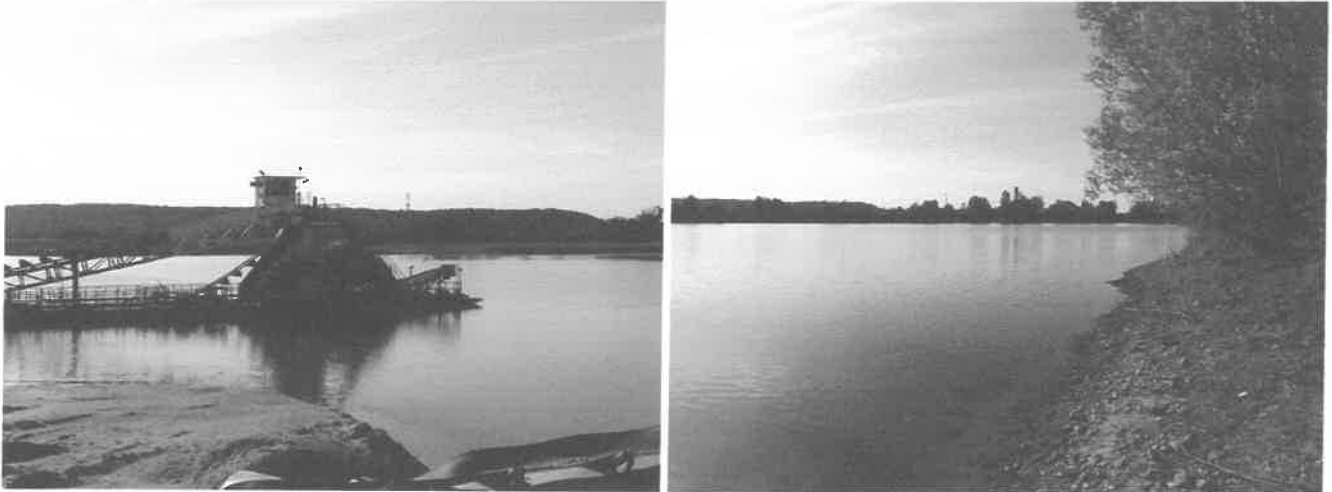


ENQUÊTE PUBLIQUE UNIQUE

Projet de centrale photovoltaïque flottante

Permis de construire et mise en compatibilité du P.L.U. de Chevenon



Chevenon - le site d'implantation actuel



Exemple de centrale solaire flottante (Cintegabelle - Haute-Garonne)

RAPPORT

du commissaire-enquêteur

Commissaire-enquêteur : Robert LECAS
7, rue Maurice Mignon 58000 NEVERS
☎06 75 32 27 67 rmlecas@orange.fr

Enquête publique unique

Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante à CHEVENON (58)

1. Généralités

| | | |
|-------|---------------------------------|--------|
| 1.1- | Préambule | Page 2 |
| 1.2- | Objet de l'enquête | Page 2 |
| 1.3- | Cadre juridique | Page 2 |
| 1.4- | Composition du dossier | Page 2 |
| 1.5- | Caractéristiques du projet | Page 3 |
| 1.5.1 | Demande de Permis de construire | Page 5 |
| 1.5.2 | Mise en compatibilité du PLU | Page 5 |
| 1.5.3 | Impact environnemental | Page 6 |
| 1.5.4 | Avis des services | Page 9 |
| 1.6- | Retombées du projet | Page 9 |

2. Organisation de l'enquête

| | | |
|-----|--------------------------------------|---------|
| 2.1 | Désignation du commissaire enquêteur | Page 10 |
| 2.2 | Réunions, visites, publicité | Page 10 |

3. Déroulement de l'enquête

| | | |
|-----|---------------------------|---------|
| 3.1 | Durée de l'enquête | Page 10 |
| 3.2 | Expression du public | Page 11 |
| 3.3 | Climat de l'enquête | Page 11 |
| 3.4 | Procès-verbal de synthèse | Page 11 |

4. Analyse des observations

| | | |
|----|--|---------|
| 5. | Conclusions et avis du commissaire enquêteur | Page 13 |
|----|--|---------|

Annexes :

- PV de synthèse.
- Mémoire en réponse du porteur de projet.

1. Généralités

1.1- Préambule :

Chevenon est une commune rurale de la Nièvre de 32,9 km², sa population- plutôt stable- comptait 633 habitants en 2020. Située à 10 km au sud de Nevers, elle appartient à la communauté de communes Loire et Allier qui est membre du syndicat mixte du Scot du Grand Nevers. Bordée à l'Est par la Loire, Chevenon fait face aux communes de Saint-Éloi, Sauvigny-les-Bois et à l'usine métallurgique d'Imphy.

Pour cesser de recourir aux énergies fossiles il est nécessaire de développer d'autres sources d'énergie bas carbone et transformer des usages. En conséquence les **besoins en électricité vont croître**, leur part dans le mix énergétique passerait de 25% à 55%.

→ **L'énergie solaire est la plus répandue**, la France dispose du 5^e gisement européen.

1.2- Objet de l'enquête :

Le 18 janvier 2021, la société SOLEIL ÉLÉMENTS 10 a déposé une demande de permis de construire dans le but de réaliser une **centrale photovoltaïque flottante** d'une puissance de crête de 25,34 MWc à Chevenon, au lieu-dit « La Grange aux femmes ». La zone est une gravière alluvionnaire de la Loire, exploitée par la société EQIOM granulats.

1.3- Cadre juridique :

En application des codes de l'environnement et de l'urbanisme **un tel projet** (la puissance de crête est supérieure à 250 KWc) **impose l'obtention d'un permis de construire et la réalisation d'une évaluation environnementale.**

→ Préalablement à leur autorisation, en application de l'article L. 123-1 du code de l'environnement, **les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui comportent une évaluation environnementale font l'objet d'une enquête publique.**

Monsieur le Maire de Chevenon a demandé au Préfet de la Nièvre de prescrire l'ouverture d'une **enquête publique unique** relative à la déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Chevenon et à la demande de permis de construire de la centrale photovoltaïque flottante.

1.4- Composition du dossier

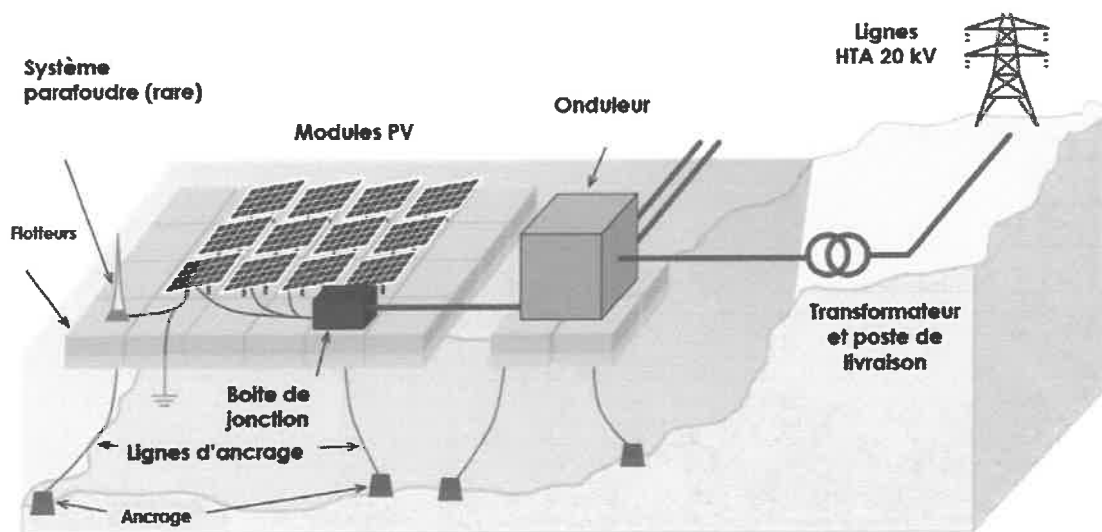
Le dossier d'enquête comprend :

- la demande de mise en œuvre d'une procédure commune ;
- le dossier de demande de permis de construire ;
 - o l'étude d'impact ;
 - o le résumé non technique du projet ;
 - o l'avis de l'autorité environnementale et le mémoire en réponse des pétitionnaires ;
- le dossier de déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Chevenon avec le compte-rendu de l'examen conjoint).

1.5- Caractéristiques du projet :

Pour produire de l'électricité verte, le photovoltaïque utilise la radiation solaire qui est une source d'énergie propre, inépuisable et gratuite.

Schéma de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque flottante



Le site choisi pour y implanter le projet valorise des plans d'eau qui sont les délaissés d'une activité d'extraction de matériaux, il n'entre en concurrence avec aucune autre activité. Les panneaux photovoltaïques mis en série-supportés par des structures flottantes ancrées dans les berges et au fond des lacs- produisent un courant continu qui est ensuite transformé en courant alternatif avant d'être dirigé dans un poste de livraison qui l'injectera dans le réseau de distribution.

L'équipement serait composé de 7 îlots de panneaux photovoltaïque flottants d'une capacité de production équivalente à la consommation de 10 000 ménages, il est constitué de deux parties.

Pour la partie « flottante » :

- 56 316 modules photovoltaïques, mis en place en 2 temps ;
- 87 800 structures support supportant :

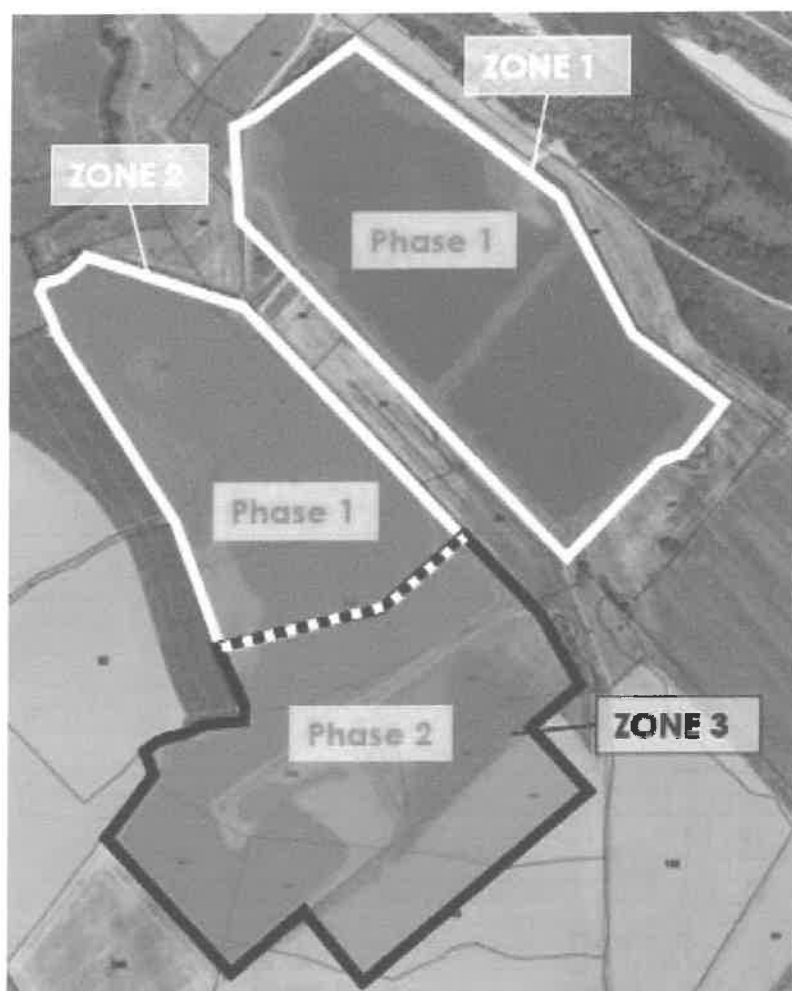
- des boîtes de jonction ;
- 106 onduleurs décentralisés ;
- des câbles de jonction et de raccordement.



Pour la partie « terrestre » :

- 2 postes de transformation et des câbles de raccordement ;
- 2 postes de livraison ;
- une clôture et des pistes d'accès, en plus de celles qui existent déjà.

L'emprise au sol des constructions terrestres sera de 100 m² et celle des remblais nécessaires à leur mise hors d'eau (+ 50 cm au-dessus de la cote PHEC du PPRI) ne dépassera pas 400 m². La surface des plages de mise en eau des panneaux flottants représente 21 ha sur les 53 ha de plan d'eau.



1.5.1- Demande de permis de construire :

La société SOLEIL ÉLÉMENTS 10 a **déposé une première demande de permis de construire le 18 janvier 2021.**

Le projet est localisé sur une gravière de la Loire en cours d'exploitation par la société EQIOM granulats. Des plans d'eau y ont été formés par l'extraction de sables et graviers. La mise en œuvre du projet se déroulera en 2 phases, l'exploitation de la zone 3 n'étant pas encore achevée.

La DREAL et la DDT58 ayant exprimé un premier avis défavorable, la société SOLEIL ÉLÉMENTS a **déposé une nouvelle demande de PC le 16 août 2022**, complétée de plusieurs modifications du projet, d'études techniques, de protocoles et de conventions destinés à lever les avis défavorables.

1.5.2- Mise en compatibilité du P.L.U. :

Le 16 janvier 2020, le Conseil municipal de Chevenon- à l'unanimité- confiait à la société ÉLÉMENTS l'exclusivité du développement d'un projet de centrale photovoltaïque flottante.

Situé au lieu-dit « La Grange aux Femmes », il occupera **2 lacs** d'une superficie d'environ 53 ha **formés au cours de l'extraction** des sables et graviers :

- les zones 1 et 2 qui sont actuellement en eau, ne sont plus exploitées ;
- la zone 3 est en cours d'exploitation, jusqu'en fin 2025.

Le site concerne 21 parcelles qui sont classées « Ni » indicé 1C et 2C au P.L.U..

Le règlement actuel du P.L.U. indique qu'en zone « Ni » (zone naturelle à protéger en raison du risque inondation) des évolutions pourraient être rendues possibles pour des activités d'exploitation des richesses du sous-sol qui préserveraient le caractère naturel des lieux, mais rien d'explicite n'a été prévu concernant l'activité « production d'électricité photovoltaïque » :

→ **Pour une plus grande sécurité juridique il est nécessaire de faire évoluer le P.L.U. : créer une nouvelle zone « NPVf » et deux sous-secteurs NPVf-1 et NPVf-2 correspondant aux deux phases du projet.**

La loi du 1^{er} août 2003 offre, aux communes qui réalisent des opérations d'aménagement et qui n'avaient pas prévu l'opération, **la possibilité d'utiliser une procédure simple de mise en conformité des P.L.U. :**

→ **Elles doivent alors se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération.**

Cette procédure est régie par l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme. La Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du P.L.U. de Chevenon a été examinée le jeudi 29 juin 2023 en Mairie sous la présidence de monsieur le Maire de Chevenon. Mesdames Carole SIMON et Marie-Claude MASSON MOREAU de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre, madame Delphine JOBARD de la Direction Départementale des Territoires de la Nièvre, madame Michelle PICHON-DECOURTEIX adjointe à la mairie d'Imphy et messieurs Hugo DITTIERE et Gautier CHOL du C.D.H.U. participaient à la réunion. Après avoir entendu la présentation du projet et en avoir débattu, les participants ont rendu leurs conclusions :

- La Chambre d'Agriculture n'a formulé aucune observation sur le dossier ;
- La D.D.T58 a émis un avis favorable sous réserve de la prise en compte de ses remarques, qui ne remettaient pas en cause l'utilité publique du projet ;
- La Mairie d'Imphy n'a formulé aucune observation sur le dossier.

1.5.3- Impact environnemental :

L'étude d'impact environnemental a été conduite par GEOPLUSENVIRONNEMENT, en association avec NATURALIA pour le volet naturel faune/flore terrestre, avec AQUABIO pour le volet naturel faune/flore aquatique ;

L'étude hydraulique et l'étude d'ancrage ont été réalisées par HYDRETTUDES avec l'aide de CIEL & TERRE.

Le site contient des plans d'eau qui ont été formés au cours de l'extraction de sables et graviers du lit primaire de la Loire.

L'endroit a été choisi en raison de ses caractéristiques particulières :

- Il est bien ensoleillé ;
- C'est une zone dégradée (ancienne carrière) inoccupée qui sera valorisée et qui n'est pas en concurrence avec l'agriculture ;
- Il est accessible depuis la RD 200, au niveau du pont d'Imphy ;
- La topographie plane de la vallée limite sa visibilité.

Dès l'origine, les études ont intégré les contraintes spécifiques des lieux : voisinage, activité extractive, fleuve naturel, paysage, faune et flore.

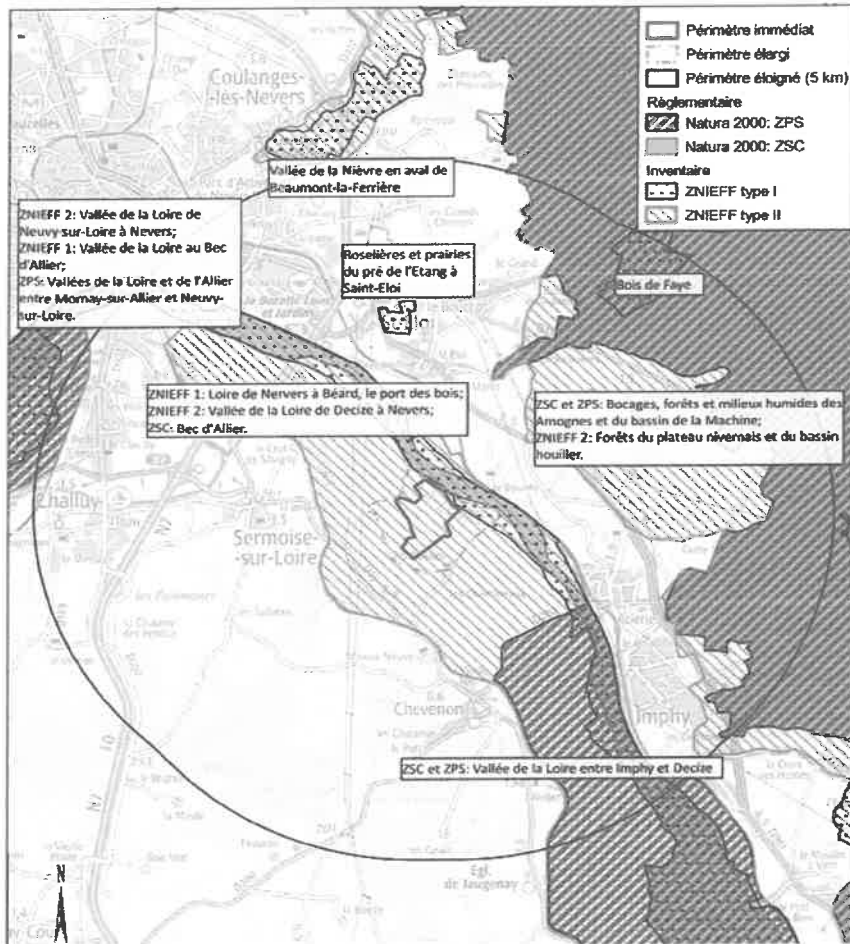
Ainsi, pour réduire l'impact sur l'environnement, le choix de la zone d'implantation du projet n'est intervenu qu'après qu'aient été pris en compte :

- Les avis et commentaires techniques de la DREAL Bourgogne Franche-Comté, du Centre d'Etudes et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) ainsi que du service Loire Sécurité Risques de la DDT58 ;
- L'extension future de la carrière, la coordination du projet solaire avec le phasage d'extraction et les mesures associées au risque hydraulique (embâcles, ancrages).

Conformément au Code de l'Environnement, des études environnementales ont été réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude, tout au long d'une année, pour suivre un cycle écologique complet.

Encadrées par les services de l'État, ces études ont permis d'analyser les enjeux écologiques : habitats naturels, flore, faune (avifaune, chiroptères, reptiles, amphibiens, mammifères).

| Habitat | Intérêt patrimonial intrinsèque | Intérêt floristique local | Intérêt faunistique | Sensibilité globale |
|--|---------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
| C1.2 Lacs mésotrophes permanents | Faible | Négligeable | Modéré | Modéré |
| C1.6 Mares temporaires | Faible | Négligeable | Fort | Fort |
| C3.21 Roselières hautes | Faible | Négligeable | Faible | Faible |
| E2.211 Prairies pâturées hygromésophiles | Faible | Négligeable | Très faible | Faible |
| E2.22 Prairies de fauche | Faible | Négligeable | Très faible | Faible |
| E2.22 x F3.111 Prairies de fauche en cours d'embroussaillage | Faible | Négligeable | Modéré | Modéré |
| E3.41 Prairies humides | Modéré | Négligeable | Faible | Modéré |
| E2.22 x E5.14 Prairie de fauche perturbée | Négligeable | Négligeable | Négligeable | Négligeable |
| E5.14 Communauté d'espèces rudérales | Négligeable | Négligeable | Négligeable | Négligeable |
| F3.111 Fourrés arbustifs à Prunellier et Ronces | Très faible | Négligeable | Modéré | Modéré |
| F9.11 Fourrés ripicoles | Fort | Négligeable | Faible | Fort |
| G1.111 Saulaies à <i>Salix alba</i> | Fort | Négligeable | Modéré | Fort |
| G5.1 Alignements d'arbres | Faible | Négligeable | Faible | Faible |
| I1.3 Monocultures | Très faible | Négligeable | Négligeable | Très faible |
| J3.2 Carrière en activité | Négligeable | Négligeable | Négligeable | Négligeable |
| J5.31 Lacs artificiels en cours de formation | Très faible | Négligeable | Faible | Faible |



Les principaux enjeux portent sur :

- Le risque inondation et le risque de pollution eaux souterraines et superficielles en cas de déversement accidentel (fuites hydrocarbures, d'huiles...);
- Les milieux naturels avec le risque de destruction d'individus amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, la perte et perturbation d'habitat de reproduction des reptiles, etc.

➔ Ils seront été pris en compte grâce à des mesures d'évitement et de compensation.

Notamment :

- Parce que les berges constituent des espaces de transition entre milieux terrestres et aquatiques : les panneaux en seront éloignés de 20 mètres, en tous points.
- Afin d'ancrer solidement les îlots, pour qu'ils résistent aux sollicitations des plus fortes crues, les flotteurs seront de formes simples, de type « carré » ou « rectangle ».

- L'espacement entre les structures flottantes, notamment par rapport aux parties Nord des plans d'eau, permettra d'éviter les zones de grandes vitesses.
- Pour tenir compte des sensibilités propres à la faune et la flore aquatique, le taux de couverture des structures flottantes et des panneaux permettra la pénétration de la lumière dans les bassins.

Le projet prend en compte tous les documents cadre :

- Il respecte les orientations du SCot et du SDAGE Loire Bretagne ;
- Il est compatible avec le SRADDET de la Région Bourgogne Franche-Comté ;
- Il respecte les prescriptions du règlement du PPRi de la Loire.

Le projet de centrale photovoltaïque flottante ne recoupe aucun site Natura 2000, réservoir de biodiversité ou corridor recensé dans la sous-trame forestière du SRCE. Il est concerné par plusieurs ZSC et ZPS mais il n'aura ni incidence sur les habitats, ni sur les espèces.

→ **Grâce aux mesures d'évitement et de réduction** qui seront prises, **les impacts sur l'environnement seront entièrement maîtrisés, nuls à faibles, voire positifs.** Des inconvénients- limités- n'apparaîtraient qu'au cours des travaux de préparation, de mise en place et de démantèlement.

1.5.4- Avis des services

- **DRAC** : pas de prescription d'archéologie préventive ;
- **Rte** : aucune ligne ne traverse le site ;
- **Scot** : avis favorable ;
- **DREAL** : avis favorable zone 1, avec réserve zones 2 et 3 portant sur la cession d'activités ICPE ;
- **Ministère des armées** ; pas de servitude publique dans le périmètre ;
- **CDPENAF** : avis favorable ;
- **Commune de Chevenon** : avis favorable ;
- **Examen conjoint PPA** ; avis favorable
- **MRAe** : recommandations pour améliorer la qualité de l'étude d'impact, du rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement ;

1.6- Retombées du projet

Un tel projet produisant de l'électricité au plus près des consommateurs, contribuerait au développement local.

- Sur le plan de l'emploi, sa mise en œuvre pourrait mobiliser 6 salariés d'une entreprise locale, pendant 3 mois environ.

- Sur le plan des recettes aux collectivités locales, la commune de Chevenon percevrait en une seule fois près de 60 000 € au titre de la taxe d'aménagement et 20% de l'IFER (imposition forfaitaire des entreprises de réseaux), soit près de 20 000 € chaque année.

2. Organisation de l'enquête

2.1- Désignation du commissaire enquêteur

Par décision n° E23000088 /21 du 5 septembre 2023, Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Dijon a désigné messieurs Robert LECAS et Jean-François BLANCHOT, respectivement commissaire enquêteur titulaire et suppléant, pour procéder à une enquête publique ayant pour objet : **Enquête unique/Demande de permis de construire concernant une centrale photovoltaïque flottante et d'une déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de CHEVENON (58).**

2.2- Réunions, visites, publicité :

Le 4 octobre 2023, les commissaires enquêteurs titulaire et suppléant se sont rendus à Chevenon. Ils ont rencontré Monsieur le Maire et 2 de ses adjoints, ainsi que Monsieur DESPLANQUES de la société « Soleil éléments 10 » porteur du projet afin de s'informer sur le projet et pour achever de mettre au point la procédure d'enquête publique, notamment pour définir les emplacements d'affichage de l'avis d'enquête sur le terrain.

Ils ont ensuite accompagné le responsable de l'entreprise EQIOM granulats et visité les lieux où devrait être réalisé le projet. Ils ont pu voir les 2 lacs où le parc photovoltaïque sera implanté et les installations d'extraction de la partie non encore achevée

Le projet a fait l'objet d'une publicité conforme aux textes relatifs à l'enquête publique :

- mise à disposition du dossier dans les Mairies, sur les sites de la Préfecture de la Nièvre, de la commune de Chevenon, de la Société u dossier dans les Mairies, sur les sites de la Préfecture de la Nièvre, de la commune de Chevenon, de la Société Éléments et du registre dématérialisé ;
- affichage de l'arrêté préfectoral et de l'avis d'ouverture de l'enquête publique ;
- publication de l'avis d'ouverture de l'enquête publique dans la presse locale les 6, 8, 24 et 29 octobre 2023.

3. Déroulement de l'enquête :

3-1. Durée de l'enquête :

L'enquête s'est déroulée sur une période de 35 jours consécutifs, du mardi 24 octobre 2023 à partir de 9h00 au lundi 27 novembre 2023 jusqu'à 12h00.

3-2. Expression du public :

Le commissaire enquêteur a tenu 5 permanences en Mairie de Chevenon, au cours desquelles il n'a reçu qu'une personne.

- mardi 24 octobre de 9h00 à 12h00
- lundi 30 octobre de 9h00 à 12h00
- mercredi 8 novembre de 14h00 à 17h00
- mercredi 15 novembre de 14h00 à 17h00
- lundi 27 novembre de 9h00 à 12h00

La commune a organisé une **réunion publique sur le sujet**, le 15 novembre 2023, vingt-six personnes ont participé.

3-3. Climat de l'enquête :

Le dossier d'enquête était accessible dans les communes concernées, sur le site de la Préfecture de la Nièvre et sur celui un registre dématérialisé, le public disposait de tous les éléments nécessaires à son information et des moyens pour formuler toute question relative au projet, pour exprimer son avis à ce propos.

L'enquête s'est déroulée dans un climat serein. Je remercie monsieur le Maire de Chevenon, ses adjoints et collaborateurs pour l'attention dont ils ont fait part à mon égard.

3-4. Procès-verbal de synthèse :

Pour établir son procès-verbal (voir en annexe), j'ai pris en considération :

- les éléments qui ont été rapportés dans le compte-rendu de la réunion publique ;
- la crainte exprimée au cours d'une permanence ;
- les éléments recueillis dans le registre dématérialisé.

La seule personne qui est venue me rencontrer lors de mes permanences en Mairie se fondait sur sa parfaite connaissance des lieux pour s'interroger à propos **du risque inondation** : les éléments pris en compte pour apprécier la situation en cas de très fortes crues ne minimisent-ils pas l'ampleur d'une situation extrême ?

Après la clôture de l'enquête, le 29 novembre j'ai adressé un procès-verbal de synthèse au Maire et au maître d'œuvre du projet, complété de quelques demandes de précisions.

Le 4 décembre 2023, le commissaire-enquêteur recevait un courriel en réponse du maître d'œuvre du projet et rencontrait le Maire de Chevenon pour faire le point.

4. Analyse des observations :

Le registre numérique a été consulté 59 fois, de la part de 20 visiteurs. Deux contributions ont été enregistrées : 1 contribution déposée sur le registre numérique, 1 contribution adressée par e-mail. Elles étaient toutes les deux favorables au projet, l'une d'elles pointait l'intérêt pour l'emploi local.

Les 16 questions qui ont été posées au cours de la **réunion publique** portaient sur 4 thématiques :

- 7 concernaient l'environnement ;
- 3 étaient liées au risque inondation-crues ;
- 5 étaient d'ordre technico-économique ;
- 1 était de portée générale.

Des réponses ont été apportées au public, tant par le maître d'œuvre que par les élus de Chevenon, elles ont permis de répondre aux attentes des participants qui, déjà bien informés tout au long de l'élaboration du projet, étaient tous favorables à sa mise en œuvre.

Les demandes de précisions du commissaire enquêteur portaient sur :

1. Le risque inondation, objet des craintes exprimées par la seule personne (qui s'est déclarée favorable au projet) venue le rencontrer lors de la dernière permanence de l'enquête.
2. Le « nettoyage » anti-embâcles ne sera-t-il pas une mise « à blanc » ?
3. Le coût de l'investissement.
4. L'origine des panneaux photovoltaïques et la filière de leur recyclage/valorisation.

Dans son mémoire en réponse, le maître d'œuvre précise :

1. *L'ensemble des études hydrauliques sur le projet photovoltaïque flottant de CHEVENON ont considéré des valeurs de débits caractéristiques d'une crue de période de retour Q200 (avec rupture de barrage) : ordre de grandeur de débit : plus de 3 000 m³/s.*

La crue de référence Q200 est bien supérieure aux crues observées en décembre 2003 (2 070 m³/s à Imphy – débit caractéristique d'une crue de période de retour Q20 à Q50) et novembre 2008 (1 630 m³/s à Imphy – débit caractéristique d'une crue de période de retour Q10 à Q20).

2. *Il y a une erreur dans la retranscription de la réponse. Le coût d'installation « CAPEX » (matériels électriques, panneaux, raccordement, VRD etc...) du projet est d'environ 25 000 000 €. Le coût de DEVELOPPEMENT : du début des études techniques et environnementale jusqu'à la phase « prêt à construire » est de 300 000 € à 500 000 €. Ce coût de développement est inclus dans le coût d'installation CAPEX.*

Il est important de distinguer les indicateurs financiers suivants :

- Coût d'installation « CAPEX » : 25 000 000 € ;
- Coût de développement : 300 000 € à 500 000 € ;
- Valeur Actuelle Nette (indicateur de rentabilité) : environ 500 000 €

3. *La définition des protocoles d'entretien de la ripisylve font l'objet d'échanges réguliers avec les services de l'Etat, avec le Service Loire Sécurité Risques et avec le Service des Milieux Naturels.*

L'entretien de la ripisylve sera limité au risque d'encombres potentiels et en bordure de la ripisylve.

4. *Le silicium dopé, utilisé dans les panneaux provient des pays asiatiques. La Chine reste à l'heure actuelle le premier producteur mondial de silicium (70% du marché mondial), même si de plus en plus de fabricants d'autres pays commencent à les concurrencer sérieusement.*

SOLEIL ELEMENTS 10 fera le choix de CARBON au moment de la construction : phase 1 : 2025 et phase 2 : 2027. A ce titre, ELEMENTS et CARBON ont déjà signé ensemble une lettre d'intérêt pour la réservation d'un certain volume de panneaux issus de leur usine à Fos-sur-Mer (13).

5. Conclusions et avis motivé du Commissaire enquêteur

Le 18 janvier 2021, la société SOLEIL ÉLÉMENTS 10 a déposé une demande de permis de construire dans le but de réaliser une **centrale photovoltaïque flottante** d'une puissance de crête de 25,34 MWc à Chevenon, au lieu-dit « La Grange aux femmes ». La zone est une gravière alluvionnaire de la Loire, exploitée par la société EQIOM granulats.

Le site concerne 21 parcelles qui sont classées « Ni » indicé 1C et 2C au P.L.U. Le règlement actuel indique qu'en zone « Ni » (zone naturelle à protéger en raison du risque inondation) **des évolutions pourraient être rendues possibles** pour des activités d'exploitation des richesses du sous-sol qui préserveraient le caractère naturel des lieux, **mais rien d'explicite n'a été prévu concernant l'activité « production d'électricité photovoltaïque ».**

Il devenait alors nécessaire de **faire évoluer le PLU en intégrant une nouvelle zone, spécifique, NPVf** et deux sous-secteurs 1 et 2 pour prendre en compte la phasage de la mise en œuvre du projet.

Conformément à la loi du 1^{er} août 2003 qui offre aux communes la possibilité d'utiliser une procédure simple de mise en conformité des P.L.U

➔ **La commune de Chevenon s'est prononcée par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération.**

Pour réduire l'impact sur l'environnement, le choix de la zone d'implantation du projet tient compte des avis et commentaires techniques de la DREAL Bourgogne

Franche-Comté, du Centre d'Etudes et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) ainsi que du service Loire Sécurité Risques de la DDT58.

Il est envisagé de placer l'installation de la centrale photovoltaïque flottante à proximité immédiate de la Loire, dans une zone d'extraction de matériaux qui a créé de grands marais. Ces étendues d'eau étant artificielles, les espèces endémiques de la Loire ne seront pas directement impactées par la présence de panneaux recouvrant la surface.

→ **Grâce aux mesures d'évitement et de réduction, les impacts sur l'environnement seront entièrement maîtrisés, nuls à faibles, voire positifs.**

L'enquête publique :

L'élaboration du projet de centrale photovoltaïque flottante de la société Éléments a débuté en 2019, en étroite collaboration avec les élus de Chevenon, avec tous les services de l'État, de la Région et du Département de la Nièvre.

La population de Chevenon est tenue régulièrement informée par son Conseil municipal qui pratique la tenue régulière de réunions publiques d'information et de débat. À chaque fois le public est nombreux.

Il n'est pas exclu que cette pratique de démocratie participative et les informations municipales écrites, périodiques, aient suffi à bien informer le public qui, aucune contestation n'ayant été formulée par ailleurs, n'a pas jugé nécessaire de se rendre aux permanences du commissaire enquêteur pour redire son soutien au projet.

Les conditions du bon déroulement de l'enquête publique, définies dans les arrêtés préfectoral, ont été respectées.

La commune a organisé une réunion publique et.

- Un dossier papier et un registre d'enquête paginé et paraphé par le C.E. a été mis à disposition du public en Mairie de Chevenon ;
- Un registre électronique d'enquête a été mis à la disposition du public ;
- Au cours de l'enquête qui s'est déroulée du 24 octobre au 27 novembre 2023 inclus, 5 permanences ont été tenues en Mairie de Chevenon.
- La consultation publique permettait à toute personne qui le désirait de s'informer et de s'exprimer librement, verbalement ou par écrit. Une seule personne est venue rencontrer le commissaire-enquêteur qui n'a reçu aucune demande écrite.
 - Une seule personne s'est déplacée, pour exprimer des craintes à propos du risque inondation et du débroussaillage. Elle a exprimé son soutien en faveur de la réalisation du projet ;
 - Aucune remarque, susceptible de remettre en cause ce projet, n'a été formulée.

- Le commissaire-enquêteur observe que les règles applicables à l'enquête publique ont été respectées, il remercie tout particulièrement Monsieur le Maire de Chevenon, ses adjoints et ses collaborateurs pour le concours qu'ils lui ont apporté tout au long de l'enquête.

Le commissaire-enquêteur après avoir :

- Étudié l'ensemble du dossier dans ses aspects administratifs et techniques ;
- Constaté que la seule personne qui est venue rencontrer le commissaire enquêteur avait pu s'exprimer librement ;
- Constaté que la teneur des échanges qui ont eu lieu au cours de la réunion publique traduisent une adhésion générale en faveur de la mise en œuvre du projet.
- Pris connaissance du mémoire en réponse du maître d'œuvre.

Considérant d'une part :

- Que la procédure de mise en conformité du P.L.U. par déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération, s'est déroulée conformément au code de l'urbanisme : article L. 300-6 de la loi du 1^{er} août 2003.

⇒ **Émet un avis favorable sur la modification simplifiée du P.L.U. de Chevenon**

Considérant d'autre part :

- La loi climat et résilience du 22 août 2021 et la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 qui facilitent le développement du photovoltaïque, en particulier sur les terrains sans enjeu environnemental ;
- Que la définition du projet tient compte des avis et recommandations de la DREAL, du CEREMA et du service Loire Sécurité Risques de la DDT58 ;
- Que le projet a été travaillé avec les élus sur un mode participatif et que les habitants ont été régulièrement informés ;
- Que l'emplacement retenu pour construire la centrale photovoltaïque :
 - est bien ensoleillé ;
 - ne concurrence pas l'agriculture ;
 - est située dans une zone dégradée qu'il valorisera ;
 - sera peu visible, compte tenu de la topographie des lieux.
- Qu'en raison des mesures d'évitement et de réduction qui doivent être prises, les impacts sur l'environnement seront entièrement maîtrisés, nuls à faibles, voire positifs ;
- Que l'estimation du risque inondation a bien été faite avec prudence ;

- Que les « retombées » du projet, tant économiques qu'environnementales sont positives pour le territoire.
- ⇒ Émet un **avis favorable** sur le **Projet de construction d'un parc photovoltaïque flottant à Chevenon.**

Fait à Nevers le 16 décembre 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Lecas', with a horizontal line underneath it.

Robert Lecas

Annexes au rapport du commissaire enquêteur

- Procès-verbal de synthèse
- Mémoire en réponse du maître d'œuvre

ENQUÊTE PUBLIQUE

**Permis de construire d'une centrale photovoltaïque flottante et
Mise en compatibilité du PLU de Chevenon (58)**

Procès-verbal de Synthèse



Commissaire-enquêteur : Robert LECAS
7, rue Maurice Mignon 58000 NEVERS
☎06 75 32 27 67 rmlecas@orange.fr

Cadre juridique :

Par courrier en date du 27 juillet 2023 monsieur le Maire de Chevenon sollicitait la mise en œuvre d'une enquête publique unique au titre de l'instruction du permis de construire d'une centrale photovoltaïque flottante et de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune.

La procédure et le déroulement de l'enquête publique répondent aux dispositions

- des articles L. 123-1 à L. 123-18, R. 123-1 et suivants et R.122-1 et suivants du code de l'environnement.
- des articles R. 423-57, L. 300-6, L. 153-54 et suivants et R. 153-15 du code de l'urbanisme ;
- de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

Par arrêté n° 58-2023-10-03-00001 du 3 octobre 2023, monsieur le Préfet de la Nièvre ordonnait qu'il soit procédé du mardi 24 octobre 2023 à partir de 9h00 au lundi 27 novembre 2023 jusqu'à 12h00, soit pendant une période de 35 jours consécutifs, à une enquête publique unique afin de recueillir l'avis du public, d'une part, sur la déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Chevenon, d'autre part, sur la demande de permis de construire déposée par la société SOLEIL ÉLEMENTS concernant une centrale photovoltaïque flottante située sur la commune de Chevenon.

Le public a pu s'exprimer :

- lors des permanences du commissaire enquêteur ;
- dans les registres d'enquête (papier et électronique) ;
- lors de la réunion publique organisée par la Municipalité de Chevenon le 15 novembre.

Permanences du commissaire enquêteur :

Une seule personne est venue rencontrer le commissaire enquêteur, après avoir consulté le dossier en Mairie de Chevenon et participé à la réunion publique. Elle se fonde sur sa connaissance des lieux (avec son époux, elle a exploité le Domaine des « Rondes » pendant de nombreuses années) et elle **s'interroge sur la prise en compte du risque inondation.**

- Elle relève que l'étude d'impact prend en considération une vitesse d'écoulement maxi de 1 630 m3/sec entre 2001 et 2020 mais elle dispose d'un état de vigilance n°18 du 06/05/2013 information de la DREAL (voir en annexe) qui indique des vitesses supérieures : de 1 650 à 1 900 m3/sec entre 2003 et 2008 ?
- Au vu de l'importance des moyens mécaniques qui seront utilisés pour procéder aux travaux de protection des panneaux contre le risque d'embâcles, ces travaux ne consisteront-ils bien en une élimination sélective des arbres et végétaux qui pourraient constituer des obstacles à l'écoulement ou plutôt une élimination totale ?

Contributions déposées dans le registre numérique :

Le registre numérique a enregistré 59 visites de la part de 20 visiteurs.

Il y a eu 2 contributions enregistrées : 1 contribution déposée sur le registre numérique, 1 contribution adressée par email.

➔ **Elles sont toutes les deux favorables au projet.**

Réunion publique du 15 novembre 2023 :

Vingt-six personnes, hors élus, étaient présentes.

Après que monsieur le Maire de Chevenon ait rappelé le contexte dans lequel s'inscrivait la réunion et quels en étaient les buts, il a encouragé le public à s'exprimer sur le projet, avant la fin dans la procédure d'enquête.

Il a ensuite demandé aux représentants de la société Éléments d'exposer leur projet. Après l'exposé de la société Éléments, la parole a circulé dans le public : **seize questions ont été posées** :

- 7 concernaient l'environnement ;
- 3 étaient liées au risque inondation-crues ;
- 5 étaient d'ordre technico-économique ;
- 1 de portée générale.

Des réponses ont été apportées, tant par les porteurs du projet que par les élus.

| Thèmes | Questions | Réponses |
|-------------------------|---|---|
| Economique Technique | Quelle est la rentabilité par rapport au coût d'un tel projet ? | Ce projet, dont la vie économique est estimée à 32 ans, coûte entre 300 et 500 000 €, il est financé à 80% par des emprunts. La société vend l'électricité produite pour rembourser sa dette et bénéficie d'un soutien financier de l'État pendant 20 ans. Le projet deviendrait rentable à partir de la 20 ^{ième} année. |
| Economique Technique | Quelle est la durée de vie des panneaux ? Puis des autres équipements ? | Les constructeurs garantissent qu'après 30 ans d'exploitation, les panneaux produiront encore 85% de leur puissance nominale. Les plastiques des flotteurs, sont garantis 30 ans, les transformateurs plus de 20 ans. Dans le cadre de la maintenance ordinaire, les onduleurs sont remplacés tous les 10 à 12ans. La durée de vie des ancrages est supérieure à 30 ans. |
| Environnement | Le projet prendra 53 hectares de surface, sur la phase de 2025 ou sur l'ensemble des phases ? | 53 hectares représentent l'ensemble de la surface des plans d'eau pour les phases 1 et 2. Seulement 40% (22 ha) de cette superficie sera couverte de panneaux flottants. |
| Environnement | Quelle est l'influence des panneaux sur son environnement (biodiversité, poissons) ? | L'étude d'impact établit que l'influence des panneaux sur l'environnement sera faible : seulement quelques dixièmes de degrés plus frais en été ou plus chaud en hiver, donc sans impact significatif sur la biodiversité. Lors de la conception du projet, de nombreuses mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été prises, elles seront complétées d'un suivi réalisé pendant toute la durée de l'exploitation du parc. |
| Environnement | « Est-ce qu'on peut pêcher sur ce lac avec la centrale photovoltaïque installée ? | Le site déjà exploité par EQIOM n'est pas ouvert au public, en plus il produira de l'électricité jusqu'en 2050. Cette vocation industrielle le rend incompatible avec des activités de loisirs. Peut-être qu'au-delà de la période d'exploitation une telle utilisation serait-elle possible ? |
| Environnement | Quid du démantèlement ? | Deux scénarios possibles : 1. au-delà de 30 ans de fonctionnement le parc est encore en état : la société décide de poursuivre son exploitation. |

| | | |
|---------------|---|--|
| | | <p>2. le site doit être remis en état : les panneaux électriques seront valorisés, plastique et matériel électrique revalorisés- réutilisés.</p> <p>Seuls les ancrages (après vérification par des écologues) subsisteront car ils pourraient accueillir une colonisation intéressante du point de vue de la biodiversité.</p> |
| Environnement | Dans 30ans, quid de la garantie du démantèlement si vous disparaissiez/êtes rachetés etc ? | <p>Avant de réaliser une centrale il est nécessaire d'obtenir toutes les autorisations administratives, de passer des accords avec les propriétaires, la commune.</p> <p>Si la société venait à être cédée, elle le sera avec les engagements qui incluent le démantèlement. Si elle était déclarée en faillite, par substitution c'est la banque qui reprendra l'ensemble des engagements</p> |
| Environnement | Avez-vous prévu des protections contre la faune, les rongeurs qui peuvent attaquer la centrale ? | <p>Pour bien appréhender le contexte faune et flore du site, l'étude naturaliste a été réalisée sur une durée d'environ 1 an et demi. La probabilité d'une dégradation des câbles, les plus importants étant enterrés et ceux qui sont « aériens » isolés dans une gaine de protection très épaisse, est très faible et ce risque n'a pas été identifié ailleurs.</p> |
| Environnement | Que projetez-vous comme mesures de compensations ? | <p>Il n'est pas utile d'en prévoir car les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui ont été prises en faveur de la biodiversité se révèlent suffisantes.</p> <p>Il est prévu d'effectuer des mesures et un suivi écologique tout au long de la période d'exploitation du parc.</p> |
| Environnement | Prenez-vous en compte les aléas climatiques à venir, et notamment la grêle ? | <p>Ils sont pris en compte sous deux aspects :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par l'assureur du projet dont l'intérêt est de d'évaluer ces enjeux climatiques avec ELEMENTS ; • Grâce aux progrès réalisés sur les panneaux qui sont maintenant plus épais et plus résistants. <p>Le risque inondation a été évalué en concertation avec la DDT qui détient la connaissance des crues, des modélisations tenant compte de leur puissance doivent permettre de caractériser les situations extrêmes et d'anticiper.</p> |
| Economique | Quels sont les bénéfices financiers pour la mairie d'un tel projet ? | <p>Monsieur le Maire souligne que le sujet a fait l'objet de négociations et, alors qu'au début la commune ne percevait rien, il est maintenant assuré qu'une rétribution de 20% de l'IFER lui sera attribuée.</p> |
| Economique | Allons-nous consommer de l'électricité locale ? Est-ce que la centrale ouvre droit à payer l'électricité moins cher ? | <p>Parce que « l'électron va naturellement au plus proche de la demande, la plupart du courant ira vers les utilisateurs proches.</p> <p>Le prix de l'électricité dépend du marché et de l'agrégateur auquel ELEMENTS vendra sa production. Selon le choix qui sera fait, ELEMENTS fait</p> |

| | | |
|-------------------|--|--|
| | | l'hypothèse qu'une réduction de 10 à 20% du TRV pourrait profiter aux habitants de la commune. |
| Technique | Sur quoi vissez-vous vos ancrages en fond de bassin ? Est-ce dans la marne ? | La marne est trop dure, les ancrages sont réalisés dans des blocs en béton déposés au fond des bassins. |
| Technique | Avez-vous un retour d'expérience sur des centrales installées sur un lit mineur et surtout vis-à-vis de la variation du niveau d'eau ? | Plusieurs sur un lit majeur, mais pas sur un lit mineur. Le constructeur de la solution photovoltaïque flottant Ciel & Terre dispose de plusieurs retours de centrales exploitées en Asie, affectée par des typhons, où les variations de hauteur d'eau peuvent être jusqu'à 2 à 3 fois supérieures à celles enregistrées en France. |
| Technique | Quelle est la profondeur moyenne des bassins du site ou sera localisée la centrale ? Comment se comportent les ancrages en cas de montée ou de baisse du niveau des eaux ? | La profondeur moyenne est d'environ 7 mètres (6 mètres à 10 mètres). La centrale est pourvue de 1 125 points d'ancrage, répartis sur les 7 îlots flottants. Les lignes d'ancrages ne sont pas tendues, la centrale peut se déplacer d'environ 3 mètres dans toutes les directions et ainsi s'adapter aux variations du niveau de l'eau. |
| Intérêt du public | Le projet ne semble intéresser que peu de personnes car il n'y a pas d'opposition ni de soutien en particulier sur ce projet, comment l'expliquez-vous ? | Un élu rappelle que la société ÉLEMENTS et les élus travaillent et communiquent ensemble sur le projet, depuis plus de 3 ans. Il est donc « normal » qu'il soit accepté par un grand nombre au motif qu'il répond aux critères de sélection des bons sites pour accueillir du photovoltaïque : <ol style="list-style-type: none"> 1. C'est un site dégradé (ancienne carrière) ; 2. Il n'y a pas d'autre type de valorisation (site fermé au public, pas de potentiel agricole ou forestier) ; 3. Le parc ne se voit pas dans le paysage. L'élu ajoute qu'en 2021, ELEMENTS a lancé une plateforme internet d'information et de concertation sur le dossier. |

Remarques du commissaire enquêteur :

La première question du public portait sur la « rentabilité » du projet, il est estimé entre 300 et 500 000 € or, dans une réponse faite à la MRAe il est indiqué que le coût du projet photovoltaïque s'élèverait à 25 000 000 € ?

Si les panneaux photovoltaïques ne sont pas de fabrication française, d'où proviennent-ils, les techniques de leur recyclage/valorisation sont-elles éprouvées et réalisées sur notre territoire ?



Le 29/11/2023

SOLEIL ELEMENTS 10
5 rue Anatole France
34000 Montpellier

Commune de Chevenon
3, Rue des Ecoles
58160 CHEVENON

CHEVENON
04 DECEMBRE 2023

Réponse des maîtres d'ouvrages SOLEIL ELEMENTS 10 et de la Mairie de CHEVENON au procès-verbal de synthèses

Enquête publique

Permis de construire d'une centrale photovoltaïque
flottante et mise en compatibilité du PLU de Chevenon
(58)

Dossier n° : E23000088/21 | Enquête publique : 24/10/2023 – 27/11/2023

Coordonnées :

Loann DESPLANQUES, Chef de projets photovoltaïques chez **Eléments**

07.57.44.27.63 – loann.desplanques@elements.green

Emmanuel LOCTIN, Maire de la commune de Chevenon – **Chevenon**

03.86.68.72.74 – emmanuel.loctin@wanadoo.fr

EXPOSE PREALABLE

Le 03 octobre 2023, par arrêté n° 58-2023-10-03-00001, monsieur le Préfet de la Nièvre ordonnait qu'il soit procédé du mardi 24 octobre 2023 à partir de 9h00 au lundi 27 novembre 2023 jusqu'à 12h00, soit pendant une période de 35 jours consécutifs, à une enquête publique unique afin de recueillir l'avis du public, d'une part, sur la déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Chevenon, d'autre part, sur la demande de permis de construire déposée par la société SOLEIL ELEMENTS 10 concernant une centrale photovoltaïque flottante située sur la commune de Chevenon.

Entre le 24 octobre 2023 et le 27 novembre 2023, le public a pu s'exprimer lors des permanences du commissaire enquêteur, dans les registres d'enquête (papier et électronique) et lors de la réunion publique organisée par la municipalité de Chevenon le 15 novembre.

Le 29 novembre 2023, M. Robert LECAS, commissaire enquêteur, a rendu le procès-verbal de synthèse à SOLEIL ELEMENTS 10 et à la Mairie de Chevenon.



Conformément à l'article R123-18 du Code de l'environnement, les maîtres d'ouvrages répondent ici aux présentes observations écrites et orales et des questions du commissaires enquêteurs énoncées dans le procès-verbal de synthèse.

PERMANENCES DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

□ Page 2/5 – Interrogation sur la prise en compte du risque inondation :

Une seule personne est venue rencontrer le commissaire enquêteur, après avoir consulté le dossier en Mairie de Chevenon et participé à la réunion publique. Elle se fonde sur sa connaissance des lieux (avec son époux, elle a exploité le Domaine des « Rondes » pendant de nombreuses années) et elle s'interroge sur la prise en compte du risque inondation :

REMARQUE n°1 : Elle relève que l'étude d'impact prend en considération une vitesse d'écoulement maxi de 1 630 m³/sec entre 2001 et 2020 mais elle dispose d'un état de vigilance n°18 du 06/05/2013 information de la DREAL (voir en annexe) qui indique des vitesses supérieures : de 1 650 à 1 900 m³/sec entre 2003 et 2008 ?

REMARQUE n°2 : Au vu de l'importance des moyens mécaniques qui seront utilisés pour procéder aux travaux de protection des panneaux contre le risque d'embâcles, ces travaux ne consisteront-ils bien en une élimination sélective des arbres et végétaux qui pourraient constituer des obstacles à l'écoulement ou plutôt une élimination totale ?

Réponse SOLEIL ELEMENTS 10 ET CHEVENON sur la REMARQUE n°1 :

En introduction, SOLEIL ELEMENTS 10 rappelle que la prise en compte de l'enjeu inondation a été le **pillier central du développement de ce projet photovoltaïque flottant**. Près de 3 ans d'études techniques ont été nécessaires au dimensionnement des installations.

En page 90 de l'étude d'impact environnemental, partie 2.3.2.2. La Loire en amont du site d'étude, GEO-PLUS-ENVIRONNEMENT écrit qu'entre 2001 et 2020, le débit journalier maximal mesuré sur la station d'Imphy (K1900010) est de 1 630 m³/s, débit mesuré les 05/11/2008 et 06/11/2008.

Il s'agit effectivement d'une erreur dans l'étude d'impact puisque le débit maximal mesuré sur cette station entre 2001 et 2020 a été mesuré à 2 070 m³/s le 05/12/2003 comme précisé en Figure 1, page suivante.

Cependant, ce ne sont pas ces niveaux de débits qui ont été utilisés dans les études hydrauliques spécialement réalisées pour la mise en place du projet photovoltaïque flottant de Chevenon.

| Date (TU) | Valeur (en m ³ /s) | Statut | Qualificati | Méthod | Continuité |
|--------------------------|-------------------------------|--------|-------------|--------|------------|
| 2003-12-05T00:00:00.000Z | 2070 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2008-11-05T00:00:00.000Z | 1630 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2008-11-06T00:00:00.000Z | 1630 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2003-12-04T00:00:00.000Z | 1530 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2003-12-07T00:00:00.000Z | 1350 | 16 | 20 | 10 | 8 |
| 2001-05-07T00:00:00.000Z | 1300 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2003-02-06T00:00:00.000Z | 1280 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2013-05-04T00:00:00.000Z | 1280 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2001-05-08T00:00:00.000Z | 1270 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2013-05-05T00:00:00.000Z | 1270 | 16 | 20 | 10 | 0 |
| 2008-11-07T00:00:00.000Z | 1220 | 16 | 20 | 10 | 0 |

Figure 1. Valeurs de débit journalier maximal pour la station d'Imphy (K1900010) entre 2001 et 2020. Source : <https://www.hydro.eaufrance.fr/sitehydro/K1900010/series> | Consultation des données : à jour du 29/11/2023

En effet, les études hydrauliques du projet photovoltaïque flottant de Chevenon ont été menées entre 2020 et 2022 en collaboration avec le Service Loire Sécurité Risques de la DDT58, le CEREMA et le bureau d'études HYDRETTUES.

Les hypothèses retenues pour étudier les impacts de la centrale sur les hauteurs et vitesses d'écoulement lors d'une crue ont été définies en cohérence avec le rapport DDT58/ANTEA n°78797-D « Fleuve Loire à l'amont de Nevers dans le département de la Nièvre Etude hydrologique, construction du modèle hydraulique et calage », à retrouver en **Annexe n°1**.

C'est notamment ce rapport qui a été utilisé par la Directement Départementale des Territoires de la Nièvre pour la mise à jour de la connaissance de l'aléa inondation à l'amont de l'agglomération de Nevers dans le cadre de la révision des PPRI de la Loire dans le département de la Nièvre et pour l'amélioration de la préparation à la gestion de crise.

En page 57 du rapport n°ARI-20-041 HYDRETTUES « Etude hydraulique – ajout éléments extension gravière », partie **3.7.1. Scénario retenu**, il est précisé que pour le projet photovoltaïque flottant, une des préconisations de la DDT58 a été que la centrale photovoltaïque doive résister à la PHEC.

Dans les études, la plus forte crue connue correspond à la combinaison des crues historiques du 19^e siècle (1846, 1856 et 1866). Ces trois crues étant plus forte qu'une crue centennale, elles ont été retenues comme crue de référence (pour rappel, dans la réglementation des PPRI, la crue de référence doit être la crue centennale ou la PHEC si celle-ci est supérieure. C'est le cas ici).

En cohérence avec la méthodologie retenue pour déterminer les vitesses d'écoulement du PPRI Loire, et à la demande de la DDT58, le scénario retenu pour les études est celui de la crue Q200 ans.

D'ailleurs, l'hydrogramme injecté en amont du modèle hydrologique est présenté dans la figure suivante. Il fait état d'une hypothèse de débit de plus de 2 000 m³/s pendant près de 100 heures et de plus de 3 000 m³/s pendant près de 48 heures.

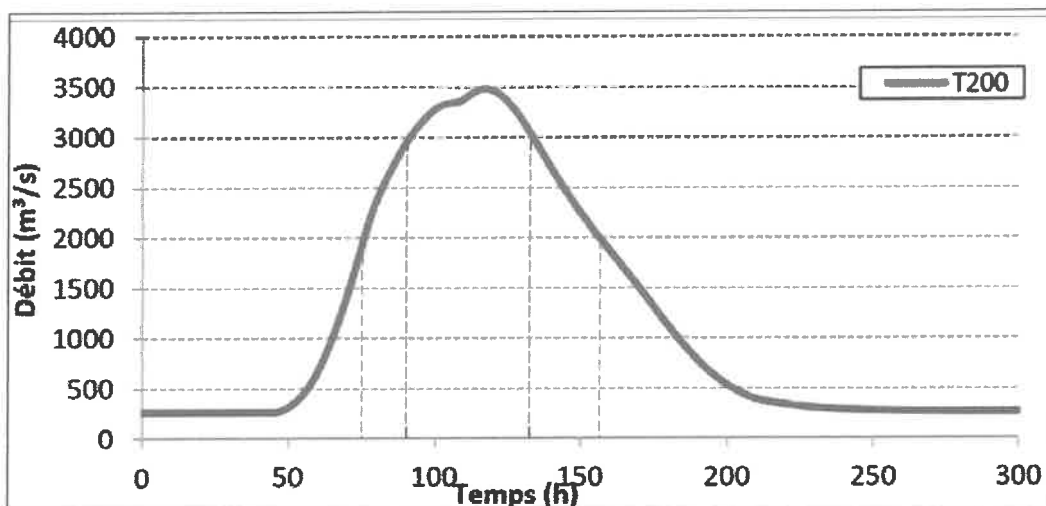


Figure 2. Hydrogramme injecté en amont du modèle de la Loire - Période de retour de 200 ans. Source : Rapport n°ARI-20-041 HYDRETUDES 2022

En page 22 du rapport DDT58/ANTEA n°78797-D, partie 3.3.2. Les crues récentes, le Tableau 3 présente les crues récentes parmi les 20 dernières années.

3.3.2. Les crues récentes

La rivière Loire a connu de nombreuses crues ces 20 dernières années. Les principales sont listées dans le tableau ci-dessous.

| Date de la crue | Débit de crue mesuré à Gilly/Imphy/Nevers | Période de retour estimée (station de Nevers) |
|-----------------|---|---|
| Mai 2001 | 1240 / 1360 / 1560 | ≈ 5 ans |
| Décembre 2003 | 1990 / 2170 / 2180 | ≈ 20-50 ans |
| Avril 2005 | 1140 / 1220 / 1230 | ≈ 2-5 ans |
| Novembre 2008 | 1900 / 1840 / 1860 | ≈ 10-20 ans |

Tableau 3 : Les principales crues récentes recensées sur la Loire (source : Banque HYDRO, janvier 2015)

Figure 3. Tableau 3 du rapport DDT58/ANTEA n°78797-D. 2016

Ainsi :

- le débit de 2 070 m³/s mesuré en station d'Imphy le 05/12/2003 est à mettre en relation avec une crue de période de retour Q20 à Q50.
- le débit de 1 630 m³/s mesuré en station d'Imphy les 05 et 06/11/2008 est à mettre en relation avec une crue de période de retour Q10 à Q20.

En page n°31 du rapport DDT58/ANTEA n°78797-D, partie 4.1.2. Définition des débits de crue caractéristiques de la Loire de période de retour 50 à 500 ans, le Tableau 11 précise les débits de période de retour caractéristiques utilisés dans le cadre de l'Etude EGRIAN : - Q Loire à Decize (avec rupture de barrage) : **3 920 m³/s** ; - Q Loire à Nevers (avec rupture de barrage) : **3 870 m³/s**.

Le tableau ci-dessous présente l'hydrologie utilisée dans le cadre de l'étude EGRIAN.

| Période de retour (an) | Q Loire à Decize avec Villerest (m ³ /s) 16430 km ² | Q Loire à Nevers avec Villerest (m ³ /s) 17570 km ² |
|------------------------|--|--|
| 50 | 2 310 | 2 300 |
| 70 | 2 640 | 2 620 |
| 100 | 3 300 | 3 280 |
| 170 | 3 550 | 3 500 |
| 200 | 3 920 | 3 870 |
| 500 | 4 550 | 4 500 |

Tableau 11 : Débits de période de retour caractéristiques utilisés dans le cadre de l'Etude EGRIAN

Figure 4. Tableau 11 du rapport DDT58/ANTEA n°78797-D. 2016

L'ensemble des études hydrauliques sur le projet photovoltaïque flottant de CHEVENON ont considéré des valeurs de débits caractéristiques d'une crue de période de retour Q200 (avec rupture de barrage) : ordre de grandeur de débit : plus de 3 000 m³/s.

La crue de référence Q200 est bien supérieure aux crues observées en décembre 2003 (2 070 m³/s à Imphy – débit caractéristique d'une crue de période de retour Q20 à Q50) et novembre 2008 (1 630 m³/s à Imphy – débit caractéristique d'une crue de période de retour Q10 à Q20).

Réponse SOLEIL ELEMENTS 10 ET CHEVENON sur la REMARQUE n°2 :

Comme détaillé et illustré en page n°22 du dossier « CHEV2_13_PC11-1-B_EIE-ANNEXE-18CONVENTIONS (EXP AGRI, DPF, ELAGUEUR)_2022 » et également en page n°24 de la réponse MRAE : « 20230728_CHEV_Réponse_MRAE_SE10-CHEVENON », la ripisylve étant également un espace naturel aux fortes fonctionnalités écologiques, il sera prévu un entretien très limité : seulement réservé aux encombres potentiels et en bordure. Ces protocoles font d'ailleurs l'objet d'échanges réguliers avec les services de l'État, à la fois avec le Service Loire Sécurité Risques et à la fois le Service des Milieux Naturels. Puis, en considérant :

- la faible sensibilité du site à la problématique d'embâcles ;
- les autres mesures préventives et actives proposées par ELEMENTS ;
- la pertinence non significative de cette mesure d'entretien sur le risque d'embâcle ;
- la nécessité de préservation de la qualité environnementale de la ripisylve ;



SOLEIL ELEMENTS 10 a proposé d'adapter cette mesure en un entretien uniquement en bordure de la ripisylve (parties atteignables depuis le chemin d'accès de la carrière EQIOM GRANULATS). En aucun cas il ne sera procédé à une élimination totale des boisements.

CONTRIBUTIONS DEPOSEES DANS LE REGISTRE NUMERIQUE :

□ Page 2/5 – 2 contributions enregistrées :

⑦ Elles sont toutes les deux favorables au projet.

REUNION PUBLIQUE DU 15 NOVEMBRE 2023 :

□ Page 3/5 – Interrogation sur la prise en compte du risque inondation :

| Thèmes | Questions | Réponses |
|-------------------------|---|---|
| Economique Technique | Quelle est la rentabilité par rapport au coût d'un tel projet ? | Ce projet, dont la vie économique est estimée à 32 ans, coûte entre 300 et 500 000 €, il est financé à 80% par des emprunts. La société vend l'électricité produite pour rembourser sa dette et bénéficie d'un soutien financier de l'État pendant 20 ans. Le projet deviendrait rentable à partir de la 20 ^{ème} année. |

Réponse SOLEIL ELEMENTS 10 ET CHEVENON :

Il y a une erreur dans la retranscription de la réponse. Le coût d'installation « CAPEX » (matériels électriques, panneaux, raccordement, VRD etc...) du projet est d'environ 25 000 000 €. Le coût de DEVELOPPEMENT : du début des études techniques et environnementale jusqu'à la phase « prêt à construire » est de 300 000 € à 500 000 €. Ce coût de développement est inclus dans le coût d'installation CAPEX.

REMARQUES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR :

□ Page 5/5 – Question sur la rentabilité du projet :

La première question du public portait sur la « rentabilité » du projet, il est estimé entre 300 et 500 000 € or, dans une réponse faite à la MRAe il est indiqué que le coût du projet photovoltaïque s'élèverait à 25 000 000 € ?

Réponse SOLEIL ELEMENTS 10 ET CHEVENON :

En complément de la réponse ci-dessus, il est important de distinguer les indicateurs financiers suivants :

- Coût d'installation « CAPEX » : 25 000 000 € ;
- Coût de développement : 300 000 € à 500 000 € ;
- Valeur Actuelle Nette (indicateur de rentabilité) : environ 500 000 € ;

En finance, la rentabilité des investissements se mesure avec la VAN. La Valeur Actuelle Nette d'un projet d'investissement correspond à la somme des flux de trésorerie futurs actualisés au taux reflétant le niveau de risque du projet minorée des coûts d'investissements initiaux engagés. Cette notion permet de comparer la rentabilité des projets d'investissement tout en tenant compte de la valeur du temps et du coût d'opportunité.

□ **Page 5/5 – Questions sur la provenance des panneaux photovoltaïques et les techniques de recyclage et valorisation :**

Si les panneaux photovoltaïques ne sont pas de fabrication française, d'où proviennent-ils, les techniques de leur recyclage/valorisation sont-elles éprouvées et réalisées sur notre territoire ?

Réponse SOLEIL ELEMENTS 10 ET CHEVENON :

Sur l'origine des panneaux photovoltaïque :

Premièrement, les panneaux solaires sont majoritairement fabriqués à partir de silicium, de verre, de plastique et de connexions en cuivre et en argent. Le silicium dopé, utilisé dans les panneaux, n'est pas français : il provient des pays asiatiques. Le Chine reste à l'heure actuelle le premier producteur mondial de silicium (70% du marché mondial), même si de plus en plus de fabricants d'autres pays commencent à les concurrencer sérieusement.

L'Europe ne dispose pas d'une industrie compétitive à l'heure actuelle. La France accueillera l'usine de production de panneaux photovoltaïque CARBON dans les prochaines années. En 2027, CARBON vise une production de 5 000 Mwc de panneaux soit environ 8 600 000 panneaux. S'il est techniquement et financièrement possible de sourcer les panneaux photovoltaïques en France, SOLEIL ELEMENTS 10 fera le choix de CARBON au moment de la construction : phase 1 : 2025 et phase 2 : 2027. A ce titre, ELEMENTS et CARBON ont déjà signé ensemble une lettre d'intérêt pour la réservation d'un certain volume de panneaux issus de leur usine à Fos-sur-Mer (13).

Sur la filière de recyclage des panneaux photovoltaïques :

Les panneaux photovoltaïques qui seront utilisés pour le projet de Chevenon seront recyclables à 95 % en fin de vie. En France, le sujet du recyclage des modules photovoltaïques est notamment organisé par SOREN. SOREN est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France. Son expertise en fait un acteur majeur d'une coordination efficace et durable entre toutes les

parties prenantes de la filière photovoltaïque en France : détenteurs, metteurs sur le marché, institutionnels, collectivités, acteurs et opérateurs de l'économie circulaire, dans une démarche collective, solidaire et de proximité. Avec une approche globale associant performances techniques, environnementales, économiques et sociales, il œuvre à la structuration d'une filière photovoltaïque toujours circulaire. Avec l'appui de SOREN, VÉOLIA a ouvert en 2018 à Rousset dans les Bouches-du-Rhône (13), un centre de traitement de valorisation des déchets issus des panneaux solaires. Source :

<https://www.veolia.com/fr/newsroom/actualites/recyclage-panneaux-photovoltaiqueeconomie-circulaire-france>.

Selon l'IPVF (L'Institut Photovoltaïque d'Île-de-France), en France, on estime que 151 000 tonnes de panneaux photovoltaïques auront atteint leur fin de vie utile en 2030. Le recyclage des panneaux solaires est, dans ce contexte, un enjeu majeur pour la filière photovoltaïque afin de limiter la production de déchets.

De plus, lors d'une commande de panneaux photovoltaïques, chaque maître d'ouvrage (dont SOLEIL ELEMENTS 10 fait partie), doit s'acquitter d'une écoparticipation financière pour la structuration de la filière, notamment les opérations de collecte, de tri et de recyclage des modules photovoltaïques usagés. Source : <https://www.soren.eco/eco-participationrecyclage-panneaux-solaires-photovoltaiques/>

Selon le barème applicable en 2023, l'écoparticipation s'élève, pour les modules mono et polycristallin avec cadre aluminium à 0,70€ HT/module. En effet, pour le projet photovoltaïque flottant de Chevenon, le poids d'un module unitaire est de 32 kilos.

| PV.1 | | | | |
|---|--------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| Par équipement Tranche de poids | Module avec cadre en aluminium | | Module sans cadre en aluminium | |
| | Montant (HT) | Référence | Montant (HT) | Référence |
| Moins de 1kg exclu | 0,02€ | PV.11101 | 0,03€ | PV.11201 |
| De 1 kg à 10 kg exclu | 0,16€ | PV.11102 | 0,28€ | PV.11202 |
| De 10 kg à 20 kg exclu | 0,36€ | PV.11103 | 0,63€ | PV.11203 |
| De 20 kg à 30 kg exclu | 0,50€ | PV.11104 | 0,87€ | PV.11204 |
| De 30 kg à 40 kg exclu | 0,70€ | PV.11105 | 1,22€ | PV.11205 |
| De 40 kg à 50 kg exclu | 0,90€ | PV.11106 | 1,57€ | PV.11206 |
| Par tranche de 10 kg supplémentaire entamée | 0,20€ | | 0,35€ | |

Figure 5. Ecoparticipation par panneau, montants facturés par SOREN. Consultation : 30/11/2023. Source : <https://www.soren.eco/bareme-eco-participations-contributions/>

La centrale photovoltaïque de Chevenon comptera près de 56 316 panneaux. Ainsi, **le coût de l'écoparticipation pour l'aide à collecte future des panneaux photovoltaïque et pour la structure filière française de recyclage est estimé à environ 39 400 € pour le projet photovoltaïque flottant de Chevenon.**

ANNEXES DU MEMOIRE EN REPONSE :

Annexe 1 : Rapport DDT58/ANTEA n°78797-D « Fleuve Loire à l'amont de Nevers dans le département de la Nièvre Etude hydrologique, construction du modèle hydraulique et calage »

Enquête publique unique

CONCLUSIONS ET AVIS MOTIVÉ

DU COMMISSAIRE-ENQUÊTEUR

Commissaire-enquêteur : Robert LECAS
7, rue Maurice Mignon 58000 NEVERS
☎06 75 32 27 67 rmlecas@orange.fr

Le 18 janvier 2021, la société SOLEIL ÉLÉMENTS 10 a déposé une demande de permis de construire dans le but de réaliser une **centrale photovoltaïque flottante** d'une puissance de crête de 25,34 MWc à Chevenon, au lieu-dit « La Grange aux femmes ». La zone est une gravière alluvionnaire de la Loire, exploitée par la société EQIOM granulats.

Le site concerne 21 parcelles qui sont classées « Ni » indicé 1C et 2C au P.L.U. Le règlement actuel indique qu'en zone « Ni » (zone naturelle à protéger en raison du risque inondation) **des évolutions pourraient être rendues possibles** pour des activités d'exploitation des richesses du sous-sol qui préserveraient le caractère naturel des lieux, **mais rien d'explicite n'a été prévu concernant l'activité « production d'électricité photovoltaïque ».**

Il devenait alors nécessaire de **faire évoluer le PLU en intégrant une nouvelle zone, spécifique, NPVf** et deux sous-secteurs 1 et 2 pour prendre en compte la phasage de la mise en œuvre du projet.

Conformément à la loi du 1^{ier} août 2003 qui offre aux communes la possibilité d'utiliser une procédure simple de mise en conformité des P.L.U

→ **La commune de Chevenon s'est prononcée par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération.**

Pour réduire l'impact sur l'environnement, le choix de la zone d'implantation du projet tient compte des avis et commentaires techniques de la DREAL Bourgogne Franche-Comté, du Centre d'Etudes et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) ainsi que du service Loire Sécurité Risques de la DDT58.

Il est envisagé de placer l'installation de la centrale photovoltaïque flottante à proximité immédiate de la Loire, dans une zone d'extraction de matériaux qui a créé de grands marais. Ces étendues d'eau étant artificielles, les espèces endémiques de la Loire ne seront pas directement impactées par la présence de panneaux recouvrant la surface.

→ **Grâce aux mesures d'évitement et de réduction, les impacts sur l'environnement seront entièrement maîtrisés, nuls à faibles, voire positifs.**

L'enquête publique :

L'élaboration du projet de centrale photovoltaïque flottante de la société Éléments a débuté en 2019, en étroite collaboration avec les élus de Chevenon, avec tous les services de l'État, de la Région et du Département de la Nièvre.

La population de Chevenon est tenue régulièrement informée par son Conseil municipal qui pratique la tenue régulière de réunions publiques d'information et de débat. À chaque fois le public est nombreux.

Il n'est pas exclu que cette pratique de démocratie participative et les informations municipales écrites, périodiques, aient suffi à bien informer le public qui, aucune contestation n'ayant été formulée par ailleurs, n'a pas jugé nécessaire de se rendre aux permanences du commissaire enquêteur pour redire son soutien au projet.

Les conditions du bon déroulement de l'enquête publique, définies dans les arrêtés préfectoral, ont été respectées.

La commune a organisé une réunion publique et.

- Un dossier papier et un registre d'enquête paginé et paraphé par le C.E. a été mis à disposition du public en Mairie de Chevenon ;
- Un registre électronique d'enquête a été mis à la disposition du public ;
- Au cours de l'enquête qui s'est déroulée du 24 octobre au 27 novembre 2023 inclus, 5 permanences ont été tenues en Mairie de Chevenon.
- La consultation publique permettait à toute personne qui le désirait de s'informer et de s'exprimer librement, verbalement ou par écrit. Une seule personne est venue rencontrer le commissaire-enquêteur qui n'a reçu aucune demande écrite.
 - Une seule personne s'est déplacée, pour exprimer des craintes à propos du risque inondation et du débroussaillage. Elle a exprimé son soutien en faveur de la réalisation du projet ;
 - Aucune remarque, susceptible de remettre en cause ce projet, n'a été formulée.
- Le commissaire-enquêteur observe que les règles applicables à l'enquête publique ont été respectées, il remercie tout particulièrement Monsieur le Maire de Chevenon, ses adjoints et ses collaborateurs pour le concours qu'ils lui ont apporté tout au long de l'enquête.

Le commissaire-enquêteur après avoir :

- Étudié l'ensemble du dossier dans ses aspects administratifs et techniques ;
- Constaté que la seule personne qui est venue rencontrer le commissaire enquêteur avait pu s'exprimer librement ;
- Constaté que la teneur des échanges qui ont eu lieu au cours de la réunion publique traduisent une adhésion générale en faveur de la mise en œuvre du projet.
- Pris connaissance du mémoire en réponse du maître d'œuvre.

Considérant d'une part :

- Que la procédure de mise en conformité du P.L.U. par déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération, s'est déroulée conformément au code de l'urbanisme : article L. 300-6 de la loi du 1^{er} août 2003.

⇒ Émet un **avis favorable** sur la **modification simplifiée du P.L.U. de Chevenon**

Considérant d'autre part :

- La loi climat et résilience du 22 août 2021 et la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 qui facilitent le développement du photovoltaïque, en particulier sur les terrains sans enjeu environnemental ;
- Que la définition du projet tient compte des avis et recommandations de la DREAL, du CEREMA et du service Loire Sécurité Risques de la DDT58 ;
- Que le projet a été travaillé avec les élus sur un mode participatif et que les habitants ont été régulièrement informés ;
- Que l'emplacement retenu pour construire la centrale photovoltaïque :
 - est bien ensoleillé ;
 - ne concurrence pas l'agriculture ;
 - est située dans une zone dégradée qu'il valorisera ;
 - sera peu visible, compte tenu de la topographie des lieux.
- Qu'en raison des mesures d'évitement et de réduction qui doivent être prises, les impacts sur l'environnement seront entièrement maîtrisés, nuls à faibles, voire positifs ;
- Que l'estimation du risque inondation a bien été faite avec prudence ;
- Que les « retombées » du projet, tant économiques qu'environnementales sont positives pour le territoire.

⇒ Émet un **avis favorable** sur le **Projet de construction d'un parc photovoltaïque flottant à Chevenon.**

Fait à Nevers le 16 décembre 2023

Le commissaire-enquêteur,



Robert LECAS