



Mission régionale d'autorité environnementale

**Auvergne-Rhône-Alpes**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Le Cheylas (38), pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque flottante sur le bassin aval de la station de transfert d'énergie par pompage**

**Avis n° 2023-ARA-AUPP-1274**

**Avis délibéré le 30 juin 2023**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), a décidé dans sa réunion collégiale du 6 juin 2023 que l'avis sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de Le Cheylas (38) serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 26 et le 30 juin 2023

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Igor Kisseleff, Jacques Legaignoux, Yves Majchrzak, Jean-Philippe Strebler, Benoît Thomé et Véronique Wormser

En application du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le document qui fait l'objet du présent avis.

\*\*\*

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 31 mars 2023, par les autorités compétentes, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 104-6 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 104-25 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 104-24 du même code, l'agence régionale de santé a été consultée par courriel le 14 avril 2023 et a produit une contribution le 11 mai 2023.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

**Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.**

**Cet avis porte sur la qualité du rapport environnemental présenté par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.**

**Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 104-25 du code de l'urbanisme, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.**

**Aux termes de l'article R.104-39 du même code, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.**

## Synthèse de l'avis

Le présent avis de l'Autorité environnementale porte sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Le Cheylas (38), pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque flottante sur le bassin aval de la station de transfert d'énergie par pompage implanté le long de l'Isère, dans son lit majeur. Sont analysées à ce titre la qualité du rapport d'évaluation environnementale et la prise en compte des enjeux environnementaux.

La mise en compatibilité du PLU consiste à modifier les règlements écrit et graphique au sein de la zone Nb, pour y intégrer les mesures ERC prévues pour le projet de parc et rendre son implantation possible en zone de risque fort d'inondation par les crues de l'Isère. Par ailleurs, une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) est également ajoutée pour préciser les principes d'aménagement envisagés.

Pour l'Autorité environnementale, le principal enjeu de la mise en compatibilité du PLU concerne la biodiversité et les milieux naturels terrestres et aquatiques, ainsi que le risque d'inondation.

Les faiblesses de l'état initial de l'environnement (biodiversité et notamment avifaune, chiroptères et milieux aquatiques) présenté pour le projet de parc comme de mise en compatibilité du PLU font douter du caractère suffisant des mesures d'évitement et de réduction prévues pour le projet de parc et donc de leur traduction dans le règlement de PLU et dans l'OAP présentée. En effet, le niveau d'intérêt pour l'avifaune (zone d'hivernage et halte migratoire) du plan d'eau que constitue le bassin du Cheylas, les caractéristiques de ses eaux, ne sont pas étudiées au juste niveau. La conclusion relative aux incidences résiduelles du projet de parc et de celui de mise en compatibilité du PLU est donc incertaine.

En outre, l'enjeu relatif aux risques d'inondation et de suffosion<sup>1</sup>, le site étant en zone rouge du PPRI Isère amont, fait l'objet de règles relatives au bâti autorisé (dimensionnement et positionnement au-dessus de la cote de crue de référence) et aux distances à respecter sans précision en matière d'ancrage des îlots photovoltaïques malgré la nature alluvionnaire de la zone d'étude et les effets attendus du changement climatique. Les incidences de la mise en compatibilité sur l'aléa inondation ne sont, en dehors de celles relatives au bâti, pas explicitement l'objet de mesures d'évitement et réduction.

En outre, si le projet s'inscrit dans les objectifs et orientations relatifs à la production d'énergie renouvelable des schémas et plans d'ordre supérieur, sa conciliation avec ceux relatifs à la biodiversité par exemple n'est pas étudiée.

L'Autorité environnementale recommande donc de traduire réglementairement dans le PLU les mesures d'évitement et de réduction supplémentaires qui pourraient découler de l'actualisation de l'évaluation à partir d'un état initial de l'environnement complété, ainsi que les éventuelles mesures de compensation qui s'imposeraient.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

---

1 La suffosion se définit par l'entraînement hydraulique de matériaux fins pouvant générer des cavités ou conduits souterrains (source : BRGM).

## Avis détaillé

### 1. Contexte, présentation de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) et enjeux environnementaux

#### 1.1. Contexte de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU)

La commune de Le Cheylas (38), compte 2 528 habitants (Insee 2019) et s'étend sur une surface de 844 hectares (ha). Elle est située entre les massifs de Belledonne et de la Chartreuse, à 30 km de Grenoble et de Chambéry et est longée par l'Isère à l'ouest. Elle fait partie de la communauté de communes du Grésivaudan et est soumise au schéma de cohérence territoriale (Scot<sup>2</sup>) de la région de Grenoble qui l'identifie comme un pôle d'appui du bassin de vie de Pontcharra.

La commune dispose d'un PLU approuvé en 2014 qui a fait l'objet d'une procédure de modification, approuvée en 2019, non soumise à évaluation environnementale.

Le projet de mise en compatibilité du PLU a pour objet de permettre l'aménagement d'une centrale photovoltaïque flottante sur le plan d'eau artificiel du Cheylas<sup>3</sup>, le long de l'Isère, en zone naturelle Nb<sup>4</sup> du PLU. Le projet s'étend sur 45,43 ha et est situé au sein d'une Znieff<sup>5</sup> de type I<sup>6</sup> et de type II<sup>7</sup>, au sein d'une zone humide<sup>8</sup>, à proximité de deux APPB<sup>9</sup>, de cours d'eau et d'un réservoir de biodiversité identifiés par la trame verte et bleue du Sradet<sup>10</sup>.

Le plan d'eau sur lequel prend place le projet fait partie de la station de transfert d'énergie par pompage (Step) du Cheylas, gérée par la filiale EDF Hydro du groupe EDF, qui fonctionne avec deux retenues d'eau situées à des altitudes différentes : le bassin du Cheylas à l'aval et le bassin du Flumet à l'amont. Conséquence du pompage-turbinage des eaux avec le bassin du Flumet, le bassin du Cheylas présente un marnage quotidien important, de l'ordre de 7 à 8 mètres.

---

2 Scot approuvé le 21 décembre 2012

3 Ce projet de centrale a fait l'objet d'un avis "sans observation dans le délai" de l'Autorité environnementale, faute de moyens suffisants ([n°ARA-2020-AP-01039](#)) en date du 28 décembre 2020. De plus, le projet dénommé « travaux d'entretien de la retenue du Cheylas : complément au projet d'entretien de la retenue du Flumet » a fait l'objet d'une décision ([n°2022-ARA-KKP-3795](#)) de soumission à évaluation environnementale, en date du 13 juillet 2022, qui a finalement fait l'objet d'une décision de non soumission le 9 novembre 2022 ([décision n°2022-ARA-KKP-3998](#)) suite à un recours gracieux.

4 Nb : secteur naturel des abords et du lac EDF

5 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)

6 Znieff de type I n° 820032102 « Boisements alluviaux de l'Isère, de Pontcharra à Villard-Bonnot »

7 ZNIEFF de type II n°820032104 « Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble »

8 Zone humide 38GR0021 « Bassin du Cheylas et l'île Arnaud »

9 Arrêté préfectoral de protection de biotope : APPB131 « Zones humides de la Rolande et du Maupas » et APPB079 « Ile Arnaud »

10 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet) Auvergne-Rhône-Alpes approuvé le 10 avril 2020.

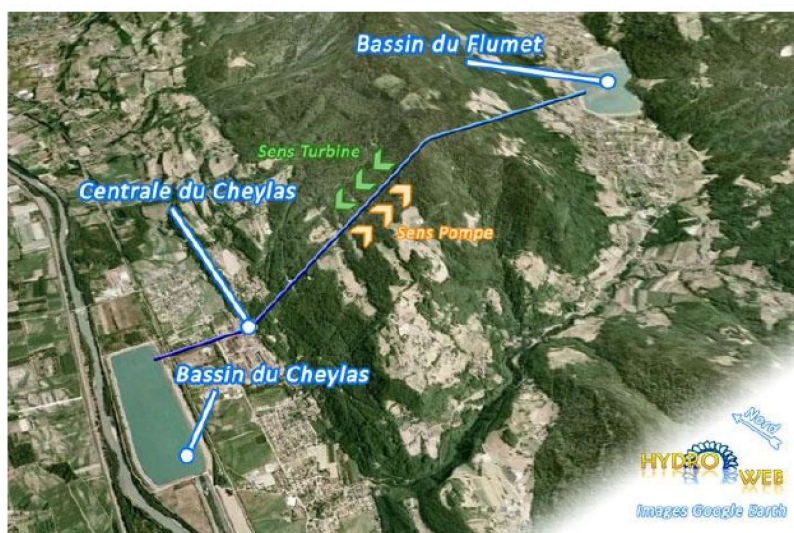


Figure 6 : Principe de fonctionnement de la centrale du Cheylas (source : Hydroweb.fr)

Figure 1: Extrait de la page 59 de la notice explicative transmise

## 1.2. Présentation de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU)

La mise en compatibilité du PLU consiste à modifier les règlements écrit et graphique pour permettre l'implantation du projet photovoltaïque au sein de la zone Nb et pour y intégrer les mesures ERC prévues par le projet de parc et permettre son implantation en zone rouge inconstructible du PPRI Isère amont. Par ailleurs, une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) est également ajoutée pour préciser les principes d'aménagement envisagés.

La présente procédure de mise en compatibilité du PLU de Le Cheylas fait l'objet d'une évaluation environnementale suite à la [décision n°2022-ARA-KKU-2746](#) du 29 août 2022, maintenue le 19 décembre 2022 après recours gracieux ([décision n°2022-ARA-KKU-2871](#)). Les objectifs de la réalisation de cette évaluation environnementale sont notamment :

- de s'appuyer sur un état initial précis permettant d'évaluer toutes les incidences potentielles du projet au regard des Znieff, zones humides et cours d'eau identifiés par la trame verte et bleue du Sradet, permettant d'en décliner les mesures ERC nécessaires ;
- de justifier, au regard des critères environnementaux, les choix retenus pour l'évolution du PLU ;
- de renforcer et préciser les mesures de protection réglementaires (règlements et OAP du PLU) pour assurer la préservation des espaces naturels, des zones humides, des cours d'eau et de la biodiversité présents sur la commune.

## 1.3. Principaux enjeux environnementaux de la mise en compatibilité de plan local d'urbanisme (PLU) et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, le principal enjeu de la mise en compatibilité du PLU concerne la biodiversité et les milieux naturels terrestres et aquatiques. et le risque d'inondation.

## 2. Analyse du rapport environnemental

### 2.1. Observations générales

Le dossier transmis comporte quatre pièces : une notice explicative, les règlements écrit et graphique ainsi qu'une OAP. Cette notice explicative comprend l'ensemble des éléments mentionnés à [l'article R.122-20 du code de l'environnement](#) et vaut donc rapport environnemental qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale. Pour autant, l'évaluation restituée est plus celle des incidences du projet à l'origine de la mise en compatibilité du PLU que celle de la mise en compatibilité du PLU. Par ailleurs, l'affichage de certains renvois à des numéros de page n'est pas lisible dans la version transmise, il est indiqué « Erreur ! Source du renvoi introuvable » ou « Erreur ! Signet non défini ». Enfin, certaines corrections sont encore apparentes dans le dossier.

**L'Autorité environnementale recommande d'effectuer une relecture éditoriale du dossier avant sa présentation au public.**

### 2.2. Articulation du projet de plan local d'urbanisme (PLU) avec les autres plans, documents et programmes

Cette thématique est traitée des pages 142 à 163, l'articulation de la procédure de mise en compatibilité du PLU est analysée au regard du Sraddet Auvergne-Rhône-Alpes, du Scot de la région grenobloise, du PGRI<sup>11</sup> Rhône-Méditerranée, du Sdage<sup>12</sup> Rhône-Méditerranée, du PPRI<sup>13</sup> Isère amont et du PCAET<sup>14</sup> du Grésivaudan. La bonne articulation du projet est uniquement justifiée au regard de la production d'énergie photovoltaïque générée par le projet alors qu'elle aurait dû aussi être appréciée au regard d'autres règles édictées par ces documents traitant d'autres enjeux tels que la biodiversité ou le risque d'inondation par exemple.

Le secteur du projet est notamment situé au sein d'un réservoir de biodiversité (contrairement à ce qu'indique la page 143), qu'il convient de préserver ou de remettre en bon état pour assurer et garantir la fonctionnalité écologique du territoire. Ce réservoir de biodiversité est défini par le Sraddet et est repris dans le Scot. La justification de la bonne articulation du projet avec cette orientation du Sraddet et cet objectif du Scot doit être apportée.

Par ailleurs, le Sdage dispose également de plusieurs orientations (OF n°6) relatives à la préservation et la restauration du fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides. Le dossier précise (pages 156 et 157) que l'aménagement envisagé ne présente « pas d'impact sur les milieux aquatiques » et qu'il n'y a « pas de zone humide impactée par le projet ». Ces affirmations doivent être étayées ou reconsidérées.

**L'Autorité environnementale recommande de justifier la bonne articulation du projet de mise en compatibilité avec l'ensemble des règles définies par ces documents, notamment vis-à-vis des espaces naturels terrestres et aquatiques et des continuités écologiques à préserver.**

---

11 Plan de gestion des risques inondation (PGRI) approuvé le 21 mars 2022.

12 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée 2022-2027 adopté le 18 mars 2022.

13 Plan de prévention des risques inondation (PPRI) Isère amont approuvé le 30 juillet 2007.

14 Plan climat air énergie territorial (PCAET) du Grésivaudan adopté en septembre 2013 (ex PCET) et en cours de révision.

### **2.3. État initial de l'environnement, incidences du plan local d'urbanisme (PLU) sur l'environnement et mesures ERC**

La partie relative à l'état initial de l'environnement est traitée pages 54 à 101, les incidences du PLU sur l'environnement sont analysées pages 102 à 118 et les mesures ERC sont présentées pages 119 à 139.

Certaines observations de l'Autorité environnementale portent sur les mesures éviter-réduire-compenser du projet de parc photovoltaïque et non sur celles de la mise en compatibilité nécessaire à sa réalisation, du fait de leurs interrelations, des faiblesses de l'étude d'impact du projet les concernant et en raison de l'absence dans le dossier de véritable analyse des incidences de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme proprement dite.

#### **S'agissant de l'état actuel des milieux (pages 81 à 101),**

L'état initial est basé sur des inventaires effectués en 2019 et 2020 par l'intermédiaire de 12 campagnes de prospection. L'exhaustivité des inventaires, bien que réalisés sur un cycle biologique complet, est à analyser au regard de la variabilité annuelle de fréquentation des aires d'hivernage et de halte migratoire par l'avifaune. Par ailleurs, les données recueillies dans ce cadre mériteraient d'être mises en perspective avec des données bibliographiques issues d'un secteur élargi, afin d'évaluer et conclure de manière étayée sur l'importance de ce site pour les espèces en halte migratoire/hivernage.

La présentation des espèces faune et flore est très réduite. En effet, la liste de toutes les espèces recensées n'est pas fournie, ce qui ne permet pas d'avoir une idée exhaustive des cortèges présents ni des enjeux (par exemple seules cinq espèces d'oiseaux sont citées sur les 53 recensées). Aucune cartographie d'habitat de repos (hivernage/halte migratoire) et de reproduction n'est fournie pour la faune. Il s'agit d'une lacune importante, en particulier pour l'avifaune.

L'état initial insiste sur le fait que les enjeux du site se concentrent sur les pourtours et berges du bassin et « qu'un nombre assez important de zonages environnementaux concerne les abords de la zone d'étude traduisant la haute importance écologique des milieux naturels observés tout autour du projet dans un rayon de quelques kilomètres ». S'il est vrai que les berges du bassin abritent des enjeux relatifs à la flore (présence de l'Inule de Suisse, espèce protégée au niveau régional), le dossier minimise l'intérêt du bassin du Cheylas en lui-même. En effet, ce dernier est intégré au sein d'une Znieff, d'une zone humide et d'un réservoir de biodiversité. Et bien qu'artificiel, le plan d'eau du Cheylas, en raison de sa relative tranquillité (pas de chasse, pêche réglementée, baignade et canotage interdits, page 70) et de sa taille (plus grand plan d'eau libre du Grésivaudan), constitue un lieu d'hivernage et de repos privilégié pour les oiseaux d'eau migrants, unique dans la vallée et d'importance régionale. L'étude omet largement l'utilisation du site en termes d'hivernage et de halte migratoire par l'avifaune. Cette fonctionnalité du site n'est pas mentionnée page 85, est rapidement indiquée en synthèse des enjeux pour quelques espèces et n'est pas reprise dans la synthèse thématique. Le fait que seuls les oiseaux potentiels ou avérés en nidification soient inclus dans l'analyse page 87 et que la liste complète d'espèces détectées lors des inventaires ne soit pas fournie par l'étude ne permet pas d'évaluer l'importance réelle du bassin en tant que zone d'hivernage et de halte migratoire<sup>15</sup>. L'analyse des données complètes des espèces du site (qui étaient présentes dans l'étude d'impact du projet de parc photovoltaïque) et de la bi-

---

15 Il n'est pas non plus fourni d'analyse des autres zones d'hivernage ou de halte migratoire à une échelle plus large qui permettrait par la suite d'évaluer l'impact potentiel sur les espèces de l'altération des fonctionnalités du bassin.

biographie montre que le site est utilisé par d'autres espèces qui ne sont pas prises en compte dans la présente étude et que l'enjeu identifié pour le bassin est largement minimisé.

L'étude indique, s'agissant des perspectives d'évolution des milieux naturels (page 92), que « les oiseaux continueront d'affluer par dizaines voire centaines d'individus chaque hiver pour hiverner sur le bassin ou pour y réaliser une simple halte migratoire, de manière identique à ce que l'on observe aujourd'hui sur site. Néanmoins, l'évolution sédimentaire du bassin, incertaine à court terme, devra conduire à long terme à un profond remaniement du fond de bassin par curage ou terrassement et les quelques vasières présentes en 2020 auront été supprimées d'ici 30 ans, réduisant donc l'attrait du site et donc sa fréquentation par l'avifaune ». Cette mention est peu précise et nécessite d'être actualisée sur la base des scénarios actuellement envisagés pour le curage et en lien avec l'évitement de la vasière au nord. La réduction de l'attrait du site pour l'hivernage et la halte migratoire est elle aussi à mieux caractériser.

**L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'état initial de l'environnement en prenant notamment en compte l'ensemble du plan d'eau en tant que zone d'hivernage et halte migratoire d'intérêt pour l'avifaune.**

**S'agissant des incidences notables potentielles du projet sur la biodiversité**, le dossier reconnaît en partie le rôle joué par la Znieff de type I pour les espèces, en contradiction avec l'analyse effectuée dans l'état initial puisque l'étude identifie un impact brut « modéré » sur la Znieff et indique page 105 : « de par ce nombre non négligeable d'espèces déterminantes recensées dans l'aire d'étude, il va sans dire que le bassin du Cheylas et ses très proches alentours accueillent indéniablement une partie des enjeux écologiques qui ont justifié le classement en Znieff du secteur. » L'impact brut sur les espèces d'oiseaux et de chiroptères ayant conduit à désigner cette Znieff devrait être évalué plus finement<sup>16</sup>.

L'impact brut du projet de parc sur les potentialités écologiques du bassin pour les invertébrés, dont se nourrissent les chiroptères, n'est pas évalué précisément et ce alors même qu'il est clairement identifié page 106 que ces invertébrés déterminent la présence des chauves-souris sur le site et que le projet est susceptible d'impacter les territoires de chasse de plusieurs espèces déterminantes de la Znieff. Par ailleurs, la correction apparente de certaines mentions page 106 pose question et tend à minimiser les impacts : « Le bassin a donc une importance minimale vis-à-vis du maintien et du développement des populations aviaires mais peut être important pour la période migratoire et l'hivernage, car il représente ~~une des très rare~~ large surface en eau permettant d'accueillir d'importants effectifs durant la mauvaise saison. La couverture du bassin par des panneaux photovoltaïques serait directement assimilable à une réduction de la surface disponible pour l'accueil des oiseaux migrateurs et hivernants, rendant donc la Znieff moins fonctionnelle pour l'avifaune. Cet impact brut à l'échelle de la Znieff ne pourrait être considéré comme majeur mais comme modéré à minima. » Des justifications complémentaires doivent être apportées. En page 111, il est d'ailleurs annoncé à propos des oiseaux d'eau hivernants un « risque non exclu de mortalité (...) en phase d'exploitation ».

Le projet va a minima générer une perte d'habitat d'alimentation et de repos pour l'avifaune et les chiroptères (impact direct à hauteur de 27 ha et indirect supplémentaire par fragmentation du plan d'eau et perte d'attractivité globale). Cet impact, pourtant non mentionné, apparaît significatif et il n'est pas apporté la garantie que les espèces pourront continuer à utiliser de manière identique le bassin à l'avenir.

---

16 En particulier pour les espèces utilisant le plan d'eau du Cheylas : Chevalier Guignette, Sarcelle d'hiver, Foulque Macroule, Aigrette garzette, Harle bièvre, Nette rousse, Grèbe huppée, Vespère de Savi, Murin à moustaches, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune.



Les impacts bruts sur les habitats naturels, la faune et flore sont donc très incomplets. À titre d'illustration : absence d'analyse des impacts potentiels du projet sur la qualité de l'eau du bassin ; absence d'analyse des impacts du projet sur l'attractivité du bassin pour les insectes en phase d'exploitation ; l'impact « modéré à faible » concernant l'accès aux ressources alimentaires pour les chiroptères grâce au maintien de bandes sans panneaux de 20 m n'est pas étayé ; concernant les oiseaux, seul l'impact potentiel qu'aurait un projet sur la partie nord pour l'alimentation des limicoles est évalué ; absence d'évaluation des impacts bruts potentiels pour l'hivernage et la halte migratoire de la couverture du reste du bassin par les panneaux ; les niveaux d'impacts dans le tableau de synthèse pages 110-111 ne sont pas justifiés<sup>17</sup>. L'analyse des impacts bruts doit donc être complétée.

Il n'est par ailleurs pas fait mention des autres impacts potentiels (identifiés dans la bibliographie<sup>18</sup>) qu'un projet de parc photovoltaïque flottant pourrait avoir : attractivité générale du plan d'eau ; éblouissement ; modification du microclimat local et impact sur la flore et la faune des écosystèmes aquatiques ; perte de territoire de chasse pour les chiroptères et les oiseaux ; mortalité directe par collision des oiseaux et des chiroptères ; pollution éventuelle des sols et des masses d'eau lorsque des produits chimiques toxiques sont utilisés pour le nettoyage des panneaux photovoltaïques.

**S'agissant du risque d'inondation et de la vulnérabilité au changement climatique,** le dossier précise que les panneaux photovoltaïques sont disposés sur des flotteurs, qu'en cas de crue exceptionnelle, ces derniers suivront le niveau d'eau grâce aux câbles dont la longueur est dimensionnée en conséquence, et que les postes de transformation sont disposés sur la berge, qui se situe au-dessus de la cote de crue de référence. Il indique également que le système d'ancrage doit permettre le maintien de l'îlot lors des variations de niveau et son déplacement en surface en fonction du niveau d'eau, et aussi reprendre les efforts générés par le vent, les vagues, le courant, etc. Les surfaces et hauteurs du bâti et la distance des tables au bord du bassin sont inscrites dans le nouveau règlement. Il n'est pas fait mention d'une obligation à ce que les installations ne puissent présenter le risque de former des embâcles en cas de crue de l'Isère, dont l'aléa pourrait être augmenté du fait du changement climatique, comme l'étude d'impact du projet le relève<sup>19</sup>, ce qui n'est pas traité en tant que tel dans le PPRi ; le règlement ne comprend aucune obligation relative à la fiabilité des ancrages, en lien notamment avec la nature alluvionnaire du secteur et le risque de suffosion.

**L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse des impacts bruts du projet de parc sur la biodiversité qui est très incomplète et qui tend à les minimiser et de présenter la sensibilité du projet de parc et de mise en compatibilité du PLU à l'aléa inondation.**

**S'agissant des mesures prévues par le PLU pour éviter, réduire et à défaut compenser les impacts sur l'environnement,** celles-ci sont présentées pages 119 à 131 du dossier.

Le projet comprend une mesure d'évitement au nord du bassin, visant à maintenir une surface en eau d'un peu plus de 9 ha. Cette mesure est destinée à maintenir une zone favorable aux oiseaux

---

17 Il est par exemple évoqué un impact « modéré » pour la « réduction de plus de la moitié des habitats disponibles » pour les oiseaux d'eau hivernants sans explication

18 Cf. par exemple [le guide Photovoltaïque sol et biodiversité de l'Ademe](#) qui aborde notamment la perte d'habitat, la perturbation des déplacements, l'effet réserve, l'effet puits, etc

19 " parmi les principales conséquences du dérèglement climatique constaté, on peut s'attendre à des phénomènes extrêmes plus réguliers tels que les orages ou des canicules. Les installations photovoltaïques, comme de nombreux aménagements, sont principalement vulnérables aux tempêtes, avec des vents violents, notamment du fait de la prise au vent des modules, pouvant provoquer un arrachement de ceux-ci. Pondérons toutefois ce risque par la probabilité assez faible de ce type d'événement dans ce secteur"

migrateurs et hivernants, ainsi qu'aux chiroptères. Cette mesure E1 « adoption de la solution de moindre impact » (page 120-122) permet d'éviter les enjeux sur la flore protégée au niveau des berges (Inule de Suisse).

Concernant le plan masse retenu pour le parc flottant, traduit par le zonage Nb au règlement graphique et le règlement écrit associé, (incluant une zone tampon de 20 m au moins sur le pourtour et le maintien d'une zone d'eau libre d'un seul tenant de 9 ha au nord incluant une vasière), il n'est pas démontré en quoi cette mesure est suffisante pour garantir la fonctionnalité globale du plan d'eau pour l'hivernage, la halte migratoire et l'alimentation des oiseaux et des chiroptères. Il n'est pas précisé non plus si la vasière pourra se maintenir en cas de curage. Le plan masse et la cartographie page 121 mettent clairement en avant que, malgré l'évitement, le projet va a minima générer une perte d'habitat de repos (hivernage, halte migratoire) pour l'avifaune. Par ailleurs, la perte de ces aires de repos ne saurait être réduite au « polygone d'implantation des îlots flottants photovoltaïques », dans la mesure où les corridors entre les îlots de panneaux ne permettent pas de maintenir une fonctionnalité identique pour les espèces du plan d'eau en comparaison d'une situation sans projet (fragmentation, perte d'attractivité du plan d'eau). L'évitement devrait être renforcé en augmentant la surface d'eau libre d'un seul tenant afin d'apporter de réelles garanties sur le maintien d'aire de repos suffisamment grande et attractive.

L'impact résiduel sur la Znieff de type I n'est pas évalué. De plus, l'analyse des impacts résiduels sur les milieux naturels (pages 137 à 139) conclut à des impacts « faibles à négligeables » pour tous les compartiments et à l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les populations locales des espèces. Cette affirmation n'est pas démontrée, d'autant qu'elle se base sur un état initial et une analyse des impacts bruts très incomplets. Elle ne tient pas compte des nombreux impacts potentiels documentés par la bibliographie pour les projets de parcs photovoltaïques flottants, déjà évoqués précédemment, et conduit donc à minimiser les impacts résiduels. Compte tenu de l'ensemble de ces impacts supplémentaires non pris en compte, l'application du principe de précaution prévaut ([article L.110-1 du code de l'environnement](#)<sup>20</sup>).

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des impacts résiduels qui est très incomplète. L'évitement doit être renforcé, afin de garantir l'équilibre entre la préservation des habitats d'espèces et la part dédiée à la production d'énergie. Le cas échéant des mesures compensatoires sont à proposer en lien avec les impacts résiduels du projet.**

**S'agissant spécifiquement de la question des espèces protégées**, l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces au titre de [l'article L.411-2 du code de l'environnement](#) est nécessaire au vu des impacts résiduels avérés du projet. Les conclusions de la présente étude montrent pourtant que la dérogation « espèces protégées » n'est pas envisagée à ce stade par le pétitionnaire.

Toute incidence résiduelle significative, après évitement et réduction, sur des individus ou habitats d'espèces protégées doit conduire à solliciter et obtenir une dérogation à l'interdiction de leur porter atteinte.

---

20 Le principe de précaution, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable.

#### **2.4. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le projet de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) a été retenu**

La partie relative aux solutions de substitution raisonnables envisagées n'est pas suffisamment détaillée ni mise en avant dans le document transmis. Une partie dédiée devrait y être consacrée.

Le dimensionnement du projet a évolué depuis le dépôt du dossier d'examen au cas par cas en juillet 2022. En effet, la surface des panneaux photovoltaïques représente aujourd'hui 27,5 ha alors qu'elle était initialement de 30,5 ha et le zonage Nb correspondant a évolué en conséquence. Par ailleurs, une surface de 9 ha d'un seul tenant est maintenue en eau libre. Pour autant, les choix retenus pour le zonage correspondant à l'implantation des tables ne sont pas justifiés et il n'est pas précisé si des solutions alternatives maximisant le maintien d'une surface d'un seul tenant évitée plus grande ont par exemple été étudiées, traductions directes des solutions alternatives étudiées pour le projet .

**L'Autorité environnementale recommande d'exposer les solutions de substitution qui ont été examinées et de décrire les raisons ayant conduit à retenir le projet de mise en compatibilité présenté au regard de ses incidences sur l'environnement.**

#### **2.5. Dispositif de suivi proposé**

Les indicateurs et modalités de suivis du projet sont présentés pages 140 à 142. Cette partie reprend l'ensemble des mesures ERC proposées, qui concernent uniquement le projet et non pas le PLU. Le dispositif de suivi du PLU doit comprendre des critères, des indicateurs, des modalités de suivi et des échéances permettant de vérifier, après l'adoption de la procédure de mise en compatibilité du PLU, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et l'efficacité des mesures ERC prises. Ce dispositif permet également d'identifier, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et , si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Des mesures d'accompagnement sont présentées pages 135 à 136. Un « suivi écologique scientifique de l'impact du projet photovoltaïque sur le long terme » est proposé (mesure A1). Pour autant, un tel suivi doit couvrir toute la durée d'exploitation du parc et son protocole doit être davantage précisé. Par ailleurs, certains objectifs sont à préciser car trop flous, par exemple « utilisation de la centrale flottante par les oiseaux ». Enfin, ce suivi devrait être complété par d'autres critères, notamment vis-à-vis de la qualité de l'eau.

Les mesures d'accompagnement (suivis) sont en outre à présenter après l'analyse des impacts résiduels et ne doivent pas être incluses dans cette analyse. Cette dernière devrait donc être nuancée en maintenant une altération d'habitat d'espèces et un risque de destruction d'individus en phase d'exploitation.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par un dispositif de suivi suffisamment précis et détaillé pour en faire un véritable outil de pilotage du PLU.**

### **3. Prise en compte de l'environnement par le plan**

Le dossier précise dans un volet dédié à la mise en compatibilité du PLU page 40 que les mesures ERC retenues se traduisent par des mesures dans les règlements écrit et graphique et par la définition d'un nouveau secteur d'OAP.

En effet, le règlement écrit, l'OAP et le document graphique reprennent bien l'ensemble des mesures d'évitement proposées à savoir : l'absence d'implantation des îlots photovoltaïques flottants à moins de 20 m mesuré depuis la partie haute des ouvrages et enrochements qui délimitent le bassin ; une zone d'évitement de 9 ha exclue du périmètre d'implantation possible pour les panneaux ; la prise en compte de la présence des stations et d'individus isolés d'Inule de Suisse ; une emprise au sol maximale de 50 m<sup>2</sup> pour les constructions nécessaires au fonctionnement de la centrale photovoltaïque et une hauteur maximale limitée à 4 m.

Toutefois, ces mesures apparaissent fondées sur des analyses incomplètes ou non étayées et ne permettent pas de conclure à une prise en compte suffisante de l'environnement, en particulier de l'avifaune et des chiroptères, et potentiellement des milieux aquatiques, par la mise en compatibilité du PLU. Les incidences de la mise en compatibilité sur l'aléa inondation ne sont pas explicitement l'objet de mesures d'évitement et réduction pour ce qui concerne les ancrages des îlots photovoltaïques flottants.

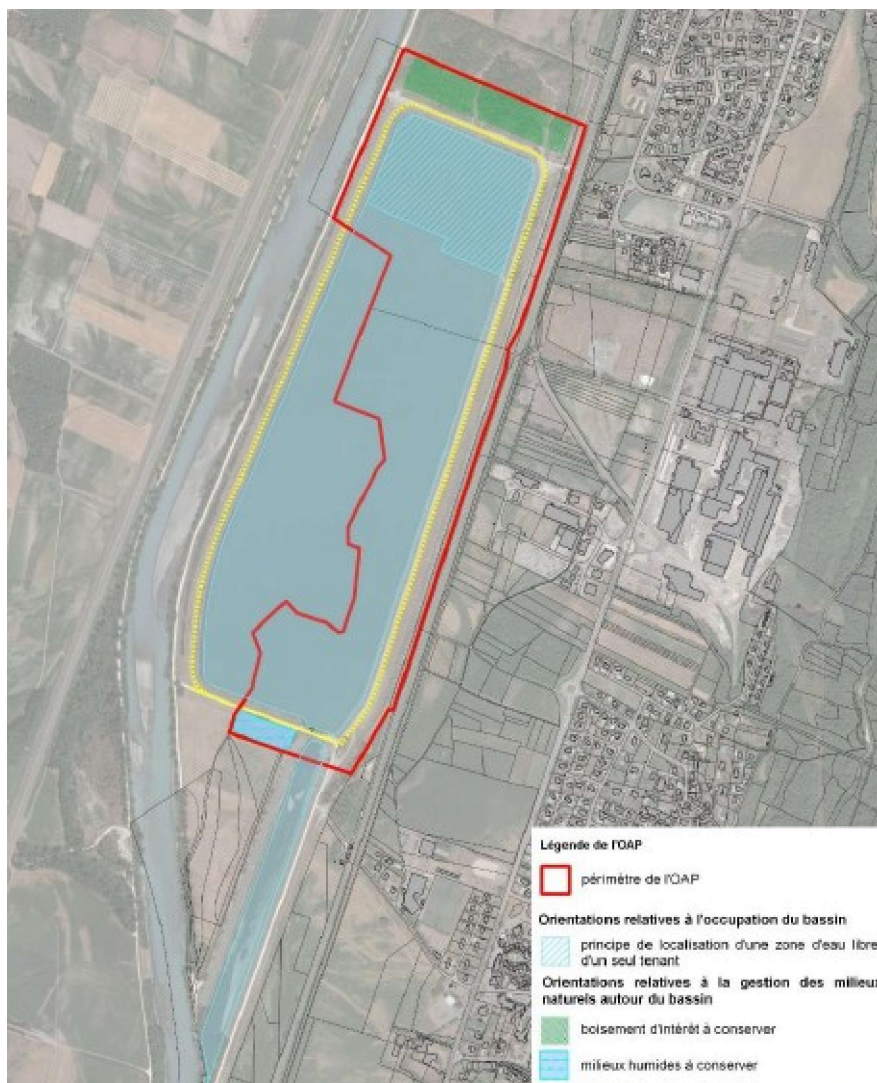


Figure 2: Extrait de l'OAP

Bien que cohérent avec les mesures d'évitement proposées pour le projet de parc, ce règlement et les zonages ont été établis sur la base d'un état initial incomplet. En l'état, ces prescriptions et cette orientation du PLU ne permettent donc pas d'apporter des garanties suffisantes à la préservation de la biodiversité du site.

Par ailleurs, le dossier ne mentionne pas le fait que le projet nécessite l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces au titre de [l'article L.411-2 du code de l'environnement](#), qui pourrait concerner également la mise en compatibilité du PLU.

**L'Autorité environnementale recommande de traduire réglementairement dans le PLU les mesures d'évitement et de réduction supplémentaires qui pourraient découler de l'étude d'incidences actualisée sur la base d'un état initial de l'environnement complété au regard des recommandations figurant dans le présent avis ainsi que les éventuelles mesures de compensation qui s'imposeraient.**