **L'absence d'informations objectives et complètes concernant les alternatives**

#### 2.1 *L'absence de présentation des solutions alternatives à la relance du nucléaire*

En 2021, différents scénarios énergétiques conduisant à la neutralité carbone à l'horizon 2050 ont été identifiés par les études RTE et ADEME. L'ADEME conclut que le coût d'un système électrique 100% renouvelable à l'horizon 2050 – 2060 est quasi identique à celui d'un système avec de nouvelles centrales nucléaires (comparaison S3EnR et S3NUC).

Or le DMO n'en cite qu'un, celui qui implique la relance du nucléaire. Ainsi, d'après la première phrase de la synthèse du DMO : « Engager un programme de construction de nouveaux réacteurs nucléaires est, pour EDF, une des conditions nécessaires pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et garantir sur le long terme les approvisionnements en électricité à un coût abordable ». Cette présentation des choses, que l'on retrouve dans le DMO par ex. en p. 14, ne correspond ni à la PPE en vigueur, ni aux scénarios énergétiques portés par RTE et l'ADEME.

Le dossier laisse entendre que la question des alternatives, « d'ores et déjà présentées et débattues lors du débat public "Projet d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly (Normandie )" » ne fait plus partie de débat (Synthèse page 13).

## 2.2 L'absence de présentation des raisons ayant conduit au choix du site de Bugey et des alternatives à ce choix

Le dossier comporte des affirmations problématiques : « l'absence de réalisation du projet EPR2 à proximité de la centrale de Bugey remettrait en cause la construction d'un moyen de production d'électricité bas carbone ».

Il ne dit rien du processus qui a conduit au choix d'implantation des 3 paires d'EPR2, de manière générale et en ce qui concerne Bugey en particulier. Pourquoi et comment le site de Bugey a-t-il été retenu ? Quelles ont été les alternatives examinées ? Selon quels critères une localisation en bord du Rhône a-t-elle pu être retenue ?

### **3. La localisation sur le site de Bugey et en bordure du Rhône est présentée comme une simple « spécificité » alors qu'elle constitue une incompatibilité, notamment du fait du dérèglement climatique**

Au cours de l'été 2022, 5 centrales nucléaires dont Bugey ont poursuivi leur production grâce à des dérogations sur la thermie des rejets, qui ont duré deux mois. Le Rhône est le fleuve qui s'est le plus réchauffé au cours des dernières décennies. A la différence d'autres fleuves, il connaît des augmentations de températures pour une large gamme de débits. Sur ce point, les informations données dans le DMO (p. 91), évoquant l'étude de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée 2023, ne font aucune mention de l'avis du Conseil scientifique du comité de bassin sur cette étude. Or cet avis souligne des faiblesses dans la méthode utilisée, une insuffisante prise en compte des incertitudes, et un risque que les débits d'étiages soient significativement plus faibles que ceux présentés dans l'étude : « *le risque de non-satisfaction des enjeux clés, qui repose sur la connaissance du faisceau des régimes possibles, est lui-même significativement sous-évalué. Ceci affecte les analyses et invalide les conclusions, généralement optimistes, qui sont énoncées dans les rapports d'étude sur tous les enjeux* » (Conseil scientifique du comité de bassin Rhône Méditerranée, Avis sur l'étude de l'hydrologie du fleuve Rhône sous changement climatique (2023) – mars 2024, p.2).

Le Conseil scientifique recommande ainsi d'approfondir ces travaux, et recommande que « *la diffusion des résultats de l'étude auprès du public et des éventuels utilisateurs soit accompagnée des réserves indispensables indiquant qu'ils n'intègrent que partiellement les fortes incertitudes associées à la méthodologie utilisée. Il faut admettre l'incomplétude importante de ces résultats (...) Les situations réelles futures pourront être plus sévères que celles présentées dans l'étude* ». On s'étonne donc que la question des effets du dérèglement climatique soit traitée de façon aussi superficielle dans le DMO, sans aucune référence à l'avis du Conseil scientifique, dont l'expertise en la matière est établie.

Plus généralement, nous notons un problème de logique dans la façon dont le dérèglement climatique est abordé dans le dossier. Il faudrait commencer par présenter les effets attendus du dérèglement climatique, qu'il y ait projet ou non. En particulier, comment va évoluer l'eau du Rhône – débit, température ? Moyennant ce préalable, comment la future centrale pourrait-elle fonctionner, hors dérogation ?

De nombreuses questions posées par la CPDP à l'issue du débat public sur Penly restent sans réponse. L'annexe 8 du DMO intitulée « EPR2 et prise en compte du changement climatique » ne saurait constituer une réponse sérieuse. On ne peut pas se contenter de renvoyer à des études ultérieures et invoquer les visites décennales sur un sujet aussi crucial. Nous notons également qu'EDF n'a pas jugé utile de solliciter auprès de l'Autorité environnementale de l'IGEDD un cadrage préalable : quelles hypothèses pour prendre en compte le dérèglement climatique dans le scénario de référence ? Comment appréhender les impacts sur la ressource en eau ? La température de l'eau et des milieux aquatiques ? L'aggravation du risque d'inondation et les autres risques à prendre en compte ?

## Conclusion

Selon l'article L.121-11 du Code de l'environnement « La Commission nationale du débat public peut demander au maître d'ouvrage ou à la personne publique responsable de compléter le dossier qu'il est prévu de soumettre au débat public. Le débat ne peut commencer que lorsque la Commission nationale du débat public a considéré le dossier complet ».

Au terme de ce travail, nous nous interrogeons sur le processus d'élaboration et de validation du DMO qui nous est présenté. La CNDP a-t-elle demandé au maître d'ouvrage d'améliorer sa proposition initiale ?

Alors que de nombreuses personnes doutent de l'intérêt de participer à ce débat tant tout semble déjà décidé, la qualité et l'objectivité du DMO sont particulièrement importantes pour débattre en confiance. Or force est de constater que le compte n'y est pas. Nous demandons à ce que soient mis à disposition du public dans les plus brefs délais des correctifs à ces deux documents. En l'état, le contenu du DMO nous semble incompatible avec le principe selon lequel le débat doit porter sur l'opportunité du projet.

## Global Chance

Plus qu'un cahier d'acteurs, cette note est un commentaire relatif à la forme et au contenu des documents d'EDF et RTE consacrés au Projet de nouveaux réacteurs dans le Bugey : Dossier des maîtres d'ouvrage (DMO) et Synthèse du DMO. On s'efforce de respecter l'ordre des quatre thèmes proposés, espérant ainsi contribuer au "rapport d'étonnement" que souhaite établir la CPDP Bugey.

### Ce que nous avons appris

Essentiellement, les spécificités du site du Bugey.

Concernant les réacteurs EPR2, notre attention s'est surtout portée sur ce que le rapport ne permet pas au lecteur d'apprendre (voir ci-après "Ce qui est surprenant"). Global Chance s'est intéressé au réacteur EPR, duquel dérive l'EPR2, en particulier l'EPR de Flamanville. L'analyse des problèmes qui ont affecté la construction de ce réacteur a donné lieu au rapport "[EPR de Flamanville, doutes et risques](#)". La participation aux débats publics de Penly et Gravelines ont conduit à la rédaction de cahiers d'acteurs disponibles sur les sites de la CNDP.

- [Cahier d'acteur du débat public sur les nouveaux réacteurs nucléaires et le projet Penly](#)
- [Cahier d'acteur du débat public sur le projet de nouveaux réacteurs nucléaires à Gravelines](#)

### Ce qui manque

Principalement, une présentation claire et complète relative aux trois points suivants :

- Conséquences d'un accident majeur (fusion du cœur), dont on sait qu'il ne peut être exclu. La proximité des agglomérations de Lyon et Genève, spécificité du site du Bugey, incite à conduire cette étude. Seul est évoqué l'accident générique (Annexe 7 notamment), qu'en est-il du site du Bugey ?
- Mesures prises pour se prémunir des agressions externes, en particulier chute d'aéronef, accidentelle ou intentionnelle, et en temps de conflit. Mais aussi les conséquences d'un séisme : **le séisme du Teil** (2019) a récemment surpris les sismologues par sa magnitude, alertant sur les mesures à prendre pour les centrales de la vallée du Rhône. L'éloignement du Bugey par rapport à l'épicentre est-il suffisant pour s'en affranchir ? Et bien sûr, devraient être étudiées les conséquences des possibles inondations du site dont la fréquence et l'amplitude peuvent être modifiées suite au changement climatique.
- Conséquences d'un accident nucléaire affectant un des quatre réacteurs 900 MW existants (les plus anciens du parc nucléaire français) sur les réacteurs EPR2 (dommages possibles et leurs conséquences : accident possiblement induit, indisponibilité). Les réacteurs Bugey 2, 3, 4 et 5 atteindront 60 ans de durée de vie au moment de la mise en service théorique des EPR2 (2040), la simultanéité de fonctionnement est envisageable.

Les deux thèmes suivants ("Ce qui n'est pas clair pour un public profane et ce qui est surprenant") sont traités simultanément ci-après.

## Ce qui est surprenant et ce qui n'est pas clair pour un public profane

La première surprise est de constater que les deux rapports publiés (DMO et Synthèse) sont très différents dans leur structure et leur contenu. D'autant plus que le volume de la synthèse (20 pages) est conséquent comparé à celui du DMO-proprement dit (110 pages plus 30 pages d'annexes).

Il est très difficile de rechercher dans le DMO des informations qui ne figureraient pas dans la synthèse (compléments et chiffres notamment). **Le public lira la synthèse, plus difficilement le DMO** (et encore moins ses annexes). Il ne verra donc pas la première information erronée qui figure page 2 (troisième ligne) du DMO, mais pas dans la synthèse :

- **EPR2 (EPR pour European Pressurized Reactor).**
  - Cette transcription est fautive. Depuis 2011 et la vente par Siemens de sa participation dans Areva, EPR signifie "Evolutionary Power Reactor".
  - L'erreur se retrouve à 7 reprises dans le DMO, y compris dans le glossaire.

Cette erreur a de l'importance car aucun partenaire européen n'est impliqué dans la conception et la construction des EPR2 ; faire figurer le mot "European" dans la dénomination de l'EPR laisse entendre que le programme a une légitimité et une reconnaissance européennes qu'il n'a plu, malheureusement...

## **Des informations surprenantes et surtout incomplètes dans la Synthèse**

**La Synthèse ne comporte que très peu de chiffres.** P. 5 : la puissance électrique est indiquée (1 670 MW par réacteur) mais pas la puissance thermique (5 000 MW par réacteur), à aucun moment on informe le lecteur que le rendement d'un réacteur nucléaire n'est que de 33% : les 2/3 de la puissance sont dissipés dans l'environnement (eau du fleuve et atmosphère). Le public profane ne mérite-t-il pas d'être informé sur ce très faible rendement énergétique, commun à tous les réacteurs nucléaires du type PWR, sans nette amélioration pour les EPR2 dits de 3ème génération ?

**La problématique du refroidissement** est traitée p. 6 (Quel contexte territorial pour le projet ?), de manière très lapidaire. On relève l'emploi surprenant d'un adjectif dans la phrase : "*Le projet serait construit au bord du Rhône, fleuve le plus puissant de France par son débit. Le Rhône offre actuellement une ressource abondante en eau selon une étude...*". La mise en service des deux réacteurs EPR2 est prévue "**au début de la décennie 2040**" 3 (p. 15). Quelle sera alors la "ressource en eau" compte tenu de l'effet du changement climatique ? Rien n'indique que l'augmentation de température citée p. 10 ("*inférieure à un degré entre l'amont et l'aval*" [encart en bas de page]) soit celle qui correspondrait à un débit amoindri suite au changement climatique. Le débit du Rhône est particulièrement critique dans cette partie amont du fleuve (140 m<sup>3</sup> /s, débit garanti selon le DMO, p. 87), ne pas envisager la baisse probable de ce débit à moyen terme (la durée de vie prévue des réacteurs EPR2 est de 60 ans au moins) est pour le moins surprenant.

Les rares chiffres relatifs au bilan hydrique (p. 9 et 10) ne sont pas réalistes à long terme et sont donc surprenants.

**Les "alternatives au projet"** (p. 13) sont sommairement présentées. Pas un chiffre sur les scénarios énergétiques possibles à l'horizon 2050 et au-delà. Il est difficile de croire que la construction de 2 réacteurs EPR2 (3 300 MW) est la seule solution possible pour satisfaire les besoins en services électriques en 2050 et au-delà.

Le DMO est un peu plus complet (p. 43 à 47), il est fait référence aux scénarios de RTE mais pas à ceux réalisés par d'autres organismes (Ademe, NegaWatt). Sont aussi ignorées les avancées attendues en matière d'architecture du système électrique dans le futur (smartgrids, décentralisation, etc.) qui risquent de rendre obsolètes les réacteurs mis en service au mitan du siècle... Le public profane mérite d'être informé.

### **Des informations erronées ou omises dans le DMO**

#### **Pages 12 et 13 : Débat public Projet Nouveaux réacteurs Projet Penly**

La présentation qui est faite du débat public de Penly est erronée car elle ne mentionne pas qu'au moins deux réunions publiques n'ont pu se dérouler normalement en raison de l'opposition bruyante manifestée par des opposants, et que la dernière réunion "publique" (27 février 2023), à Paris, s'est tenue en comité très restreint, sur invitation des représentants de quelques organismes pro ou anti-nucléaires. Enfin, que les responsables en charge de l'organisation du Débat public ont mentionné en conclusion, certes en termes mesurés, que le débat était dénaturé ; le Conseil de Politique Nucléaire (CPN), présidé par le Président de la République avait entériné, lors de sa séance du 3 février 2023, le programme de nouveau nucléaire sans même mentionner le débat public en cours.

#### **Pages 14 et 15 : L'opportunité des nouveaux réacteurs nucléaires débattue à plusieurs niveaux**

Comme déjà signalé, les seuls scénarios de consommation d'électricité présentés sont ceux de RTE (Futurs énergétiques 2050) qui justifient l'introduction de nouveau nucléaire dans le mix énergétique. Or, La faisabilité de scénarios 100% énergies renouvelables est démontrée par [l'Ademe](#). Par faisabilité il faut entendre capacité technique (solutions apportées à l'intermittence des renouvelables en particulier) et meilleure rentabilité économique, la récente réévaluation des coûts de l'EPR et de l'EPR2 est là pour le rappeler ; voir en particulier le rapport de la Cour des comptes : "La filière EPR, une dynamique nouvelle, des risques persistants" (janvier 2025). La Cour des comptes est citée (Annexe 1, p. 119), allusion au rapport de 2020, mais sans commentaire sur la manière de répondre aux observations de la Cour.

Affirmer (Annexe 7, p. 141) que "*l'évaluation à date du programme de nouveaux réacteurs nucléaires est de 51,7 milliards d'euros*" est une contre-vérité. A date (janvier 2025), le rapport de 2025 de la Cour des comptes (p. 32) estime le programme EPR2 à 79,9 milliards € (2023). Le coût de production du MWh n'est plus compétitif face aux renouvelables. Ce sont des informations dont a besoin le public pour comprendre l'enjeu du débat.

## **Pages 16 et 17 : Le nucléaire, une production bas carbone**

Seuls sont présentés (de manière très succincte) les résultats d'émission de gaz à effet de serre calculés par EDF (6 gCO<sub>2</sub> par kWh). D'autres études (GIEC-IPCC notamment) indiquent 12 g de CO<sub>2</sub> par kWh. Soulignons que le niveau d'émission de gaz à effet de serre ramené au nombre de grammes par kWh masque un impact très important propre au "nouveau nucléaire", à savoir le débit d'émission "amont" : la construction des composants, les chantiers, l'exploitation des mines d'uranium, etc. sont des opérations émettrices qui se dérouleront "au plus mauvais moment", période pendant laquelle de gros efforts devront être faits pour atteindre la neutralité carbone, à savoir les trois prochaines décades.

Page 36 : citation extraite du rapport de J.-M. Folz "La construction de l'EPR de Flamanville".

Ces deux phrases ne figurent pas dans le rapport (34 pages), version correspondant au lien qui figure en note de bas de page 60. Cela ne veut pas dire que J.-M. Folz ne les a pas prononcées ou écrites dans une autre publication. Disons que le procédé (citation non strictement conforme) est surprenant. De la lecture du rapport il ressort que la première phrase (problèmes d'organisation et de compétence) est pertinente, moins pour la seconde.

**Soulignons enfin, comme cela apparaît dans la contribution citoyenne de janvier 2025, que les documents publiés par EDF et RTE, promoteurs du projet, sont rédigés sur un "ton très rassurant"... en évitant les "questions qui fâchent". On comprend que la CPDP cherche à compléter l'information des citoyens, c'est tout à son honneur.**

## LPO AuRA - Ain

### Ce que nous avons appris

- Ain = 4ème département de France pour la part de l'emploi industriel dans l'emploi total
- Une paire de réacteurs EPR2 produirait l'équivalent d'environ 40 % de la consommation électrique actuelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes.
- P°39 : le projet nécessite l'artificialisation d'au moins 220ha + 150ha supplémentaire qui pourraient être nécessaires.
- Prélèvement et rejet au Rhône avec refroidissement du condenseur en circuit fermé : pour un réacteur EPR2, les ordres de grandeur sont :
  - débit d'appoint (prélevé au fleuve) : environ 5 m<sup>3</sup>/s ;
  - débit évaporé par l'aéroréfrigérant : environ 1 m<sup>3</sup>/s ;
  - débit de purge (restitué au fleuve) : environ 4 m<sup>3</sup>/s.
- P°89 : schéma prévisionnel d'utilisation de l'eau en phase d'exploitation montrant une perte de 2% par l'évaporation.

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

- P°27, Développement et installation de récupérateurs de corium : « Le terme corium désigne le magma métallique qui serait formé par la fonte des éléments du cœur du réacteur au cours d'un accident grave qui, en cas de fusion de cœur, permettent l'étalement et le refroidissement du corium pour éviter le percement du radier. » : Incompréhensible : il doit manquer quelque-chose.
- P°32 (et Annexe 8), Atouts du site Bugey : sa proximité avec une source froide abondante qu'est le Rhône; Une vision très optimiste. Quid de la pérennité de la "source froide abondante" dans le contexte connu du changement climatique ?
- P°42/78 : localisation approximative des nouvelles liaisons électriques envisagées (uniquement mention d'une large enveloppe d'étude) ? Quid des solutions alternatives ? :
  - 2 aériennes 400 000 volts pour évacuer la production de chacun des deux réacteurs EPR2 ;
  - 2 souterraines 400 000 volts pour alimenter les auxiliaires des deux réacteurs EPR2 ;
  - 2 souterraines 63 000 volts pour assurer l'alimentation du chantier.

Impact sur la biodiversité locale : 139 espèces nicheuses localement connues, en particulier Œdicnème criard, Alouette des champs, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Caille des blés...Une étude précise doit être entreprise.

- P°58 : « L'argile serait ainsi excavée au sein d'une grande fouille et remplacée par des alluvions compactées de meilleure qualité mécanique, permettant de garantir un sol de fondation d'excellente qualité et de se prémunir contre des tassements importants. (...) Pour une surface d'environ 30 ha de terrain renforcé, l'état des études conduit à considérer un volume de fouille prévisionnel de l'ordre de 8 millions de mètres cubes ». **Quid de l'origine des matériaux de substitution ? Quels sont les effets de la manipulation des alluvions probablement impactées par des polluants éternels ? Est-ce que des études sont prévues ?**

- P°59 : Mise en dépôt des argiles : « *Les argiles seraient mises en dépôt sur le site. Sur la partie sud-ouest de la fouille, un ouvrage vertical de soutènement des sols serait réalisé de façon à préserver une distance de sécurité avec le Rhône. Le soutènement envisagé serait le suivant : un mur souterrain de 1,50 m d'épaisseur en béton armé, tenu par un dispositif participant à la stabilité des ouvrages, appelé « tirants précontraints »* ». **Quid de l'emprise d'un tel ouvrage et de son impact sur le fleuve Rhône ? Localisation ?**
- P°86 (et Annexes 8/11) :
  - ressource locale en eau : « L'étude Hydrologie du Rhône sous changement climatique validée par le comité de bassin Rhône Méditerranée en 2023 a indiqué la faisabilité d'installer les deux réacteurs EPR2 sur le secteur du Haut-Rhône vis-à-vis des projections des valeurs de débits du Rhône à l'horizon **2055** (voir annexe n° 11) » : **2055, c'est demain à l'échelle du projet. Quelles sont les perspectives après cette date ?**
  - Une nouvelle étude portant sur l'hydrologie du Rhône à l'horizon 2100 a été commanditée à la demande de l'État. **Elle sera livrée fin 2025 » : Cette projection indispensable et fondamental devrait être disponible dès ce stade d'avant-projet.**
- P°87 : gouvernance du fleuve Rhône : **quid de la pérennité des accords négociés entre la France et la Suisse dans un contexte de changement climatique ?**
- P°90 (et Annexes 8/11) : étiages du fleuve Rhône : « (...) Les étiages sont progressifs, survenant à la fin de l'été et à l'automne après une sécheresse estivale, avec une intensité maximale atténuée par l'apport des glaciers alpins. (...) » : **Jusqu'à quand, sachant que la disparition complète du glacier du Rhône (entre autres) est probable à l'échéance 2100 ? ([Lien de la source](#))**
- **P°93 et suivantes : Environnement et biodiversité : chapitre globalement très succinct, semblant délibérément minimiser les enjeux.** Aujourd'hui tous les indicateurs démontrent un effondrement massif de la biodiversité avec des effets qui seront accentués par des prises de décisions qui affaiblissent de manière drastique les mesures en faveur cette biodiversité. Il nous paraît intolérable que le sujet de la biodiversité n'occupe que 16 pages sur les 183. **Non le sujet de la biodiversité n'est pas un sujet annexe.**
- P°112 : « Accompagnement territorial » : il est fait mention de projets d'aménagement « structurants » connexes :
  - pistes cyclables,
  - de parking en ouvrages à Ambérieu-en-Bugey,
  - **nouveau pont sur le Rhône (Départements de l'Ain et de l'Isère),**
  - **nouveau diffuseur sur l'A42 (APRR),**
  - tram-tram/tramway entre Lyon et Crémieu empruntant l'ancienne voie ferrée de l'est lyonnais (...) :

**Quid de la prise en compte globale de la consommation d'espaces naturels et des impacts environnementaux induits ? Quels sont les impacts du transport des matériaux ?**

## Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

Le fait que l'abandon du projet peut s'avérer nécessaire à la lumière des procédures administratives attendues. En effet, des informations peuvent laisser penser que la réalisation du projet est inéluctable

- la décision du Conseil de politique nucléaire de retenir, « avec l'appui des élus du territoire », le site de Bugey pour l'implantation de la troisième paire de réacteurs EPR2, après Penly et Gravelines,
- le démarche déjà engagée de maîtrise foncière sur l'emprise du projet,
- un discours présidentiel qui semble acter dès à présent les projets EPR.

## Ce qui nous a surpris

- Enseignements de l'EPR2 Flamanville : dispose-t-on réellement d'un recul suffisant ?
- Il est indiqué que le site de Bugey comporte une installation de conditionnement et d'entreposage de déchets activés (Iceda), mise en service en 2020 ; elle est destinée à conditionner et entreposer des déchets radioactifs de Moyenne Activité à Vie Longue (MA-VL) provenant pour une part des activités d'exploitation (remplacement de certains composants situés au cœur du réacteur) et pour l'autre de la déconstruction des réacteurs EDF arrêtés (structures métalliques issues de l'intérieur du réacteur) « avant leur expédition à CIGÉO 46 pour stockage si l'autorisation de créer l'installation est délivrée et lorsque le site sera opérationnel ». CIGÉO (acronyme de centre industriel de stockage géologique) est le projet français de centre de stockage des déchets radioactifs en couche géologique profonde, situé à Bure (Meuse/Hte Marne). **Quid de la destination des déchets ultimes si le projet CIGÉO n'aboutit pas ?**
- P°48 : Évaluation du coût du projet. Budget prévisionnel de plus de 16 milliards d'euros qui n'est pas encore consolidé. : fiabilité de l'information fournie par EDF au regard des réserves de la Cour des Comptes (cf son rapport de janvier 2025 sur la filière EPR) ?
- P°70 : Maîtrise du risque d'inondation : elle semble exagérément optimiste (notamment en cas de rupture accidentelle du barrage de Vouglans)
- P°92 (et Annexes 8/11) : Projections hydrologiques obtenues par l'étude de l'Agence de l'eau : Étonnant qu'aux dires de cette étude les débits issus du haut-Rhône, notamment estivaux, puissent rester aussi stables alors que la simple observation ces dernières années démontrent le contraire.
- P°93 : Environnement et biodiversité : mention d'une « surveillance environnementale » du CNPE de Bugey, qui permettrait à EDF de connaître de manière approfondie les milieux naturels terrestres et aquatiques du site de la centrale (...) : **De quoi s'agit-il (pas connaissance notamment d'inventaire et suivi faune/flore engagé à l'échelle du CNPE) ? Le dernier rapport environnemental annuel relatif aux installations nucléaires du Centre Nucléaire de Production d'Électricité du Bugey ([Lien de la source](#)), en particulier, ne comporte aucune indication concernant la biodiversité.**

P°94 : Contexte écologique du site : « peu de ces zones (d'intérêt) sont localisées au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet, essentiellement en zone agricole. Les liens fonctionnels entre cette aire d'étude et ces périmètres restent limités au volet aquatique (Rhône) et habitats associés » : **A défaut de tout inventaire faune-flore actualisé et détaillé à l'échelle du périmètre d'étude, cette affirmation n'est pas fondée ; et fait en outre l'impasse sur les prévisibles impacts indirects et induits du projet (infrastructures périphériques, fragmentation des espaces naturels...)**

### Ce que nous avons appris

On apprend surtout dans ce dossier que l'on peut apparemment soumettre un projet au débat public sans disposer d'une vision technique et économique consolidée de l'équipement concerné, ni envisager véritablement les alternatives. Ainsi, la portée du débat public vue par EDF semble se limiter à un choix structurant et cornélien, aux impacts majeurs pour le futur énergétique de la France : combien de tours aéro-réfrigérantes au Bugey ?

C'est en effet le seul point pour lequel une alternative « crédible » est proposée et mise en discussion.

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

#### **Dimension économique et financière**

Nous avons souligné, lors du débat sur les EPR2 de Gravelines, que la pertinence économique des nouveaux réacteurs EPR2 dans le futur système électrique français et européen fait fortement débat, et qu'elle dépend au premier rang, outre les hypothèses sur le niveau de demande, le coût des renouvelables et celui des différents instruments de flexibilité et de stockage, du maintien du coût de ces réacteurs sous un niveau très inférieur à celui de Flamanville-3 et des réacteurs EPR actuellement en construction au Royaume-Uni. Il est difficile de comprendre comment EDF s'engage sans aucune visibilité sur ce point, et encore moins comment la collectivité pourrait suivre dans cette navigation hasardeuse.

#### **Implications de long terme du programme**

Au-delà de la justification apportée par l'objectif de neutralité carbone à 2050, le projet de réacteurs EPR2, compte tenu de la durée d'exploitation prévue pour les réacteurs et des délais d'évacuation des combustibles usés après refroidissement, engage au moins le territoire à une gestion des risques nucléaires jusque dans le 22ème siècle, dans des conditions de stabilité institutionnelle, financière, géopolitique etc. qui devraient être définies pour évaluer les risques et comparer cette option avec les alternatives.

EDF explique que les EPR 2 s'inscrivent dans la poursuite de la stratégie française pour le cycle du combustible et la gestion des déchets. Ni l'Etat dans sa réponse à la CNDP, ni EDF ne donnent de justification ni d'évaluation de ce que cela implique. Il s'agit d'investir massivement à La Hague, de « trouver » une solution européenne pour l'URT (Uranium de retraitement) d'ici 2030. Dans un contexte de difficultés économiques où chaque investissement devrait être évalué de manière approfondie, il est très préoccupant, voire indécent, d'engager ainsi probablement plusieurs dizaines de milliards d'euros et les générations futures.

## **Analyse sérieuse des alternatives**

Aucune alternative, sur aucun sujet déterminant n'est présentée. Les autres leviers d'action mobilisables à l'échelle nationale et du territoire (maîtrise de la demande par la sobriété et l'efficacité, déploiement des renouvelables) sont écartés sans être véritablement discutés. Le choix d'un site non côtier pour l'implantation de nouveaux réacteurs dont il faut projeter l'exploitation jusqu'à la fin du siècle dans des trajectoires de dérèglement climatique et de stress hydrique aussi incertaines que sévères, le choix des EPR2 plutôt que d'autres types de réacteurs, à un horizon où de nombreux projets actuels, de SMR (*Small Modular Reactor*, en français petit réacteur modulaire) notamment, prétendent être commercialisables ne sont pas sérieusement justifiés non plus.

## **Impacts environnementaux**

Aucune information factuelle et chiffrée sur les impacts environnementaux. Les rejets seront encadrés par l'ASN, certes mais le MO pourrait a minima préciser ce qu'il va demander et donner des ordres de grandeur.

Les questions d'impact sur le Rhône sont traitées comme si les deux EPR 2 remplaçaient les réacteurs actuellement en service, or c'est bien le cumul qui importe. De même, la question du potentiel impact sur l'aval du fleuve, et les autres réacteurs de la vallée du Rhône en cas de situation climatique extrême (canicule, sécheresse...) n'est pas abordée.

## **Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane**

### **Pourquoi faire ?**

EDF se retranche derrière l'Etat et les outils de planification écologique. Or, ni la PPE 3 (Programmation Pluriannuelle de l'énergie) ni la SNBC 3 (Stratégie nationale bas-carbone) ne sont aujourd'hui en vigueur, et elles s'arrêtent de toute façon à l'horizon 2030-2035, soit avant le stade du premier béton selon le calendrier du projet. La réponse de l'Etat se contente d'ailleurs de cet horizon. La demande électrique à l'horizon de la mise en service des EPR 2 n'est à ce jour pas modélisée : au contraire, le fait que la demande reste stable après avoir baissé ces dernières années, s'éloignant des projections en forte hausse de la PPE3, fait aujourd'hui l'objet d'intenses réflexions... Ces documents de planification mentionnent bien le programme « nouveau nucléaire » mais ne le justifient pas au sein de trajectoires énergétiques.

### **Quoi ?**

Le dossier du maître d'ouvrage présente quelques éléments sur le design des EPR2 mais nous savons par ailleurs que l'avant-projet détaillé n'est pas prêt. Les atouts annoncés de l'EPR initial – notamment la double enceinte, la redondance des trains de sauvegarde et le dimensionnement du "récupérateur de corium" – sont abandonnés dans une logique de simplification et de réduction des coûts mais le MO n'explique pas les conséquences en termes de sûreté.

Dans l'attente d'une conception plus avancée et de l'instruction du dossier par l'ASNR, rien n'indique que de nouveaux dispositifs apporteront, par d'autres moyens, un niveau de protection équivalent à celui des dispositions abandonnées : il existe un risque de régression de la sûreté.

### **Combien ?**

Comme déjà mentionné, aucune valeur actualisée d'investissement ou de coût de production n'est fournie malgré les multiples demandes de la CNDP. Par ailleurs, les retombées pour le territoire sont listées en termes qualitatifs mais le dossier reste muet sur les coûts induits et qui les supportera : besoin de logements, routes, offre de formation... Il paraît logique qu'une bonne partie des dépenses repose sur les collectivités et organismes d'Etat. En période de tension budgétaire, il serait intéressant de savoir au détriment de quels services ou projets de territoires elles seront engagées.

### **Ce qui nous a surpris**

Il est visiblement possible de présenter au débat public un dossier qui ne répond pas aux questions soulevées lors des débats précédents et clairement énoncées par plusieurs décisions et recommandations de la CNDP.

Le maître d'ouvrage EDF semble excessivement pressé d'enchaîner les débats publics avant même de savoir exactement ce qu'il veut construire, dans quelle mesure cela répond à un éventuel besoin, et comment il va le financer et le rentabiliser, malgré les alertes croissantes sur ce point. Le nucléaire est une industrie du temps long, qui embarque la communauté nationale et le territoire d'implantation des réacteurs à l'échelle séculaire. Il est extrêmement dommageable que le débat public autour du programme de six EPR 2 puisse se terminer avant même que l'on sache en quoi il consiste précisément.

Vous trouverez ci-dessous, les commentaires et remarques sur la Synthèse du Dossier des Maîtres d'Ouvrage (DMO). Nous rappelons la ou les pages traitant des différents sujets et entre guillemets les phrase du DMO :

Page 2 : EDF dit : « *Engager un programme de construction de nouveaux réacteurs nucléaires est, pour EDF, une des conditions nécessaires pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et garantir sur le long terme les approvisionnements en électricité à un « **coût abordable pour les Français** » »*

Dans cette phrase nous notons et commenterons dans ce cahier les termes : neutralité carbone, approvisionnements, coût, pollution.

**Bas Carbone** : Page 3, EDF dit : « ***LES MAÎTRES D'OUVRAGE DU PROJET...EDF est leader mondial de la production d'électricité bas carbone, avec un mix diversifié, basé sur l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables.*** »

Les chiffres de CO2 par MWh du nucléaire sont estimés entre 12 g et 220g selon les spécialistes. De plus le carbone n'est pas le seul gaz à effet de serre : **le 31 mars 2022**, La centrale du Bugey a dépassé en 3 mois son quota autorisé à l'année pour les rejets de gaz à effet de serre suite à une importante fuite qui a été détectée à la centrale du Bugey le 26 mars 2022. 60 kilos de liquide de refroidissement ont été rejetés dans l'air, portant le cumul des fuites sur le site nucléaire à plus de 123 kg. En à peine 3 mois, la centrale du Bugey a déjà dépassé la quantité maximale de fuites autorisée pour toute l'année 2022, qui est fixée à 100 kg. À l'air libre, ces liquides deviennent des gaz à effet de serre beaucoup plus dangereux que le CO2.

**Coût** : page 16, EDF dit « *Même si son évaluation initiale est en cours de révision, l'évaluation disponible du coût du programme des six nouveaux réacteurs nucléaires est de 51,7 milliards d'euros base octobre 2020 dont **15,3 milliards d'euros** pour le projet à proximité de la centrale de Bugey.*»

Le dossier DMO ne nous indique pas que ce coût serait porté à 67,4 Md€. (Montant évoqué le 5 mars 2024, selon une estimation d'EDF dévoilée par le quotidien Les Echos et non démentie par l'énergéticien). Soit une augmentation de 30%.

Rappelons que l'EPR de Flamanville devait démarrer en production début 2012 et coûter 3,3 Md€. Finalement l'EPR a produit de l'électricité début 2025 soit douze ans et demi plus tard et pour un prix qui n'est plus de 3,3 Md mais selon la Cour des comptes dans un document du 14 janvier 2025 le coût final du chantier est de **23,7 milliards d'euros**.

**Approvisionnement de combustible** : Comme les autres réacteurs nucléaires, pour fonctionner ces EPR2 auront besoin d'uranium. Or ce minerai est importé en totalité, du Kazakhstan, d'Ouzbékistan, de Namibie, du Canada, ... EDF achète aussi des éléments combustibles à l'américain Westinghouse et au russe Rosatom.

**Alternatives** : Page 2, EDF dit : « EDF et RTE s'engagent dans ce débat public, avec la volonté de présenter à tous et en détail son projet de troisième paire ... Bugey. Il permettra de débattre de l'opportunité du projet, de ses alternatives...»

Concernant les alternatives, nous ne voyons dans le DMO que du nucléaire. A la page 13 EDF dit : « En sortant du programme préparé par EDF, il serait théoriquement possible d'envisager d'autres technologies nucléaires pour la production d'électricité sur le site à proximité de Bugey »

Dans un réel débat il devrait être possible de choisir d'autres énergies que le nucléaire et notamment les énergies renouvelables beaucoup moins chères en 2025. L'industrie nucléaire n'est ni justifiée par des besoins énergétiques, ni par des ambitions climatiques, mais pas des objectifs militaires stratégiques et commerciaux comme dit par Le Président Macron « sans nucléaire civil pas de nucléaire militaire, et sans nucléaire militaire pas de nucléaire civil ».

**Pilotage** : Page 5, EDF dit : « un réacteur pilotable, conçu pour s'insérer dans le mix électrique d'aujourd'hui aux côtés des moyens de production renouvelables »

Il est dit dans le DMO que les ENR ne sont pas pilotables, ce qui est faux en grande partie. En effet des panneaux photovoltaïques et les éoliennes dont on connaît plusieurs jours à l'avance leurs puissances potentielles peuvent être arrêté en quelques minutes et redémarrer aussi rapidement. Les EPR2 sont pilotables de façon limitée (2 fois par jour). Les changements de puissance d'un réacteur nucléaire accroissent la fragilité des gaines, accroissent les contraintes thermiques et mécaniques de la cuve, augmente les besoins de maintenance, nécessite de remplacer plus souvent les grappes de contrôle, accroissent les rejets d'effluents radioactifs et chimiques dans l'environnement notamment par l'évacuation du bore, augmentent le nombre d'arrêt fortuit.

**Eau et pollutions** : Page 6, EDF dit : « Le projet serait construit au bord du Rhône, fleuve le plus puissant de France par son débit. Le Rhône offre actuellement une ressource abondante en eau selon une étude de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, particulièrement pour la section concernée par le projet EPR2 à proximité de Bugey. » + page 10 estimation des besoins en eau.

Dans l'histoire du parc actuel de Bugey, il y a eu ces dernières années des arrêts de réacteurs du fait d'une eau trop chaude et insuffisante en volume. Les autorités Suisse estiment que d'ici les années 2050 le Rhône risque de voir son débit diminuer de 30% et dans 60 ans les glaciers à la source du Rhône pourraient disparaître. Comment gérons-nous la concurrence entre l'eau consommée par les humains, l'agriculture et celle consommée par les réacteurs EPR2 ?

S'il y a une baisse du débit du Rhône, les éléments rejetés dans le Rhône seront moins dilués (produits chimiques et radioactifs).

De plus rappelons que, accolée au bâtiment réacteur se trouve la cheminée par laquelle s'effectuent les rejets d'effluents radioactifs et chimiques. Parmi les principaux radionucléides on peut citer :

- Des gaz, en particulier le carbone 14 (sous forme CO<sub>2</sub>) et le tritium (hydrogène radioactif),
- Des gaz rares comme le krypton 85 ou xénon 133,
- Des halogènes comme l'iode 131,
- Des aérosols (microparticules) contenant des produits de fission comme le césium 137 et le ruthénium 106,
- Des produits d'activation comme le nickel 63 ou le cobalt 60.

A la différence des panaches de vapeur d'eau qui s'échappent des grandes tours aéroréfrigérantes, ces rejets ne sont pas visibles (CRIIRAD Trait d'Union n°49).

L'énergie nucléaire produit aussi des quantités énormes de produits chimiques : Par exemple la centrale de Belleville sur Loire qui comporte 2 réacteurs de 1300 MWe émet en 2020 : 42 tonnes de chlorure ; 18 tonnes de sodium ; 13,5 tonnes de cuivres ; 6,1 tonnes d'acide borique ; 5 tonnes de zinc ; 2,6 tonnes d'AOX (organochlorés) ; 392 kg d'azote (ammonium, nitrite, nitrate) ; 268 kg de morpholine ; 190 kg de phosphate ; 164 kg de détergents ; 0,58 kg d'hydrazine ; 0,28 kg de lithine (Chronique du Réseau sortir du nucléaire automne 2021 numéro 91, page 9).

Foncier, infrastructures : Page 14, EDF dit : « *Foncier : Une procédure de déclaration d'utilité publique pourrait être mise en oeuvre dans le cas où EDF ne parviendrait pas à acquérir à l'amiable le foncier nécessaire à la réalisation du projet EPR2 à proximité du site nucléaire de Bugey.* »

Page 19, EDF dit : « *Si le projet EPR2 à proximité du site de Bugey est, selon EDF, porteur d'opportunités pour le territoire, le développement d'un projet de cette ampleur **nécessite le développement d'infrastructures.*** »

Construire les EPR2 c'est aussi 150 hectares prévus pour des projets connexes comme des logements temporaires et pérennes ; des mobile-homes, camping-cars ; des hôtels et résidences hôtelières ; des parkings déportés ; des infrastructures nouvelles ou des aménagements des infrastructures existantes (rond-point, dont un pont sur le Rhône, un échangeur supplémentaire sur l'autoroute - entre Leyment et Ambérieu-), des zones d'activités pour les entreprises intervenant sur le chantier des EPR ; des services publics ; mais aussi des artificialisations des sols et diminution des terres agricoles avec fragilisation des exploitations agricoles ; une déstabilisation du marché de l'emploi ; une augmentation des loyers et des coûts de l'immobilier local (rayon de 30 km au moins) ; et un après-chantier au goût amer.

**Délai : le nucléaire est totalement hors délai** : Pour le nucléaire, les émissions de G.E.S. (Gaz à effet de serre) sont dues pour une bonne partie à la construction du réacteur (béton, acier, matériaux à forte émissions de G.E.S.) et ceci pendant les 10 ans de construction ou 17 ans comme pour l'EPR de Flamanville, et cela sans production d'énergie.

Le GIEC nous rappelle que la limitation de la température de notre planète se joue dans les 10 ans à venir. Les Energies Renouvelables sont beaucoup plus rapides. Entre 2012 et 2024 (les douze années de retard de l'EPR de Flamanville) il y a eu en France l'équivalent d'un réacteur de 900 MWe construit chaque année en photovoltaïque et éolien.

## Sortir Du Nucléaire Bugey



### Ce que nous avons appris

Nous avons été alertée dès octobre 2018, lorsque la SAFER a commencé à prospecter pour EDF. Notre 1ère conférences d'information s'est tenue le 5 septembre 2023 à Loyettes.

Nos hypothèses ont été confirmées sauf la disposition des réacteurs et les très importants terrassements.

### Ce qui est à approfondir, ce qui manque

#### **Assise légale des EPR2**

En p. 11, il n'est pas dit : la PPE (Programmation pluriannuelle de l'énergie ) n'est pas encore actée et pas de base légale pour les EPR2.

#### **Retour d'expérience des EPR**

Le DMO dit que ces EPR2 reposent sur les enseignements du projet EPR de Flamanville et des autres EPR en construction et en exploitation (p. 11, annexe 2). Il est fait état du rapport Folz, sans citer sa date de publication qui est octobre 2019, et du plan excell 2020-2021 mis en place par EDF. S'il est décrit les mesures prises, il n'est pas fait état d'une certaine inefficacité de celles-ci, puisque les problèmes ont continué sur le chantier de l'EPR de Flamanville et aussi sur celui d'Hinkley-Point démarré en 2019 qui subit d'importantes dérapages de délai et de coût. Ce chantier d'Hinkley-Point est aussi représentatif de la construction par paire, sans succès. **EDF devrait être plus honnête dans ses propos.**

#### **Scénarios RTE 2050**

Dans le DMO (p. 14, 15 et 21 et annexe 4 p. 143) : les scénarios misant sur un développement des énergies renouvelables et sur un socle significatif de nucléaire sont plus résilients, moins coûteux et plus robustes que les mix électriques composés exclusivement d'énergies renouvelables.

Une présentation plus explicite des différents scénarios auraient été souhaitable. Ceci est présenté comme une vérité alors qu'il y a beaucoup d'incertitudes dans tous ces calculs. Le terme "robuste" est abusif.

La première incertitude, pour les scénarios avec du nucléaire (EPR2 et SMR) est celle sur les coûts réels de ces projets. Le coût d'un EPR correspond aux coûts annoncés dans le DMO pour les 6 premiers EPR2, mais ces coûts sont appelés à évoluer à la hausse (+30% annoncé par Les Echos le 5 mars 2024) et sont hors coût de financement et sont aussi dépendant du facteur de charge des futurs réacteurs (figure 11-5 p. 463 du rapport RTE 2050). C'est encore pire pour les SMR. Il y a aussi de fortes incertitudes pour les coûts de démantèlement des réacteurs et de stockage des déchets les plus radioactifs. Ce n'est pas le cas avec les énergies renouvelables dont les coûts sont bien connus.

Le graphique de la p. 143 du DMO est celui avec les coûts actuels des EPR2 et avec un coût du capital de 4 %, identique à celui des énergies renouvelables. C'est une hypothèse erronée (sauf subvention de l'Etat) et il est préférable de se rapporter à la figure 11-36 p. 514 du rapport RTE 2050 où figure une courbe avec un coût du capital de 7 % pour les scénarios avec du nouveau nucléaire. Les différences qui apparaissent sont faibles et non significatives. Le graphique de cette figure aurait dû être reproduit dans le DMO.

Il n'est pas fait état des scénarios "Transition(s) 2050" de l'ADEME qui donne un coût du MWh (Mégawattheure) légèrement supérieur pour les scénarios avec du nouveau nucléaire.

### Les coûts

En page 21, il est dit "les informations actualisées sur le coût et le financement seront portées à connaissance du public dès qu'elles seront disponibles". En page 48, il est dit "Cette évaluation est en cours de révision". L'évaluation d'EDF de fin 2024 devrait être communiquée et remplacer les coûts du DMO.

La Cour des Comptes, dans son rapport de janvier 2025, indique un coût de 67,4 Md€2020 (79,9 Milliards€2023) avec un coût de 16,7 Milliards€2020 pour Bugey (18,1 Md€2020 pour Gravelines).

Nous avons quelques doutes sur le coût de Bugey nettement plus bas qu'à Gravelines.

Il nous semble que les très importants terrassements nécessaires à Bugey (excavation de 30 à 35 m sur 30 ha) ainsi que les tours de refroidissement (2 de 205 m de haut ou 4 de 161 m) ne sont pas pris en compte. Il faut avoir des données beaucoup plus précises sur les coûts des EPR2 avec un engagement ferme d'EDF.

### Site pour les EPR2

En page 22, le chapitre 1.5 sur le contexte territorial ne dit rien sur l'agriculture. En page 39, on apprend que le site prévu pour les EPR2 va condamner 220 ha de terres agricoles et d'anciennes carrières (appelées à redevenir des terres agricoles, mais ce n'est pas dit) auxquelles il faut ajouter 150 ha supplémentaires qui risquent bien d'être aussi des terres agricoles, des espaces naturels ou forestiers. Le SCOT BUCOPA et le PLU de Loyettes n'ont prévu que 150 ha pour les EPR2 ? Que penser de cette phrase "Limitant autant que possible la consommation de foncier agricole ..." (annexe 1 p. 123) ? **Les impacts du projet sur l'agriculture locale doivent être mieux détaillés. 370 ha c'est énorme !**

### Rejets des effluents radioactifs et chimiques

Ils devraient être plus détaillé avec la liste des effluents et une comparaison avec les rejets du site actuel.

## Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

### Acronyme EPR

EDF utilise encore l'ancien acronyme "European Power Reactor" alors que, depuis 2011, suite au départ de l'allemand Siemens, l'acronyme est devenu "Evolutionary Power Reactor". Il est donc faux de faire croire en conservant ce vieil acronyme, que ce projet est d'envergure européenne. Ceci est d'ailleurs confirmé p 47 du DMO : "Le réacteur EPR2 est une technologie française ...".

### Réponses Etat et EDF

L'avis de la CNDP du 4 septembre 2024 : que la réponse de l'Etat, pas celle d'EDF. Pourquoi ?

### Mélange des échéances

En page 15 du DMO, il est fait état d'une étude de RTE allant jusqu'à 2035, mais plus loin EDF estime que les moyens de production nucléaire existant et projetés sont plus que jamais nécessaires. Le problème est que d'ici 2035, il n'y aura pas de nouveau nucléaire.

### Besoins en eau

Les besoins en eau de refroidissement des réacteurs ne sont exprimés qu'en m<sup>3</sup>/s ce qui n'est pas parlant pour un public profane. Il faudrait exprimer ces débits en m<sup>3</sup>/jour ou m<sup>3</sup>/an. Comme ils viennent en concurrence avec d'autres usages, il faudrait les mettre en comparaison. Par exemple :

- 2 m<sup>3</sup>/s soit 172 800 m<sup>3</sup>/jour à comparer avec les 210 000 m<sup>3</sup>/jour prélevés en 2023 dans la nappe du Rhône 20 km en aval, pour l'eau potable de la métropole lyonnaise.
- pour les EPR2, sur la période du 1er mars au 30 octobre, 42,1 Mm<sup>3</sup> à comparer au 16,5 Mm<sup>3</sup> pouvant être prélevés pour l'arrosage agricole de la Plaine de l'Ain, sans compter les 20,5 Mm<sup>3</sup> consommés par Bugey 4 et 5 et sans compter les consommations d'arrosage côté Isère.

Avec le réchauffement climatique qui va augmenter les besoins d'arrosage et qui va réduire drastiquement le débit du Rhône en période de sécheresse avec des besoins d'eau potable qui vont croître et la Suisse qui pourrait limiter le débit sortant du lac Léman, il nous semble très optimiste de dire "n'auraient pas d'effet notables sur les autres usages de l'eau". Cette partie mériterait plus d'honnêteté et de pédagogie.

Par ailleurs, l'option 2 pour la prise d'eau des réacteurs EPR2, présentée p. 41 devrait être mieux explicitée.

### Bénéfices socio-économiques

L'étude socio-économique réalisée par le cabinet PWC devrait être rendue accessible ainsi que le portrait de territoire (p. 111). Quand est-il ?

Il est fait état d'un niveau de chômage très bas et d'un contexte local de tension particulière du marché du logement avec des perspectives de croissance démographique élevée.

Dans ce contexte, le projet d'EPR2 est présenté positif pour le secteur. C'est très optimiste. Rien sur un marché spéculatif (loyers, immobilier, restauration, ...). Rien sur l'utilisation des gîtes touristiques au dépens de leur finalité touristique. Etc.

Il est aussi dit (p. 105) que les salariés du chantier vont induire en moyenne 400 emplois supplémentaires par an entre 2027 et la fin du chantier (soit 6 000 emplois) dans toutes les branches de l'économie locale.

P. 112, pour l'après-chantier, il est juste dit "organiser l'après-chantier, en particulier les redéploiements en fin de mission".

**Il nous semble que la présentation socio-économique de ce projet est biaisé et qu'il est fait une impasse totale sur la crise qui interviendra à la fin du chantier.**

### Ce qui nous a surpris

Dans ce paragraphe, notre surprise concerne aussi des éléments que nous considérons comme faux ou trompeur.

### Analyse de cycle de vie

En p. 15, 16 et 97 puis dans l'annexe 6, EDF annonce des émissions sur l'ensemble du cycle de vie très basses de 4 g de CO2 par kilowattheure produit.

En page 97, il est même dit "Ainsi l'impact global de la phase de construction des réacteurs EPR2 de Bugey ... est attendu comme faible au regard des résultats de l'analyse du cycle de vie du kWh nucléaire (voir annexe 6). Selon celle-ci, la construction des réacteurs représente 16 % de l'indicateur changement climatique évalué par l'ACV."

Il y a ici une très grosse tromperie de la part d'EDF. L'étude ACV citée en référence et présentée succinctement en annexe 6 n'est pas applicable à ces nouveaux réacteurs. Il est bien dit "**Cette étude de l'analyse du cycle de vie a été réalisée sur un périmètre précis**, le parc nucléaire en exploitation." Elle n'est donc pas applicable pour les réacteurs EPR2 ainsi que les nouvelles installations annexes : usines d'enrichissement, piscines de stockage, usine de retraitement et centre de stockage CIGÉO.

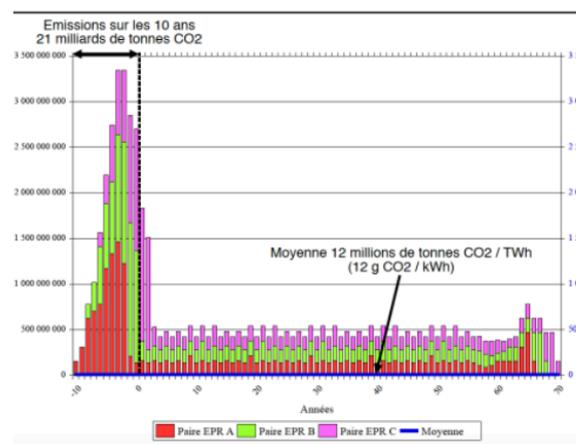
Dans le DMO, il est dit p. 63 : "Pour une paire de réacteurs EPR2, le volume de béton de l'ordre de 1 000 000 m3 et près de 200 000 tonnes de ferrailage."

Dans l'étude "ACV (Analyse de cycle de vie) du kWh nucléaire EDF - version 2022" qui présente l'ACV du kWh nucléaire EDF 2019, en p. 34, le tableau 9 donne des quantités de matériaux. Dans le tableau ci-après nous y ajoutons celles d'un EPR2 soit 1 200 000 t (500 000 m3 avec 2,4 t/m3) de béton et 100 000 tonnes de ferrailage.

Données de construction	Réacteur 900 MW		Réacteur 1 350 MW		Réacteur 1 450 MW		EPR2 1 670 MW	
	tonnes	t/MW	tonnes	t/MW	tonnes	t/MW	tonnes	t/MW
Béton	199 108	221	384 714	285	393 481	271	1 200 000	719
Acier ferrailage	16 140	18	32 280	24	33 042	23	100 000	60

Comparaison des tonnages de béton et d'acier de ferrailage

Les tonnages beaucoup plus élevés de béton et d'acier de ferrailage des EPR2 et des fortes émissions de gaz à effet de serre pour ces matériaux, font qu'il n'est pas possible de se référer à cette étude ACV d'EDF. En conséquence toute référence à cette étude doit être supprimée du DMO des EPR2 de Bugey. EDF devrait fournir une ACV spécifique pour les réacteurs EPR2 et l'ensemble du programme de nouveau nucléaire y compris les nouvelles installations annexes pré-citées. En réalité EDF n'a pas d'ACV pour ces nouveaux réacteurs, ce qui est anormal. Dans le cadre de ce nouveau programme de construction de réacteurs nucléaires, il ne faut pas se référer à des moyennes, mais il faut calculer les émissions annuelles réelles comme sur le graphique indicatif ci-contre, basé sur une moyenne de 12 g CO<sub>2</sub>/kWh.



### Des réacteurs pilotables

En p. 15, il est écrit : "ils sont pilotables, ... et sont complémentaires aux moyens de productions intermittents que sont le solaire et l'éolien.". Ceci est détaillé un peu mieux en page 37 au paragraphe 2.2.2.3.

Le réacteur EPR2 est effectivement pilotable avec au maximum une baisse par jour avec une puissance minimum d'un quart à respecter mais ce qui n'est pas dit, c'est que ce pilotage est très contraignant et fatigue les différents composants du réacteur tout en augmentant les rejets radioactifs et chimiques.

Ceci est du discours mais ne sera pas appliqué réellement et la preuve est donnée p. 67 où il est dit "Avec une puissance de deux fois 1 670 MWe (Mégawatts électriques), la paire de réacteurs EPR2 de Bugey produirait à **minima** 20 TWh (terawatt-heure) chaque année, pendant au moins 60 ans ...". Produire 20 TWh/an, c'est un taux de disponibilité d'au moins 68,4 %, d'où une production majoritairement nucléaire.

Ces réacteurs ne peuvent pas s'insérer dans un mix électrique avec beaucoup d'énergies renouvelables. Le discours d'EDF est trompeur et ses réacteurs dits pilotables seront très peu pilotés.

### Souveraineté énergétique

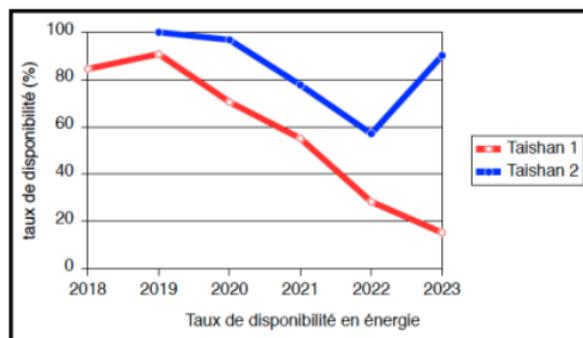
En p. 15, il est dit "Ils participent à la souveraineté énergétique ...". En page 72, EDF a un autre discours : "... EDF cherche autant que possible à diversifier ses sources d'approvisionnement auprès de multiples fournisseurs d'uranium et de fabrication d'assemblages au niveau français, européen et mondial." et plus loin "Concernant l'approvisionnement en combustible à base d'uranium de retraitement, EDF, ne dispose actuellement que d'une filière de conversion ...". Cette filière de conversion est en Russie, ce n'est pas dit.

## L'utilisation du terme "souveraineté énergétique" pour l'énergie nucléaire est mensongère.

En France en comptant l'uranium importé, le taux d'indépendance énergétique chute de 50,6 % à 15,0 % en 2022 (Source : Bilan énergétique de la France pour 2022).

### EPR Taishan

En p. 37, il est annoncé pour Taishan 2 une production record de 12,8 TWh en 2022. Il y a une erreur. C'est en 2023 que la production a été de 12,8 TWh. EDF se garde bien de parler du mauvais fonctionnement du réacteur de Taishan 1 comme l'illustre le graphique ci-contre.



Source : base de données PRIS (<https://pris.iaea.org>)

### Les alternatives

Il nous semble que les alternatives présentées par EDF limitées à l'énergie nucléaire ne correspondent pas à ce qui doit être présenté dans le cadre d'un tel débat. Des alternatives sans énergie nucléaire avec des énergies renouvelables sont possibles et auraient dues être présentées.

Le cadastre solaire de la Communauté de Commune de la Plaine de l'Ain, avec les toits des bâtiments et les ombrières des parkings, donne 141 % de la consommation électrique actuelle avec le potentiel attractif et 174 % avec le potentiel attractif et pertinent. Le développement de parcs éoliens est aussi possible sur le territoire proche.

**Le DMO aurait dû présenter de telles alternatives en ne se limitant pas au seul site des EPR2.**

### Espace mobilisé

En p. 45, il est dit que les réacteurs nucléaires sont peu consommateurs d'espace au regard de la puissance produite. C'est faux si on considère la surface totale du site nucléaire et des parkings privés qui y sont associés, la surface de l'ensemble des installations françaises (réacteurs, usines diverses, sites de déchets) inaccessibles au publics est de 0,079 ha/MW alors que pour l'éolien elle n'est que de 0,002 ha/MW.

### Environnement paysager du projet

EDF devrait présenter des vues depuis le sol en des points fréquentés par les habitants du secteur et avec une focale de 50 mm correspondant à la vue humaine.

### Divers

En page 68, l'image montre un réacteur avec double enceinte pour parler des réacteurs actuels du site du Bugey. C'est faux, les réacteurs actuels n'ont qu'une enceinte.

## Ce que nous avons appris

### **Une intégration paysagère en concertation :**

Le projet d'implantation des deux réacteurs EPR2 à proximité du site de Bugey s'inscrit dans un territoire à la fois industriel et rural. La présence historique du CNPE de Bugey, ainsi que du Parc industriel de la Plaine de l'Ain, facilite son intégration dans un cadre déjà marqué par des infrastructures énergétiques et industrielles. L'environnement du projet comprend plusieurs entités paysagères distinctes, incluant des zones patrimoniales et naturelles, telles que le site archéologique de Larina et le confluent de l'Ain et du Rhône.

Afin de limiter l'impact visuel du projet, EDF a soumis à la consultation deux options pour les tours aéroréfrigérantes, élément visuel principal de l'installation. **Le projet prévoit deux tours de 205 mètres de hauteur, ou quatre tours de 161 mètres de hauteur.** Bien que ces deux alternatives aient un impact environnemental similaire en termes de consommation d'eau et de puissance thermique, elles diffèrent par leur coût et leur intégration paysagère. Cette démarche illustre la volonté du maître d'ouvrage d'offrir aux acteurs locaux un choix déterminant pour l'aménagement du territoire.

## Ce qui est à approfondir, ce qui manque

### **Débit des fleuves :**

L'un des éléments absents du rapport est la difficulté inhérente à la modélisation des débits des fleuves. Les cours d'eau sont des systèmes dynamiques, influencés par de nombreux facteurs, notamment Les précipitations, Les prélèvements agricoles et industriels, Le changement climatique. Dans le cas du Rhône, ces éléments rendent difficile l'établissement de projections précises à long terme, notamment à l'horizon 2100, mais il est apprécié qu'une nouvelle étude ait été commandée sur le sujet. **Il serait pertinent que l'Agence de l'Eau soit invitée à expliquer ces problématiques devant le public, afin d'éclairer la manière dont les débits du Rhône sont modélisés et quels sont les niveaux d'incertitude associés aux projections utilisées dans l'étude du projet EPR2.**

### **Sur les besoins énergétiques de la région :**

Le rapport expose en détail les besoins énergétiques dans un contexte de réindustrialisation et met en évidence l'impact de cette dynamique sur l'activité de plus de **1 200 entreprises régionales**. Il apporte également une analyse approfondie de la **gestion transfrontalière du Rhône**, un sujet complexe qui est traité avec précision.

Toutefois, bien que le DMO soit d'une grande qualité, la **question des exportations d'électricité vers la Suisse est peu développée dans le projet EPR2**, alors que le site de Bugey joue un rôle majeur dans la **sécurisation de l'approvisionnement régional et la stabilisation du réseau**.

Or, la Suisse est un importateur net d'électricité et dépend de la production nucléaire française, qui contribue à stabiliser son réseau et à décarboner son approvisionnement. Il serait d'ailleurs utile de porter à la connaissance des participants du débat que la Suisse a financé un pourcentage significatif de deux des quatre réacteurs actuels de Bugey, et a ce titre est destinataire d'un pourcentage de la production, depuis de nombreuses décennies.

L'intégration de cette dimension transfrontalière dans l'analyse du projet nous semble importante pour comprendre **la pertinence du développement des EPR2 à Bugey**.

### Sur le financement du projet :

Enfin, le financement du projet EPR2 n'a **pas encore été défini par le gouvernement**, un point clé qui échappe à EDF. Selon le modèle retenu (public, privé ou hybride), le modèle retenu aura un impact important sur le coût du **MWh**.

**Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane**

### Le coût du MWh varie énormément entre le type de financement retenu :

L'un des éléments les plus frappants du projet EPR2 à Bugey est l'ampleur de la variation du coût du mégawattheure (MWh) en fonction du mode de financement retenu. Selon les données de l'annexe 4, page 142, ce coût peut osciller de 30 à 140 €. Cette amplitude interroge sur **l'influence déterminante du coût du capital** dans le cadre de grands projets énergétiques, et soulève des questions sur les conditions de financement les plus pertinentes pour garantir un prix compétitif.

### Un point qui mériterait d'être mieux expliqué et vulgarisé concerne la notion de coût "système", souvent méconnue du grand public :

Aujourd'hui, les comparaisons relayées dans les médias se focalisent principalement sur le coût "sortie de centrale", c'est-à-dire le coût de production direct d'un MWh pour chaque technologie (nucléaire, éolien, solaire, etc.). Cependant, cette approche occulte les coûts indirects qui doivent être intégrés pour obtenir une vision réaliste du prix final de l'électricité. Le coût système prend en compte l'ensemble des infrastructures et adaptations nécessaires pour intégrer une technologie dans le mix électrique. Par exemple :

- Pour un réseau 100 % renouvelable, il faut ajouter des coûts de stockage massifs, des renforcements du réseau et des capacités de back-up (centrales à gaz, importations).
- Pour un mix nucléaire-renouvelables, ces besoins sont moindres, car le nucléaire assure une production stable et pilotable, limitant ainsi les investissements complémentaires.

Les analyses du § 1.3 (p. 14) et de l'annexe 4 (p. 143) **montrent que les scénarios incluant un socle nucléaire restent les moins coûteux**. Cela reste vrai même dans l'hypothèse où le coût des futurs réacteurs serait similaire à celui de l'EPR de Flamanville (RTE 2050).

En d'autres termes, la rentabilité d'un mix énergétique ne se limite pas au prix "sortie de centrale", mais doit intégrer l'ensemble des coûts d'adaptation du réseau. Ce concept est crucial pour le débat public, mais il n'est pas suffisamment explicité pour un public profane. Il serait donc pertinent que les porteurs du projet ou la CNDP le vulgarisent davantage pour permettre une compréhension plus fine des véritables enjeux économiques de la transition énergétique.

### Sur les ordres de grandeurs, utile à la compréhension :

**Le public profane peine à se représenter les grands chiffres, notamment en énergie.** Le nucléaire fonctionne à très grande échelle, rendant ses coûts impressionnants s'ils ne sont pas mis en perspective.

Le projet EPR2, chiffré en milliards d'euros, peut sembler massif, mais il faut le comparer aux autres coûts de la transition énergétique : Le renforcement du réseau électrique (RTE & ENEDIS) représente aussi des dizaines de milliards.

La densité énergétique du nucléaire est un autre facteur clé : une centrale produit en continu sur un espace restreint ce qui permet d'avoir plusieurs bénéfices dont la stabilisation de la fréquence du réseau. Sans opposer les technologies, **une meilleure pédagogie des ordres de grandeur lors des débats organisés par la CPDP aiderait à saisir les implications réelles des différentes stratégies énergétiques.**

### Sur les alternatives :

Certains proposent de reconstruire des réacteurs de technologie plus ancienne, remis aux normes de sûreté actuelles. Mais cette option, bien que séduisante sur le papier, n'est pas adaptée aux exigences et techniques modernes.

D'abord, les normes de sûreté évoluent constamment. Les centrales existantes ont été mises à niveau, mais les construire à neuf nécessiterait des modifications majeures pour répondre aux réglementations actuelles, rendant le projet aussi complexe qu'un réacteur de nouvelle génération.

**Revenir à d'anciens modèles reviendrait donc à se priver d'avancées majeures apportées par les EPR et EPR2, tout en devant les adapter aux exigences modernes, ce qui serait techniquement et économiquement incohérent.**

### Ce qui nous a surpris

Habitué à la rigueur d'EDF, **nous avons été positivement surpris par la densité et la clarté de ce document de 180 pages.** Il parvient à concilier **technicité et accessibilité**, en expliquant des concepts complexes de manière pédagogique. Ce travail approfondi est un **gage de sérieux**, renforçant **la transparence et la crédibilité du projet.** En structurant l'information pour **rendre le débat accessible à tous.**

## **Les Shifters Lyon**



### Ce que nous avons appris

#### **Prise en compte du rapport de Jean Martin Folz et des difficultés de la filière**

Les difficultés organisationnelles de la filière, et notamment de la société EDF, ont conduit à des retards et dépassement de coûts sur le chantier de Flamanville. Encore récemment, la Cour des comptes a alerté sur certains défis de la filière jugés "préoccupants".

Il est intéressant de voir que ces difficultés sont reconnues et présentées dans le DMO, qui cite notamment le rapport de Jean-Martin Folz, et ses annexes. Des propositions basées sur le retour d'expérience de Flamanville sont également proposées, comme la création d'un pôle dédié aux futurs chantiers (L'organisation renforcée des activités nucléaires d'EDF, cf. pp. 10, DMO) ou par la mise en place d'un comité technique comprenant des acteurs d'indépendants, extérieurs à EDF (cf. La consolidation de la maturité technique de la conception du réacteur EPR2, pp. 10), cela retranscrit une volonté de pallier les insuffisances et rassure quant aux capacités d'EDF à assumer le programme de construction des réacteurs.

#### **Refroidissement des réacteurs**

Une particularité de l'EPR de Bugey par rapport à ceux de Gravelines ou de Penly est sa localisation sur un fleuve, dès lors se pose la question de l'impact de l'EPR sur la disponibilité de la ressource en eau et sur le fleuve en lui-même (notamment sa température). Le DMO présente des réponses claires sur cette question en présentant les ordres de grandeur de consommation d'eau des futurs réacteurs (Fig.50 p. 88) et projections de débit du Rhône et de ses affluents (Fig. 52 p. 92), notamment au niveau du Bugey. La projection de débit concerne une période allant jusqu'à 2070 dans un climat RCP 8.5 (correspondant au scénario du GIEC le plus défavorable en termes de dérèglement climatique : +5°C à l'échelle mondiale en 2100 etc +2°C à +3°C sur la période 2041-2070). Cependant, 2070 correspond à une durée de 30 ans après la mise en service. Or, entre les retards potentiels au démarrage, et d'éventuels prolongements de leur durée de vie, il est possible que ces réacteurs puissent encore être en opération à la fin du siècle. Il serait donc appréciable d'avoir une projection de débit dans un climat RCP8.5 en 2100. Nous retenons du DMO que la consommation d'eau des 2 EPR2 (2 m<sup>3</sup>/s) sera d'environ 0.5% du débit du fleuve (455 m<sup>3</sup>/s en moyenne), et ne dépassera pas 1.5% (140 m<sup>3</sup>/s dans le scénario le plus défavorable).

#### **Coût des réacteurs**

La figure 66 (p. 142) montre le lien entre le coût de l'électricité produite par les EPR2 et le coût du capital (taux d'intérêt de l'emprunt réalisé pour financer l'investissement initial). Les 15 Md€ de coût de construction pour 20 TWh/an pendant 60 ans ne représentent que 12,5 €/MWh. Mais selon le coût du capital, le paiement des intérêts pour cet emprunt peut atteindre (à 12%) jusqu'à 100 €/MWh.

L'électrification, une des composantes nécessaires à la décarbonation avec notamment la sobriété, sera plus facile à atteindre avec un coût incitatif pour l'utilisateur final, paramètre qui est donc lié directement au coût du financement des EPR. Les perspectives de financement de l'investissement initial (et le coût du capital associé) ne sont pas détaillées dans le DMO. Prêt de l'État à taux 0 ? Emprunt sur les marchés financiers ? Utilisation des fonds du Livret A ? Cette information a un impact significatif sur la pertinence du projet et mériterait d'être présentée dans le DMO.

### **Refroidissement des réacteurs**

Une particularité de l'EPR de Bugey par rapport à ceux de Gravelines ou de Penly est sa localisation sur un fleuve, dès lors se pose la question de l'impact de l'EPR sur la disponibilité de la ressource en eau et sur le fleuve en lui-même (notamment sa température). Le DMO présente des réponses claires sur cette question en présentant les ordres de grandeur de consommation d'eau des futurs réacteurs (Fig.50 p. 88) et projections de débit du Rhône et de ses affluents (Fig. 52 p. 92), notamment au niveau du Bugey. La projection de débit concerne une période allant jusque 2070 dans un climat RCP 8.5 (correspondant au scénario du GIEC le plus défavorable en termes de dérèglement climatique : +5°C à l'échelle mondiale en 2100 etc +2°C à +3°C sur la période 2041-2070). Cependant, 2070 correspond à une durée de 30ans après la mise en service. Or, entre les retards potentiels au démarrage, et d'éventuels prolongement de leur durée de vie, il est possible que ces réacteurs puissent encore être en opération à la fin du siècle. Il serait donc appréciable d'avoir une projection de débit dans un climat RCP8.5 en 2100. Nous retenons du DMO que la consommation d'eau des 2 EPR2 (2 m<sup>3</sup>/s) sera d'environ 0.5% du débit du fleuve (455 m<sup>3</sup>/s en moyenne), et ne dépassera pas 1.5% (140 m<sup>3</sup>/s dans le scénario le plus défavorable).

### **Ce qui est à approfondir, ce qui manque**

#### **Présentation du contexte énergétique du pays, notamment grâce au rapport « Futur énergétique 2025 » de RTE.**

Il nous apparaît important d'approfondir le contexte énergétique du pays ayant conduit au programme de construction de 3 paires de réacteurs EPR 2 sur le territoire métropolitain. La présentation du rapport Futur énergétique 2050 retranscrit 3 scénarios aux pages 14 et 15 du DMO. Or, la présentation qui en est faite nous apparaît trop succincte. En effet, par la conflictualité du débat sur l'électronucléaire, il serait opportun d'insister sur l'impératif d'augmenter notre production d'électricité et les différents risques pesant sur les scénarios ne comprenant pas une augmentation de notre capacité nucléaire.

## Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

### **Pédagogie sur le fonctionnement même d'une centrale nucléaire pour apaiser les débats**

Tel que mentionné précédemment, les débats sur la production d'énergie électronucléaire sont particulièrement conflictuels. Même si le fonctionnement des centrales est abordé brièvement au point 2 du dossier, il nous apparaît également opportun de mobiliser les débats organisés par la CNDP pour vulgariser certaines notions, et notamment expliquer factuellement les dispositifs de sûreté d'une centrale (cf. enceinte de confinement, prévention des explosions de vapeur ou détonation d'hydrogène, sécurité des circuits de refroidissement etc).

En effet, du fait de la haute technicité d'une centrale, ces notions ne sont que très peu connues du grand public, à juste titre. Or, les questions de la sûreté des centrales sont un point de crispation sur la question. Il nous semble ainsi opportun d'aborder le sujet concrètement en explicitant et vulgarisant, au sein du DMO, les différents dispositifs prévus en cas d'accident grave au sein du cœur du réacteur.

## Ce qui nous a surpris

### **Absence des ouvrages connexes**

Nous avons été surpris de ne pas voir mentionnés les différents ouvrages connexes à la centrale tels que les aménagements routiers nécessaires à la réalisation du chantier et à l'exploitation des futurs réacteurs.

En effet, l'aspect logistique n'est que très peu abordé, mis à part concernant les opérations de terrassement ; toutefois, ce point n'intéresse que l'une des phases préalables à la construction du réacteur. Il est déjà prévu que le chantier nécessite des infrastructures de mobilité destinées à transporter les matières pour le chantier ainsi que les employés des travaux, puis de la centrale à terme.

Il est regrettable que ces infrastructures soient traitées à part et ne soient pas mentionnées dans le DMO. Celles-ci vont nécessairement impacter le bilan carbone de l'ensemble du projet. La construction d'un réacteur ne doit pas servir de prétexte à la construction d'ouvrages destinées uniquement ou en priorité aux voitures individuelles mais doit privilégier les modes moins carbonés (TER, réseaux de bus, covoiturage...). Il nous apparaît alors essentiel de mentionner l'ensemble des ouvrages projetés à l'occasion du débat afin d'avoir l'ensemble des informations et impacts potentiels du projet.

## Conclusion

Selon les Shifters, le projet de construction de réacteurs EPR2 à Bugey va dans le sens d'une décarbonation permettant de lutter contre le dérèglement. Le DMO présente les difficultés rencontrées par la filière sur de précédents projets nucléaires et propose des pistes d'amélioration. L'usage de la ressource en eau et la température du fleuve est basé sur des hypothèses conservatrices en prenant comme référence le scénario le plus pessimiste du GIEC mais l'exercice aurait mérité à être mené jusqu'à 2100 au lieu de 2070. L'impact du coût du financement sur le coût final mais il est regrettable que ne soient pas présentées les différentes possibilités de financement envisageables. Une meilleure pédagogie sur le fonctionnement des centrales, et en particulier des sujets liés à leur sûreté aurait été intéressant. Il est enfin regrettable que ne soient pas abordés dans le DMO et dans le cadre de cette concertation les ouvrages connexes, en particulier des infrastructures de mobilités que l'apport de salariés et le transport de matière première pour le chantier peuvent nécessiter ce qui revient à éluder l'impact carbone de la solution qui sera retenue.

Références :

1. Le point de vue de The Shifters sur les documents de planification énergie climat soumis à la concertation
2. Cours des Comptes. La filière EPR : une dynamique nouvelle, des risques persistants.
3. IPCC. Sixth Assessment Report.

## Méthodologie

Nous avons tout d'abord identifié un biais causé par l'activité même de notre association. Participant à de nombreux débats publics nous communiquons, vulgarisons quotidiennement les DMO (Dossiers du Maître d'Ouvrage) en utilisant nos canaux de communication internes et externes.

Pour produire ce rapport d'étonnement nous avons mis à contribution nos membres qui ont des profils et de niveaux d'information variés. Nous sommes étudiants de toutes filières, actifs et retraités de divers domaines mais aussi des filières nucléaires. Nous avons donc demandé à nos membres de faire l'effort d'identifier les éléments en deux catégories :

- La catégorie "public" qui représente selon nos membres les éléments qui pourraient relever de questionnements, étonnements du public moyen
- La catégorie "avancée" qui représente des éléments qui pourraient relever de questionnements, étonnement d'un public déjà informé.

## Ce que nous avons appris

De par le biais d'information au sein de notre association, cette catégorie est très peu fournie, les éléments du DMO étant assez proches de ceux des DMO précédents, nous avons tout de même noté :

- Les variantes au sujet du nombre de tours aéroréfrigérantes
- Le mode de fondation

## Ce qui est à approfondir, ce qui manque

Catégorie	Sujet	Localisation
public	" le programme de nouveaux réacteurs nucléaires a été débattu en 2022/2023 au cours du débat" Manque la liste des précédents débats (et conclusions) premier béton vers 2033/2035 => y aura t'il d'autres débats/consultation entre temps? Pourquoi 1 consultation ne suffit pas?	Synthese p3
public	Information qui peut prêter à confusion entre "soit en moyenne 0,03 m3/s" et "10 m3/s c'est le débit prélevé au fleuve"	Synthese p10
public	Pourquoi 4 tours de refroidissement plus grandes (2x1650MW < 4 x 900 MW)?	Synthese p11
avancée	Éléments de comparaison entre les solutions 2 et 4 TAR (tours aéroréfrigérantes), délais, quantités de matériaux, coût relatif entre les deux variantes, emprise au sol, conduite...	
public	Comment s'est faite la conclusion qu'il n'y avait pas d'alternative aux EPR ? (synthèse de la session du 22/11/22 du débat public de Penly?)	Synthese p13
avancée	Le scénario du GIEC (SSP1, 2, 3, 5,...), pris en compte n'est pas indiqué dans le rapport (évocation de la trajectoire TRACC qui n'est pas encore publiée) => sur quelle base se sont faites les simulations de débit du fleuve?	DMO
public	Pas d'explication sur le pourquoi du "580 à 640 TWh pour la consommation d'électricité et 930 TWh pour la consommation d'énergie totale". Pas d'explications au sujet des scénarios de consommation électrique pris en compte	DMO
avancée	Terrassement 1: les 4 autres réacteurs ont-ils eu aussi autant de terrassement, comment sont-ils fondés?	DMO
avancée	Terrassement 2: " 8 millions de mètres cubes pour une surface d'environ 30 hectares de terrain renforcé" => ce qui fait un terrassement de 26m de profondeur en moyenne => l'emplacement est-il vraiment bien choisi?	DMO
avancée	Au sujet du financement il serait intéressant que lors de la réunion publique du 29/04 les éléments de l'annexe 4 soient expliqués au public	DMO

Au vu du tableau ci dessus nous avons:

- des éléments de synthèse ou de rappel généraux des débats précédents qui mériteraient d'être rappelés par la CPDP en complément du DMO
- des étonnements plus techniques dans la catégorie public en comparaison avec l'INB (Installations Nucléaires de Base) existante.

### Ce qui n'est pas clair selon nous pour un public profane

Catégorie	Sujet	Localisation
public	"un réacteur de troisième génération avec un haut niveau de "sûreté " mériterait une explication ? Produire une synthèse du sujet des débats précédents? »	Synthèse p5
public	Éviter les pourcentages seuls si cela est possible. Donner les chiffres bruts (prélèvement dans le Rhône 10 m3/s pour un débit de 1500 M3/s)	général
public	"réacteur de 3e génération" => Quelles sont les autres générations? les réacteurs actuels en service en France sont de quelle génération?	Synthese p4
public	"1 670 MWe" => cela correspond à quoi? Équivalences en villes, en éoliennes...]	Synthèse p5
public	il faut expliciter les 2 types de refroidissement	Synthèse p7
avancé	Pourquoi le refroidissement en circuit ouvert est interdit?	Synthèse p8
public	Chiffres contradictoires: 2m3/s <-> 0.03 m3/s	Synthese p10
public	Expliquer le cheminement administratif et les acronymes, DUP, DAE, DAC	Synthese p14
public	20 TWh que représentent ces 20 TWh, Consommation d'une ville?	Synthese p15
public	Expression incompréhensible: "Substituer l'argile au droit des bâtiments"	
public	Palier <u>EPR2</u> => Que signifie palier dans ce contexte? Cf question générations	Synthese p16
public	Plusieurs sigles mériteraient d'être explicité: CNDP, CPDP, CNPE, EPCC, DUP, DAE, DAC	Synthèse

Comme pour l'axe précédent des éléments de contexte, des précisions seraient une aide mais la synthèse à ses limites intrinsèques.

Le processus décisionnel apparaît aussi difficile d'accès au public profane.

## Ce qui nous a surpris

Catégorie	Sujet	Localisation
public	"EDF et RTE <u>disposeront</u> ensuite de trois mois pour rendre publique leur décision relative à ce projet." Quelle est la place de l'État à ce stade?	Synthese p3
public	"EDF estime" Quelle est la position de l'ASNR à ce sujet?	Synthese p4
public	Pourquoi les 2 EPR prennent autant de place que les 4 réacteurs déjà présents?	Synthese p6
public	Aucune notion de réchauffement climatique, de production d'électricité à la demande, pas de notions de problèmes des alternatives ENR intermittentes	Synthese p13
public	Maladroite expression "projet projeté"	Synthese p3
public	Maladroite expression "L'un des réacteurs avec le niveau de sûreté parmi les plus élevés du monde" Quelle est la position de <u>l'ASNR</u> à ce sujet?	Synthese p4

Ici nous relevons (toujours dans la synthèse) que la demande d'avis des experts reconnus et indépendants permettrait d'infirmer ou de confirmer des propos du maître d'ouvrage.

Nous relevons aussi que la demande de concision et d'accessibilité de la synthèse rend le document plus difficile à étayer et relativement déclaratif, mais ce sont aussi les limites de l'exercice.

### Conclusion

Pour le public, le processus décisionnel et la gouvernance du projet sont des sujets difficiles, en ce sens nous rejoignons le groupe citoyen.

Des éléments techniques sont parfois difficiles à appréhender pour un public profane.

Nous avons des questions au niveau du public et plus avancé au sujet des variantes du nombre de TAR (tours aérofigérantes) et sur le mode de fondation.

Nous notons que la synthèse a ses limites et que l'exercice est difficile pour trouver un équilibre entre le niveau de détail et l'accessibilité et le volume du document.



**Retrouvez toutes les informations sur notre site**

(actualités, agenda, publications...)

**<https://www.debatpublic.fr/reacteurs-nucleaires-bugey>**