Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le projet de parc solaire photovoltaïque flottant porté par la société BAYWA.RE sur la commune de Dompierre-sur-Besbre (03)

Avis n° 2024-ARA-AP-1815

Avis délibéré le 18 février 2025

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), s'est réunie le 18 février 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc solaire photovoltaïque flottant de la société BAYWA.RE sur la commune de Dompierre-sur-Besbre (03).

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Jeanne Garric, Anne Guillabert Jean-Pierre Lestoille, François Munoz, Muriel Preux, Catherine Rivoallon-Pustoc'h, Pierre Serne, Benoît Thomé, et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, 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 projet 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 19/12/24, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de l'Allier, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions respectivement en date du 18/12/2024 et du 30/01/2025.

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. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, 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.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse

Le projet de centrale photovoltaïque flottante est porté par la société BAYWA.RE**.** Il s'implante sur la commune de Dompierre-sur-Besbre dans l'Allier au niveau d'une ancienne carrière alluvionnaire, fermée en 2011, dont la remise en état a consisté à créer un plan d'eau d'une superficie de 10 ha. Le site est entouré par la Besbre au sud, la Loire à l'est et par des terres agricoles. Les habitations les plus proches sont celles du hameau agricole des Poncets, à environ 350 m à l'ouest du site.

La puissance installée prévue est de 8,5 MWc, pour une production estimée à 9,9 Gwh/an. La surface de plan d'eau recouverte par la centrale est de 4,3 ha.

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- le risque inondation, une partie du site étant en aléa très fort du PPRI du fleuve Loire.

Dans l'ensemble, l'évaluation environnementale présentée identifie correctement les principaux enjeux environnementaux liés au projet d'implantation du parc photovoltaïque et applique la démarche Éviter-Réduire-Compenser de manière rigoureuse. Elle s'accompagne d'une présentation claire et de synthèses sous forme de cartes ou de tableaux de qualité. Certains points de l'analyse doivent cependant être précisés ou renforcés pour améliorer et assurer la bonne prise en compte de l'environnement, et notamment :

- mieux argumenter l'absence d'impact des flotteurs sur la qualité de l'eau pendant toute la durée de vie du parc soit 30 ans,
- préciser les dispositions prévues pour l'ancrage des pieux et évaluer leurs incidences,
- mentionner la capacité réservée au titre du S3REnR,
- compléter l'analyse des effets cumulés,
- justifier que le projet n'augmente pas la vulnérabilité des personnes et des biens aux inondations à l'aval du site.

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

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

Le projet de centrale photovoltaïque flottante est porté par la société BAYWA.RE**.** Il s'implante sur la commune de Dompierre-sur-Besbre, à environ 20 km à l'est de Moulins dans l'Allier. La commune, couverte par un PLU[1], compte 2 970 habitants (Insee 2022) et appartient à la communauté de communes Entr'Allier Besbre et Loire (44 communes).

Le site d'implantation est une ancienne carrière alluvionnaire, fermée en 2011 et remise en état. La remise en état a consisté à créer un plan d'eau d'une superficie de 10 ha et d'une profondeur avoisinant 8 mètres. Le site est accessible par une route communale peu fréquentée.

Le site est entouré par la Besbre au sud, la Loire à l'est et par des terres agricoles. Les habitations les plus proches sont celles des hameaux agricoles des Poncets, à environ 350 m à l'ouest du site, et du Sauzet à environ 450 m au sud-est. L'abbaye de Sept-Fons se situe à 1 kilomètre au sud-ouest du site mais son enceinte vient jusqu'au niveau du hameau des Poncets.

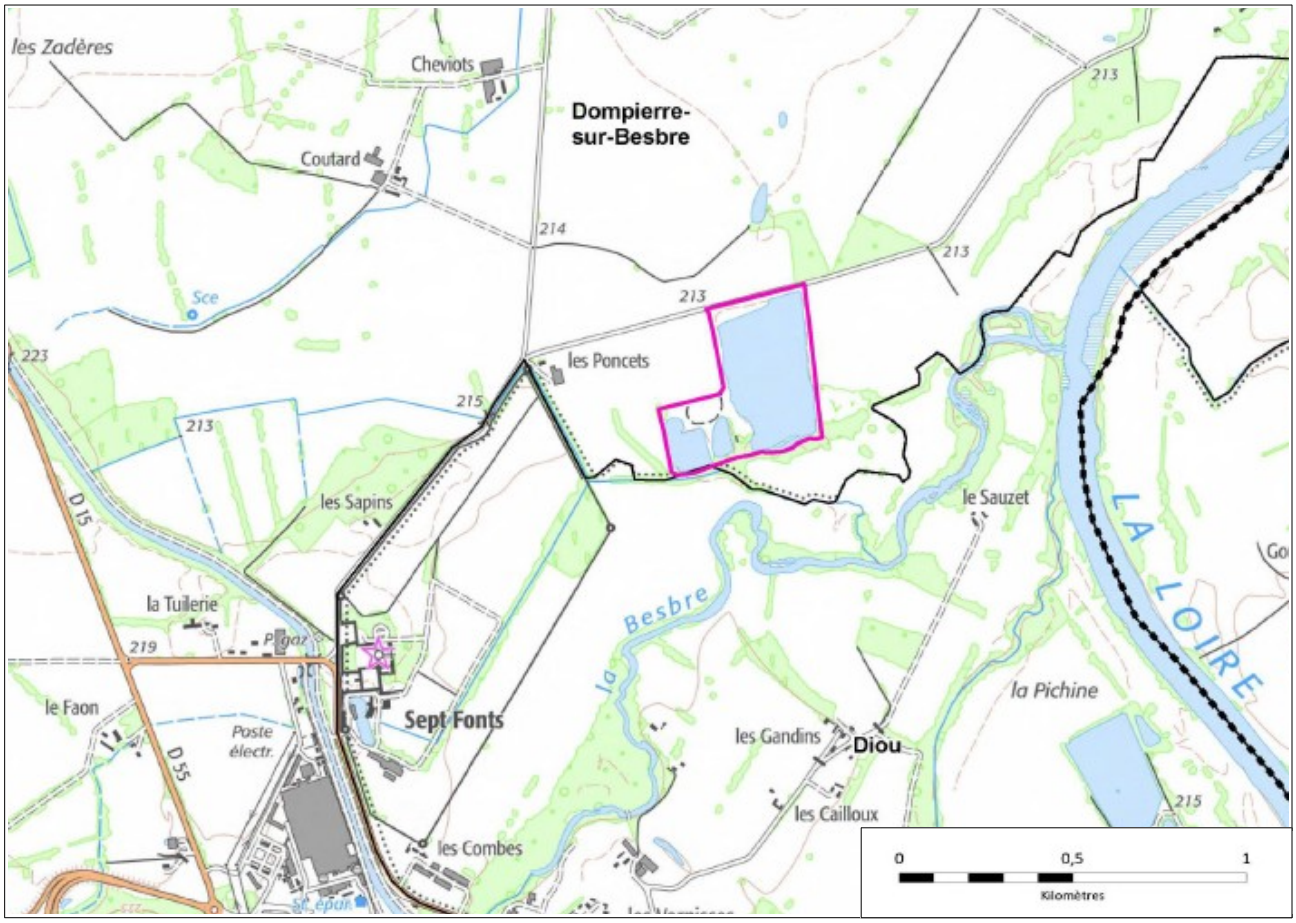

Figure 1: Localisation du site d'implantation (source : étude d'impact)

1 PLU approuvé le 16/12/2016 et modifié le 21/12/2017. Les parcelles sont localisées en zone naturelle (N).

1.2. Présentation du projet et périmètre de l'étude d'impact

Le projet de centrale photovoltaïque flottante, dont la durée d'exploitation est fixée à 30 ans, s'implante sur un plan d'eau de 10 ha. Une clôture périphérique[2] ceinture les trois quarts du plan d'eau et le boisement au sud forme une barrière naturelle. La centrale délivrera une puissance de 8,5 MWc, pour une production estimée à 9,9 Gwh/an.

Le projet comprend l'aménagement d'une piste légère de desserte interne qui suivra en partie la piste préexistante utilisée lors de l'exploitation de la sablière, et la mise en place d'un poste de livraison de 26 m² à l'entrée du site. Les onduleurs et transformateurs seront en revanche directement intégrés à la structure flottante de la centrale photovoltaïque[3].

Deux zones spécifiques à la construction du parc photovoltaïque flottant, non imperméabilisées, seront nécessaires temporairement en phase chantier (environ 2 mois) puis remises en état : un espace de stockage de 4 600 m² pour les structures, panneaux, flotteurs et déchets de chantier, et une rampe de lancement de 3 000 m² qui permettra l'assemblage de la centrale et la mise à l'eau. Ces espaces ne sont pas caractéristiques de zones humides (diagnostic p197 de l'étude d'impact).

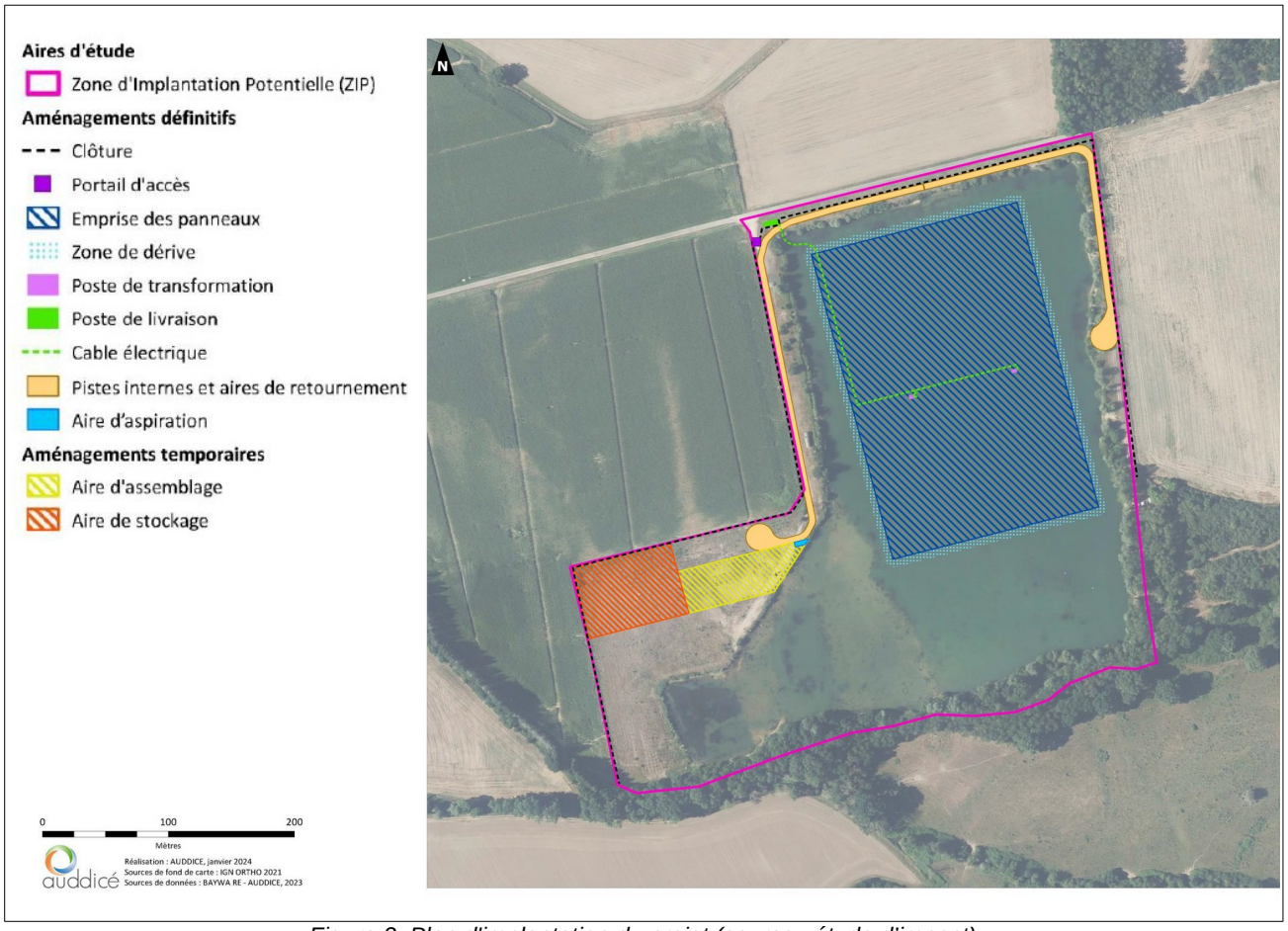

Figure 2: Plan d'implantation du projet (source : étude d'impact)

La surface de plan d'eau recouverte par la centrale est de 4,3 ha et celle de contact direct des modules photovoltaïques avec l'eau représentera 15 % de la superficie totale du système grâce à la technologie des « bateaux solaires » (voir figure ci-dessous). De plus les modules seront partiellement perméables à la lumière (entre 7 à 15 % de lumière directe atteint la surface de l'eau).

2 Cette clôture existante présente un développement d'une végétation arbustive tout du long, et sera maintenue pour garder la même insertion visuelle

3 Un bac de rétention est positionné sous les postes transformateurs, avec une huile biodégradable

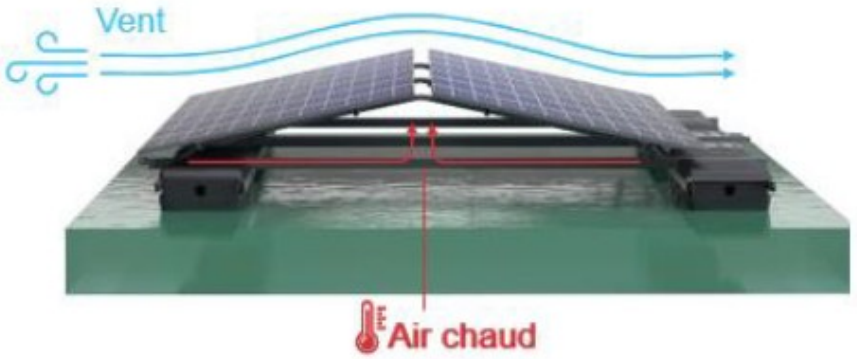

Figure 3: Illustration de modules photovoltaïques de type « bateau solaire » (source : étude d'impact)

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur une structure en acier inclinée de 10 à 12°, installée sur des flotteurs en polyéthylène haute densité (PEHD). Cette matière plastique, souvent utilisée pour la flottaison des pontons et des mouillages, a une résistance mécanique importante et est imputrescible dans l'eau. Néanmoins, même si le PEHD n'est pas dégradable dans l'eau et n'est a priori pas susceptible de relarguer de molécules chimiques en concentration dangereuse pour la vie humaine (respect de la norme eau potable BS 6920 :2000) et aquatique, le vieillissement de ce plastique (UV, biofilms) peut conduire à une fragmentation à termes en micro et nanoplastiques ingérables par la faune aquatique. La présence de PFAS sur l'installation n'est pas écartée, de même que leur possible transfert dans l'eau et dans la chaine trophique.

Les flotteurs seront ancrés en fond de bassin afin de ne pas heurter les berges tout en gardant une certaine flexibilité par rapport aux variations du niveau d'eau. Une étude préliminaire du dispositif d'ancrage a été réalisée en 2023 et est disponible en annexe. Elle prend en compte les calculs des forces subies par le système en cas de crue, réalisés par un bureau d'étude spécialisé. L'incidence environnementale potentielle de la mise en place des pieux d'ancrage, d'environ 6 m de long mais dont les dimensions précises sont renvoyées à une future étude géotechnique, n'est en revanche pas mentionnée.

Plusieurs solutions de raccordement sont possibles pour ce projet et sont présentées dans le dossier. Un raccordement en piquage est privilégié sur la ligne HTA qui passe à 250 mètres à l'ouest du plan d'eau. La proximité de cette solution lui confère un faible impact sur les milieux naturels mais il n'est pas indiqué si le raccordement s'inscrit en cohérence avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), point d'importance dans un département où le photovoltaïque est en plein essor. Un raccordement au poste privé de l'usine PSA Stellantis, située à environ 2 km, est également envisagé, l'entreprise souhaitant augmenter la part d'énergie renouvelable dans sa consommation d'énergie. Le raccordement sera réalisé par enfouissement des câbles électriques le long de la voirie publique. Le tracé, présenté p 236 de l'étude d'impact, ne traverse aucun cours d'eau.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'évaluer plus précisément les risques de dégradation des structures flottantes en PEHD et d'éventuels composants contenant des PFAS durant la durée d'exploitation de 30 ans, de présenter le dispositif de suivi de l'état de ces structures et de prévoir les mesures qui seront prises en cas de fragmentation constatée,**
- **d'apprécier l'incidence environnementale de l'ancrage du projet sur les sols et sur les milieux aquatiques lors de la phase travaux, et de compléter, si besoin, les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser,**

- **de mentionner la capacité réservée[4] au titre du S3REnR dans le cas d'un raccordement au réseau d'énergie public,**
- **de décrire précisément et d'inclure explicitement dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact, le raccordement au réseau électrique, fonctionnellement lié au parc photovoltaïque, d'évaluer ses incidences environnementales et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.**

1.3. Procédures relatives au projet

En application de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les « installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc », le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact. Le dossier comporte une demande de permis de construire, comportant notamment une étude d'impact et son résumé non technique. Une enquête publique sera diligentée préalablement à la délivrance de l'autorisation sollicitée.

1.4. Principaux enjeux environnementaux -

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone ;
- le risque inondation, une partie du site étant en aléa très fort du PPRI du fleuve Loire.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

L'évaluation environnementale est illustrée avec des photos, plans et schémas qui permettent une bonne compréhension du projet et de ses impacts. Elle propose en annexe les éléments permettant une analyse approfondie du projet. L'application de la démarche Éviter -Réduire -compenser (ERC) est conduite méthodiquement et avec rigueur. Le périmètre de l'évaluation doit cependant être étendu à l'ensemble du projet comme recommandé en partie 1 de cet avis.

L'étude d'impact fait état :

- de la zone d'implantation potentielle (ZIP) également appelée dans le dossier « secteur d'étude », regroupant l'ensemble de parcelles cadastrales susceptibles d'accueillir le projet,
- de l'aire d'étude immédiate correspondant à une zone tampon de 500 m en périphérie,
- d'une aire d'étude rapprochée de 2 à 3 km de rayon selon le volet étudié,
- d'une aire d'étude éloignée de 6 km permettant d'identifier le contexte local environnant le secteur d'étude.

4 Capacité du réseau à accueillir une production supplémentaire à ce point du réseau de transport

Le résumé non technique de l'étude d'impact comporte 102 pages. Il est clair, illustré, cohérent avec l'étude d'impact et facilite la prise de connaissance du projet par le public. Il conviendra de le faire évoluer à la suite des recommandations du présent avis.

2.2. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.2.1. Biodiversité

<u>État initial</u>

L'aire d'étude immédiate comprend plusieurs espaces naturels bénéficiant d'un statut de patrimonialité et notamment les zones Natura 2000 « Vallée de la Loire d'Iguérande à Decise » et « Val de Loire bocager ». L'aire d'étude éloignée comprend 18 zones naturelles d'intérêt patrimonial, dont la zone Natura 2000 Sologne bourbonnaise, démontrant de la richesse écologique du secteur. La zone d'implantation du projet est d'ailleurs incluse en totalité dans un réservoir de biodiversité de milieu ouvert identifié par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) d'Auvergne-Rhône-Alpes et est cartographié espace perméable relai de type surfacique (Trame Verte et Bleue du SRADDET).

Les inventaires terrains effectués entre septembre 2022 et juillet 2023 ciblent les principaux groupes d'espèces pouvant être contactés en milieu terrestre et aquatique (flore, avifaune, insectes, mammifères dont chiroptères, amphibiens, reptiles et poissons). Une analyse bibliographique complète cette phase terrain.

Une dizaine d'habitats ont été caractérisés avec une prédominance d'une végétation de milieux aquatiques complétés par la présence de pelouses siliceuses, de fourrés et de boisements qui ceinturent le site. Aucun de ces habitats n'étant considéré comme patrimonial, l'enjeu est jugé faible par le dossier.

188 espèces végétales ont été inventoriées dont dix espèces végétales déterminantes de Znieff[5] en région Auvergne-Rhône-Alpes. Deux espèces sont considérées comme menacées sur la liste rouge régionale : le Souchet de Michel classé comme espèce en danger et protégée en Auvergne et la Salicaire à feuilles d'hysope, classée comme quasi-menacée. L'enjeu flore est qualifié par le dossier de très faible au niveau du plan d'eau et de faible à modéré au niveau des berges.

Concernant l'avifaune, 107 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate, dont plus de 70 en période de reproduction, parmi lesquelles certaines possèdent un statut de patrimonialité. La diversité d'habitats (contexte bocager et influence de la Besbre et de la Loire situées à moins d'1 km de la zone d'implantation du projet) favorise la présence marquée d'espèces à enjeux et notamment :

- sur la ripisylve: Aigrette garzette, Bihoreau gris, Cigogne blanche, Pic épeichette, Milan noir ;
- au sein des friches rases : Œdicnème criard, Petit gravelot, Alouette lulu ;
- au niveau du plan d'eau et de ses berges : Fuligule milouin, Martin-pêcheur d'Europe, Guêpier d'Europe ;
- dans les haies : Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre.

La situation géographique du plan d'eau favorise également le stationnement d'espèces en halte migratoire et en hivernage.

5 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

L'enjeu avifaunistique est qualifié de modéré, et dépend des périodes de l'année. La haute diversité des espèces recensées est tout de même soulignée dans le dossier.

L'enjeu vis-à-vis des mammifères terrestres est évalué comme très fort avec la présence d'espèces patrimoniales comme le Castor d'Europe, le Chat forestier et surtout la Loutre d'Europe qui fréquent la berge Sud et une bande tampon d'environ 100 m vers le plan d'eau.

Pour les insectes, un niveau d'enjeu de faible à fort est attribué. La mosaïque d'habitats leur est globalement favorable et favorise la présence d'espèces patrimoniales comme le Morio, ou encore d'espèces patrimoniales caractéristiques des pelouses siliceuses (Tetrix).

Les chauves-souris, avec 16 espèces contactées, et l'existence de 6 gîtes potentiels arboricoles, présentent des enjeux modérés sur le secteur. La bonne fonctionnalité du secteur et la diversité de milieux (boisement et plan d'eau) semble avoir un attrait particulier pour la recherche alimentaire des différentes espèces relevées.

Trois groupes d'espèces d'amphibiens ont été identifiées parmi lesquelles le Crapaud calamite caractéristique des milieux pionniers. Le niveau d'enjeu est qualifié de modéré.

Les enjeux piscicoles sont considérés comme faibles avec 6 espèces contactées. Le site ne semble pas présenter de zones de frayères potentielles. L'enjeu est également évalué faible pour les reptiles et les odonates.

En synthèse, les enjeux écologiques sont portés majoritairement par des groupes bénéficiant d'une protection réglementaire (oiseaux, mammifères et chauves-souris) qui profitent de la mosaïque de milieux offerte par le site. La partie sud du site concentre la majeure partie des enjeux.

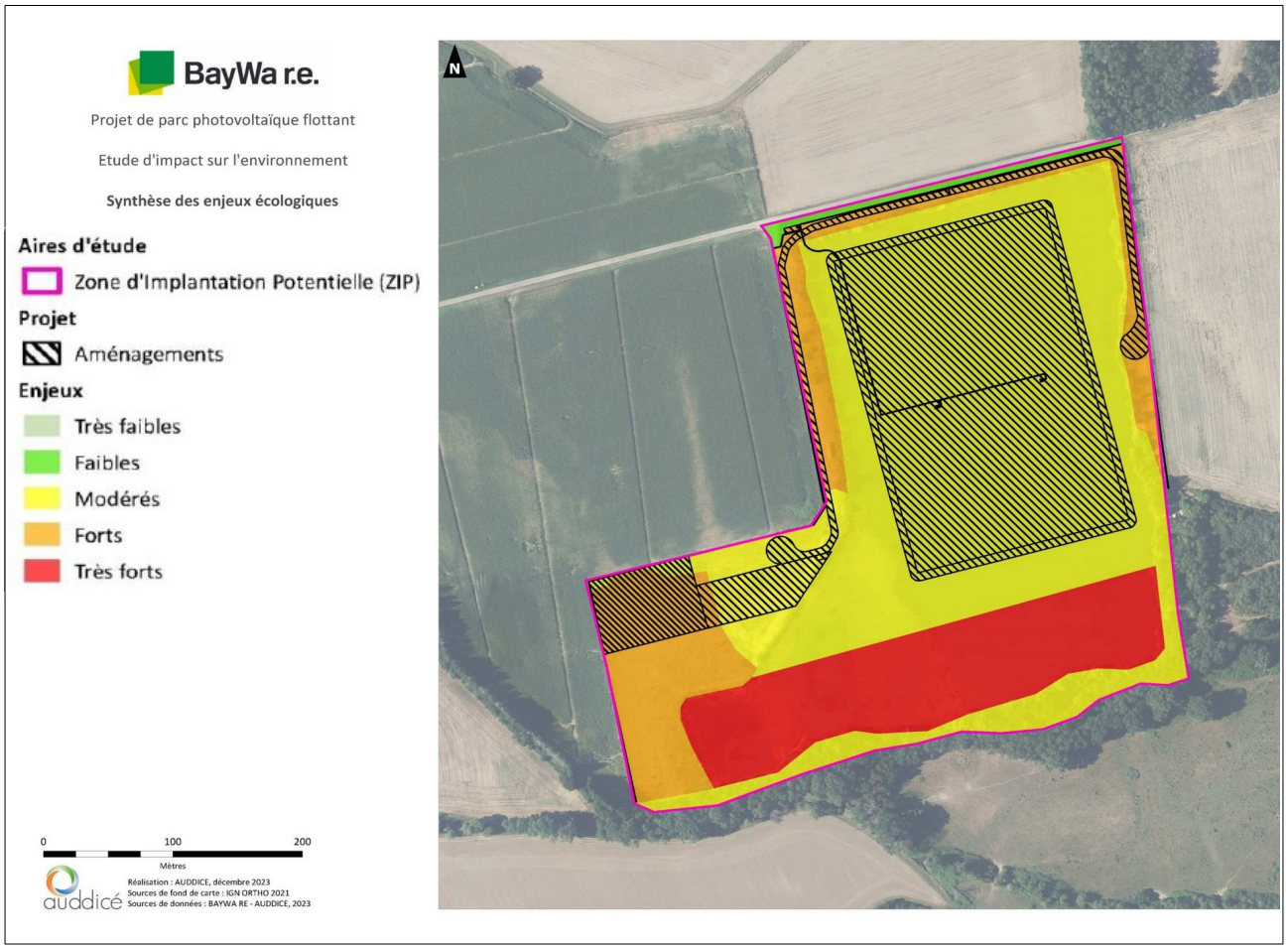

Figure 4: Synthèse des enjeux écologiques et aménagements projetés (source : étude d'impact)

Impacts et mesures de la séquence ERC

En **phase travaux** le niveau d'effets par perte d'habitats, dérangement et destruction d'espèces floristiques est globalement fort et concernerait essentiellement la destruction de fourrés atlantiques sur sols pauvres ainsi que des surfaces de pelouses siliceuses.

Des impacts faibles à forts ont été évalués pour la faune avec les risques de destruction et de perturbations qui pèseraient en cas de travaux en période sensible. Les espèces liées aux fourrés et pelouses siliceuses, notamment les insectes, seraient fortement impactées. De même, des interventions en période de reproduction de l'avifaune et des mammifères terrestres engendreraient un impact fort pour certaines d'entre elles. Pour la faune piscicole, les impacts du projet sont évalués de faible à modéré.

En **phase exploitation**, les centrales photovoltaïques flottantes peuvent générer des impacts sur la composition végétale des milieux aquatiques, mais également en termes de fragmentation des habitats et d'altération du domaine vital de certaines espèces animales (effet barrière, réduction et altération du domaine vital, etc.).

Pour la faune et la flore, le niveau d'incidence brut est évalué de faible à fort. L'étude considère notamment un impact indirect et permanent sur la modification de l'utilisation des habitats pour certains « oiseaux d'eau » (Canard chipeau, Canard colvert, etc).

La séquence **éviter-réduire** propose une série de mesures[6] prenant en considération les enjeux écologiques du site et permettant d'aboutir à des impacts résiduels sur la biodiversité qualifiés par le dossier de négligeables à faibles.

Parmi les huit mesures d'évitement proposées, on peut notamment citer :

- l'évitement de la partie sud de la zone d'étude, qui concentre les enjeux et qui est la plus sensible au projet,
- l'adaptation de la période de travaux sur l'année avec l'évitement de la période de reproduction de l'avifaune.

Huit mesures de réduction et quatre mesures d'accompagnement sont également prévues, dont un dispositif de lutte contre les espèces invasives très présentes sur le site, le réensemencement des zones de travaux à partir d'une collecte de graine sur la pelouse en amont du chantier, et l'aménagement ponctuel d'abris ou gîtes artificiels pour la faune (radeaux flottants végétalisés) qui devraient bénéficier particulièrement aux canards plongeurs.

La persistante d'un impact résiduel faible sur les pelouses siliceuses conduit le pétitionnaire à proposer une mesure de **compensation**. Celle-ci vise à maintenir l'intérêt patrimonial d'une pelouse pionnière située au sein de la zone d'étude, en cours de fermeture due à la colonisation par diverses espèces de prairie et de friche dont le Robinier faux acacias classé espèce exotique envahissante. Son plan de gestion est fourni. L'intérêt patrimonial de cette pelouse se dégrade et tend vers une disparition à court terme. La flore patrimoniale, comme la Cotonnière naine et la Canche printanière, sera notamment impactée en l'absence de mesure. Le pétitionnaire propose, par le biais de cette mesure de compensation, de restaurer la patrimonialité de cet habitat et de le faire perdurer dans le temps par la mise en place d'une perturbation du milieu (griffage annuel, qui sera étendu à la zone impactée par les travaux après remise en état). Cette mesure correspond à une mesure de compensation de type C.2.1c "action sur un milieu dégradé par l'homme ou par une évolution naturelle (ex : fermeture d'un milieu)" d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC publié en 2018 et rédigé par le CGDD[7] et le Cerema[8]. La Commission départementale de

6 Mesures décrites de la p314 à 320 de l'étude d'impact
7 Commissariat général au développement durable
8 Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) du 19/09/2024 a donné un avis favorable au projet.

Figure 5: Localisation en jaune et orange de la mesure de compensation au sein de la zone d'étude (source : dossier)

2.2.2. Paysage

Le secteur d'étude, composé autour d'un plan d'eau clôturé, se situe dans la plaine alluviale de la Loire. Le paysage y est rural et agricole. Au sud du secteur d'étude, se trouve la vallée de la Besbre qui vient fermer par sa végétation toutes les ouvertures visuelles. Un boisement au nord-est du site va également rapidement bloquer les vues depuis le paysage éloigné et rapproché. Avec cette composition paysagère (relief doux et végétation dense), les perceptions sur la zone sont réduites à une aire visuelle proche.

Aucune sensibilité patrimoniale et touristique majeure n'a été identifiée. La situation "en impasse" du secteur d'étude au sein de la plaine alluviale réduit la présence d'axes de grandes circulations et de zone urbaines. Le dossier qualifie l'enjeu paysager de faible. Toutefois, les hameaux les plus proches du secteur d'étude comme les Poncets, les Cheviots et le Coutard (voir Figure 7) possèdent une certaine visibilité sur les limites clôturées du secteur d'étude.

Le développement du projet se tourne vers du photovoltaïque flottant entraînant une moindre modification de l'occupation du sol et une visibilité moins prégnante dans le paysage de part la faible hauteur des structures. La mesure d'évitement de la partie sud du plan d'eau, pour des raisons écologiques, permettra aussi le maintien d'une surface en eau visible importante (plus de 50 % du plan d'eau). Le projet prévoit de conserver la végétation et la clôture existante autour du secteur d'étude pour son effet de masque visuel et pour le caractère naturel du site.

Afin d'évaluer les impacts paysagers du projet photovoltaïque, trois photomontages ont été réalisés, à partir de points de vue choisis à proximité du projet et d'après les éléments de sensibilité identifiés. Ces simulations sont réalisées à partir de prises de vues faites en novembre 2023. Le choix de la saison hivernale, lorsque les écrans de végétation sont amoindris, est pertinent et suffi-

samment rare dans les dossiers pour être souligné. Il permet de restituer, notamment aux riverains, les incidences paysagères maximales du futur parc. L'impact brut est jugé faible par le dossier.

Figure 6: Point de vue au nord-ouest du site, état initial à gauche et état simulé à droite (source : dossier)

Les mesures de réduction et d'accompagnement suivantes seront mises en place :

- Insertion des zones de chantier (stockage et mise à l'eau) à l'arrière de végétaux et en retrait par rapport à la route communale qui longe le nord du site ;
- Insertion paysagère adaptée pour le poste de livraison[9] (voir figure ci-dessus),
- Plantation d'une haie sur la limite ouest du site, la plus aux vues des premiers riverains,
- Gestion des haies sur les limites nord et est du site (haies relativement jeunes plantées lors de la remise en état de la carrière en fin d'exploitation),
- Installation de radeaux végétalisés sur la frange nord des flotteurs.

Elles permettent d'aboutir à un impact résiduel jugé très faible par le dossier.

9 Cette mesure de réduction a fait l'objet de complément en date de septembre 2024 suite à l'avis des architectes et paysagistes conseil de l'Etat

Figure 7: Contexte paysager du projet et recommandation de l'expertise paysagère (entièrement reprises en mesures de réduction) (source : étude d'impact)

2.2.3. Changement climatique

Le dossier évalue les incidences du projet sur le changement climatique par quantification des émissions de gaz à effet de serre (en tonnes éq-CO_2) liées à la construction et à l'exploitation du parc pendant 30 ans. Ces émissions sont comparées aux autres modes de production d'énergie français et européens.

Afin de connaître l'empreinte carbone du parc photovoltaïque de Dompierre-sur-Besbre, le dossier prend en compte les émissions liées aux éléments du parc photovoltaïque fabrication Chine (par défaut utilisé en France), via l'analyse de son cycle de vie (référence ADEME).

L'analyse du cycle de vie prend en compte :

- La fabrication et le transport des composants du système photovoltaïque ;
- L'installation du système photovoltaïque, correspondant à la phase travaux ;
- L'utilisation et la maintenance, soit la phase d'exploitation et de maintenance ;
- La désinstallation ou démantèlement ;
- Le traitement en fin de vie, soit le recyclage, l'incinération et/ou l'enfouissement des matériaux composant le système photovoltaïque.

L'utilisation du facteur d'émission générique de 44 gCO_2eq/kWh fourni par l'ADEME, qui est identique pour les parcs terrestres et flottants, implique une approximation importante dans le calcul

des émissions. L'incertitude associée au facteur d'émission est de 30 % sur la base Empreinte® de l'ADEME.

Il n'est également pas fait mention que dans le cas des centrales photovoltaïques flottantes, l'ombrage et la stabilisation de la colonne d'eau pourraient modifier les cycles du carbone et de l'azote au sein des écosystèmes lacustres, et contribuer à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Les émissions sur la durée de vie du parc, estimées à environs 13 000 tCO_2eq, sont ainsi entachées d'une incertitude importante, ce que ne cache pas le dossier. La comparaison faite avec l'empreinte carbone d'un autre parc de la société BayWa.re dans l'Indre tendrait à montrer que les hypothèses prises pour le parc de Dompierre-sur-Besbre sont majorantes mais nécessitent d'être clairement affinées (Parc flottant ? Méthodologie de calcul de l'empreinte carbone ?).

L'évitement par rapport à d'autres sources de production d'électricité est bien étayé. Le tableau récapitulatif de la p.248 de l'étude d'impact montre ainsi que le projet photovoltaïque n'est que faiblement favorable au climat en comparaison au mix énergétique français. .

2.2.4. Risques liés aux inondations

La commune de Dompierre-sur-Besbre est concernée par un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) du fleuve Loire[10]. Le secteur d'étude se trouve dans le champ d'expansion des crues du fleuve, aléa modéré à très fort selon la zone. Le zonage d'aléa très fort (le plus contraignant) autorise le projet sous trois conditions :

- de justifier de l'impossibilité technique ou du coût excessif de création du nouvel équipement hors zone réglementée du PPRi ;
- de maintenir les installations électriques du nouvel équipement au-dessus de la cote de mise hors d'eau fixée à 215 mNGF au droit du projet ;
- de permettre une remise en route normale du nouvel équipement le plus rapidement possible après la décrue.

Ces trois conditions étant remplies, le projet est présenté comme compatible avec le PPRI du fleuve Loire.

La zone d'implantation du projet dépend du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire Bretagne adopté le 3 mars 2022 par le comité de bassin. Il définit la stratégie et les actions à mener pour les années 2022 à 2027. Le SDAGE comprend 9 orientations fondamentales dont celle de « préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines ». Une étude hydraulique a été réalisée en 2022 par un bureau d'étude agréé afin d'évaluer l'impact du projet sur le fonctionnement hydraulique du site. Celle-ci est référencée en annexe 11 de l'étude d'impact mais a été confondue avec l'étude de la qualité de l'eau du lac réalisée en 2023. L'erreur devra être corrigée dans le dossier présenté à l'enquête publique. D'après le dossier, l'étude hydraulique révèle que quel que soit le design du parc, l'aménagement du lac ne modifie pas l'emprise de la zone inondable et les hauteurs d'eau définis dans le PPRi. Le dossier précise également que le chantier ne nécessite pas de terrassement qui modifierait l'écoulement des eaux et conclut que le projet n'aggrave pas le risque d'inondation. Le projet présenté est donc compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne (2022-2027).

Concernant les embâcles, pour protéger la centrale photovoltaïque des éventuels débris flottants en cas de crue, une drome pare-embâcle[11] est prévue au sud du parc. Cet équipement servira également comme barrière contre les vagues.

10 Approuvé le 4 avril 2019
11 Barrage flottant permettent de stopper ou de dévier les corps flottants charriés par les rivières.

Pour ce qui est du risque de formation d'embâcles par arrachement ou déchaussement d'éléments de la centrale photovoltaïque (panneaux, flotteurs, etc), qui auraient pour conséquence prévisible l'augmentation des désordres associés à l'inondation à l'aval, une étude dite « d'ancrage » a été réalisée. Elle consiste en la conception préliminaire de l'amarrage et au calcul des forces de la ligne d'ancrage pour le parc photovoltaïque flottant. Un facteur de sécurité de 1,5 permet de se prémunir des modifications potentielles liées au changement climatique. L'étude d'ancrage sera complétée par une étude géotechnique pour le dimensionnement de la profondeur d'ancrage au sol des flotteurs, afin d'obtenir un risque résiduel faible de création d'embâcles par le projet.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir la justification que le projet n'augmente pas la vulnérabilité des personnes et des biens aux inondations à l'amont et à l'aval du site, en fournissant l'étude hydraulique et l'étude géotechnique nécessaires au bon dimensionnement de l'installation.

2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

D'après le dossier, le choix du site repose sur :

- l'objectif de développement des énergies renouvelables aux échelles nationale, régionale et territoriale ;
- la compatibilité avec les règles d'aménagement et les servitudes d'utilité publique ;
- l'absence de conflits d'usage ;
- la faisabilité d'un projet photovoltaïque flottant selon plusieurs critères techniques, économiques et environnementaux (paysager notamment).

L'implantation du projet résulte d'une analyse de variantes à l'échelle du territoire intercommunal. Cette étude, menée en 2021 afin d'identifier des terrains à moindre enjeu foncier (terrains anthropisés, pollués, délaissés…) et en capacité d'accueillir un parc photovoltaïque, est jointe en annexe de l'étude d'impact. Plusieurs autres critères de sélection ont été appliqués : superficie minimale, éloignement des zones urbaines, parcelle hors réseau Natura 2000 et hors friche ayant retrouvé une vocation agricole, naturelle et forestière. Deux sites ont été identifiés dans l'analyse comme potentiellement favorables à l'accueil d'un projet photovoltaïque selon les critères retenus, mais des projets y sont d'ores-et-déjà en cours de développement. Compte tenu de l'absence de sites alternatifs, l'ancienne sablière des Poncets a été étudiée pour l'installation d'un projet de parc photovoltaïque flottant bien que le site ait retrouvé une vocation naturelle.

En matière de conception du projet, le dossier propose sur le même site deux variantes en termes de couverture des panneaux solaires. La différence importante de couverture entre les deux variantes (un tiers en moins) illustre la bonne application de la démarche ERC et la conciliation des différents enjeux environnementaux avec le projet. De plus, en l'absence de mise en œuvre du projet, le dossier identifie un potentiel appauvrissement en diversité végétale, voire une perte du cortège d'espèces pionnières, du fait de l'absence de gestion d'espèces exotiques envahissantes qui prospèrent sur le site.

2.4. Effets cumulés

Le dossier analyse les effets cumulés du projet avec les projets connus sur le territoire, conformément au II de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Parmi eux, deux projets de centrales

photovoltaïques au sol sont énumérés dans un tableau et se situent dans un rayon de 6 km. Les projets détaillés sont les suivants :

- Centrale photovoltaïque au sol au lieu dit « Ancienne Auberge de Sept-Fons » à Dompierre-sur-Besbre à 2,5 km du projet (non construite) ;
- Centrale photovoltaïque au sol de Diou à 4,5 km du projet (en service).

Les centrales étant de nature différente avec celle du projet (parcs au sol versus parc flottant), les impacts cumulés des projets ne conduisent pas à requalifier significativement les impacts propres du présent projet.

L'étude d'impact datant de février 2024, l'analyse est menée pour les projets photovoltaïques pour lesquels un avis de la MRAe a été rendu avant cette date. Au vu de la dynamique d'implantation de parcs photovoltaïques dans l'Allier, une actualisation parait nécessaire avant l'enquête publique. De plus la recherche s'est limitée à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée (6 km) ce qui paraît faible au regard des espèces potentiellement impactées par le projet (avifaune migratrice ou chiroptères par exemple). La recherche d'alternatives au projet a été faite dans un rayon de 15 km autour du projet et aurait pu être mise à profit, deux projets en cours de développement d'une puissance cumulée de 26 MW ayant été recensés à Bourbon-Lancy.

En outre, l'absence dans le même périmètre de projets d'autres types que des parcs photovoltaïques est à confirmer. L'ensemble des projets répondant aux attendus de l'article R.122-5 du code de l'environnement dans sa version en vigueur est à analyser.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'actualiser et de compléter l'analyse des effets cumulés par la présentation des projets, en cours ou réalisés, à une échelle élargie du territoire en se rapprochant des autorités compétentes qui ont autorisé les centrales photovoltaïques.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le dossier prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet (degré d'efficacité et pérennité des mesures). Pour chaque mesure décrite, le suivi associé est présenté ce qui en facilite la lecture.

Le porteur de projet prévoit un suivi environnemental par un écologue :

- au cours du chantier ;
- en phase d'exploitation, effectué tous les ans jusqu'à la cinquième année puis à N+10, N+20 et N+30. Ce suivi concerne la faune, la flore, les habitats, les structures flottantes (suivi des espèces liées ou en interaction avec les structures du parc) et les caractéristiques physico-chimiques du plan d'eau (indice IPLAC, DBO5, turbidité, etc). Ce suivi fait l'objet de la mesure d'accompagnement A.4.1.b intitulée « réalisation d'un suivi scientifique du parc photovoltaïque ».

Le suivi proposé apparaît adapté et proportionné aux enjeux, dès lors qu'il intégrera les conséquences des recommandations émises dans cet avis