



## RECUEIL DE JURISPRUDENCE (RJ)

INSTANCE: TRIBUNAL FÉDÉRAL

ARRÊT: 1C\_628/2019

DATE DU JUGEMENT: 22.12.2021

RÉSUMÉ DANS: RJ ESPACESUISSE N° 6187

# EspaceSuisse

Verband für Raumplanung

Association pour l'aménagement du territoire

Associazione per la pianificazione del territorio

Associazioni per la pianificazione del territorio

ARRÊT TF 1C\_628/2019

## ISOS ET PLAN D'AFFECTATION

Le plan partiel d'affectation concernant la construction de six éoliennes est approuvé car il remplit toutes les conditions posées pour ce genre de projets. Par ailleurs, le Tribunal fédéral confirme l'existence d'un intérêt national en cas de production annuelle attendue de 20 GWh.

Der Sondernutzungsplan für den Bau von sechs Windturbinen wird vorliegend genehmigt. Er erfüllt alle Bedingungen, die an solche Projekte gestellt werden. Zudem bestätigt das Bundesgericht das Vorliegen eines nationalen Interesses bei der erwarteten Jahresproduktion von 20 GWh.

Il piano regolatore particolareggiato per la costruzione di sei turbine eoliche è approvato in quanto soddisfa tutti i requisiti per tali progetti. Inoltre, il Tribunale federale conferma l'esistenza di un interesse nazionale nel caso di una produzione annua prevista di 20 GWh.

## ISOS ET PLAN D'AFFECTATION

### Résumé :

**Le plan partiel d'affectation intercommunal « sur Grati - parc éolien » prévoit la construction de six éoliennes réparties sur une crête, sur le territoire des communes de Premier, Vallorbe et Vaulion. Les éoliennes, d'une hauteur totale de 210 mètres maximum sont implantées sur des pâturages de la crête, sur une distance d'environ 2,5 km, à une altitude comprise entre 1'125 m et 1'175 m. Le potentiel de production annuelle du parc éolien est estimé à 44,5 GWh ou 49,2 GWh selon le modèle d'éoliennes. Outre les éoliennes et leurs aires d'installation, le PPA prévoit également une aire réservée à la route d'accès reliant les installations. Le Département du territoire et de l'environnement du canton de Vaud (DTE) a approuvé le PPA, sous réserve de la création de nouveaux milieux favorable à la Bécasse des bois, de la mise en place d'un système de surveillance des oiseaux migrateurs et de mesures de remplacement en cas de perte d'habitat pour le Pipit des arbres. Les demandes de permis de construire pour les six éoliennes ont été mises à l'enquête simultanément au PPA, mais les municipalités concernées ont décidé de ne les traiter qu'après l'adoption de la planification. Ces décisions communales et cantonales ont été contestées en vain auprès du Tribunal cantonal puis du Tribunal fédéral par diverses associations de protection de la nature et du paysage, et des riverains.**

Consid. 3 : Invoquant le principe de coordination, les recourants estiment que la cour cantonale aurait dû suspendre la cause afin de permettre un jugement simultané du projet « Sur Grati » avec les projets « Mollendruz » et « Bel Coster », sur des sites voisins. Selon eux, une pesée globale des intérêts incluant les 27 éoliennes prévues sur ces trois sites serait nécessaire afin de prendre en compte leurs effets cumulés sur le paysage et l'avifaune, au regard de leur efficacité énergétique.

A l'échelon cantonal, la coordination de la planification des parcs éoliens est effectuée en premier lieu au niveau du plan directeur. Selon l'art. 8 al. 2 LAT, les projets qui ont des incidences importantes sur le territoire et l'environnement doivent en effet avoir été prévus dans le plan directeur. Seule la planification directrice est en mesure de traiter de tâche d'aménagement qui s'étendent au-delà du niveau local et concernent plusieurs domaines, comme c'est le cas pour les installations de production d'énergies renouvelables telles que les éoliennes (art. 8b LAT). Celles-ci nécessitent des études approfondies quant à leurs effets, notamment sur le paysage, les sites, et la faune. Le choix des sites relève donc bien de la planification directrice. La fiche F51 du PDC-VD comporte une planification négative et positive, sous la forme de 19 sites destinés à accueillir des parcs éoliens. Les parcs éoliens Sous Grati, du Mollendruz et de Bel Coster ont été approuvés en tant que « parcs éoliens intégrés dans la planification cantonale », sans réserve ni condition. La coordination a été considérée comme réglée au sens de l'art. 5 al. 2 let. a OAT, et ils peuvent ainsi « faire l'objet des procédures de planification ultérieures à la planification directrice qui précèdent la réalisation

effective des installations éoliennes ». La coordination apparaît ainsi comme suffisante au stade de la planification directrice.

Selon l'art. 8 LPE, les atteintes à l'environnement doivent être évaluées isolément, collectivement et dans leur action conjointe. Le principe d'évaluation globale permet de tenir compte du fait que différentes atteintes à l'environnement, en soi négligeables, peuvent en se cumulant conduire à des atteintes significatives. L'art. 9 al. 3 OEIE confirme que le rapport d'impact doit rendre compte de tous les aspects de l'impact sur l'environnement. Cependant, aucune disposition n'exige que des projets clairement distincts soient mis à l'enquête simultanément. En l'occurrence, les trois parcs éoliens concernés se présentent dans la planification directrice comme des projets clairement distincts, qui viennent prendre place sur des sites séparés. Il n'y a pas de continuité ni de relation spatiale ou fonctionnelle suffisamment étroite pour considérer qu'il s'agirait d'une installation globale au sens notamment de l'art. 8 LPE. Cela étant, s'agissant des effets cumulés des différents parcs éoliens sur le paysage, les autorités cantonales ont fait établir une étude de covisibilité, qui sert à déterminer, en plus de la visibilité de chaque parc séparément, la visibilité cumulée de toutes les éoliennes planifiées dans le canton de Vaud et en périphérie. À ce stade, les autorités cantonales disposent de suffisamment de données pour évaluer l'impact des parcs éoliens, de manière isolée ou cumulée. Au contraire de ce qu'affirment les recourants, les caractéristiques des éoliennes sont suffisamment déterminées puisqu'elles ont été mises à l'enquête simultanément au PPA. Pour ce qui est de la protection de la faune, les autorités cantonales disposaient de plusieurs rapports sur les impacts cumulés dans les parcs éoliens du Jura vaudois sur la faune. Rien ne permet d'affirmer, comme le font les recourants, que la présente procédure ne permettra pas d'éviter les problèmes d'atteintes cumulées. Par ailleurs, la réalisation successive des trois parcs dans une même région permettra de profiter des expériences faites lors des premières réalisations. La jurisprudence considère en effet que les autorités doivent tenir compte de l'ensemble des expériences et améliorations qui peuvent être développées dans le cadre d'autres parcs éoliens. Le grief doit être écarté.

Consid. 4 : Contestant la pesée d'intérêts effectuée par les instances précédentes, les recourants estiment que le seuil de 20 GWh/an fixé à l'art. 9 al. 2 OEne serait trop bas pour justifier l'intérêt national reconnu à l'implantation d'un parc éolien.

Selon l'art. 12 al. 1 LEne, l'utilisation des énergies renouvelables et leur développement revêtent un intérêt national. L'art. 9 al. 2 OEne précise que les nouveaux parcs éoliens revêtent un intérêt national s'ils atteignent une production annuelle moyenne attendue d'au moins 20 GWh/. A la lumière de la stratégie énergétique 2050, le développement complet de l'éolien, afin d'atteindre l'objectif de production de 4,3 TWh/an en 2050, nécessite en Suisse la construction d'environ 400 à 600 éoliennes, soit 40 à 60 parcs comprenant 10 machines. La valeur de 20 GWh/an correspond à une part (environ 15%) de la réalisation de l'objectif

d'augmentation de la production, fixé à 130 GWh par an. Ce seuil apparaît relativement bas, puisqu'il peut être atteint par seulement trois éoliennes de grande taille. Compte tenu de l'exiguïté du territoire, de la densité des constructions et de la distance nécessaire entre chaque éolienne, la plus grande partie des projets de parcs éoliens comprennent un nombre réduit de machines. Le seuil de 20 GWh/an permet ainsi d'inclure ce genre de projets tout en excluant ceux qui se limitent à des éoliennes isolées.

A la différence des autres modes de production d'électricité, les installations éoliennes dégagent 60% de leur production annuelle durant les mois d'hiver, période durant laquelle la consommation électrique est la plus importante. En outre, elles peuvent être rapidement arrêtées afin d'alléger le réseau lorsque cela est nécessaire. En ce sens, les installations d'énergie éoliennes améliorent la flexibilité de production dans le temps et en fonction des besoins du marché. Le Tribunal fédéral considère que, indépendamment du seuil de production relativement bas prévu par l'art 9 al. 2 OEne il faut admettre que l'ordonnance tient aussi compte des autres critères prévus par la loi (art. 12 al. 5 LEne). Dès lors, l'existence d'un intérêt national au sens de l'art. 12 LEne doit être admise au-delà d'une production annuelle attendue de 20 GWh. Les recourants voient aussi une violation du principe d'égalité de traitement dans le fait que l'OEne traite de manière identique les installations éoliennes et hydroélectriques. Ce grief doit être écarté car les valeurs seuils fixées dans l'OEne tiennent aussi compte des spécificités de chaque type d'installations.

Consid. 5 : Les recourants se plaignent d'une disproportion entre l'atteinte au paysage et l'apport énergétique du parc éolien. L'arrêt attaqué admet que les six éoliennes prévues auront un impact important sur un paysage de valeur très élevée.

L'art. 3 LPN ne prévoit pas une protection absolue du paysage ; une atteinte ne peut cependant se justifier qu'en présence d'intérêts publics prépondérants. Il y a dès lors lieu de procéder à une mise en balance de l'ensemble des intérêts publics et privés touchés par le projet litigieux, qui tienne compte du but assigné à la mesure de protection et de l'atteinte qui lui est portée. Conformément à l'art. 23g LPN, l'inclusion d'un site dans un parc régional n'a pas pour effet de rendre inconstructible le secteur en question. En l'espèce, loin d'exclure les projets éoliens dans le périmètre du Parc naturel régional du Jura vaudois, la charte du parc en question les encourage, « pour autant qu'ils soient portés régionalement ». Depuis l'adoption de l'art. 12 al. 2 et 3 LEne, le déplacement de l'intérêt public en faveur de la production d'énergie renouvelable s'est encore renforcé, le législateur ayant prévu que les installations en question ont accès au même degré de protection que les objets inscrits dans les sites IFP. Les nouvelles dispositions dans la LEne améliorent les conditions prévalant à une pesée d'intérêts. Après avoir examiné en détail les différents impacts sur le paysage naturel et construit du projet de parc éolien, le Tribunal fédéral arrive à la conclusion que, compte tenu de l'intérêt national évident qui doit être reconnu au projet, l'atteinte au paysage doit être qualifiée d'admissible.

Consid. 6 : Les recourants reprochent à la Cour cantonale d'avoir renvoyé à la procédure de permis de construire la question du déplacement des chemins pédestres, tout en considérant que le risque de projection de glace sous les éoliennes était important.

Les éoliennes prévues sur le site Sur Grati seront dotées d'un système de dégivrage des pales destiné à empêcher la formation de glace. De plus, la fréquentation du site est

faible en été et très faible en hiver. L'impact réduit sur l'aménagement du territoire des mesures à prendre n'impose nullement que celles-ci soient prévues au stade de la planification déjà; la question peut être ainsi examinée au stade de l'autorisation de bâtir.

Consid. 7 : Les recourants considèrent que les impacts sur l'avifaune nicheuse et migratrice auraient été sous-estimés, et les effets des mesures de mitigation surévalués, notamment en ce qui concerne le Pipit des arbres et la Bécasse des bois.

Conformément aux art. 18 al. 1er LPN et 14 al. 6 OPN, des atteintes à l'avifaune et aux chiroptères peuvent être admissibles pour autant qu'elles soient inévitables et que l'installation ne puisse être réalisée qu'à l'endroit prévu. Ces dispositions imposent une pesée d'intérêts tenant compte de l'importance des atteintes prévisibles, de l'intérêt public lié à la réalisation du projet et de l'efficacité des mesures de compensation. Le Tribunal fédéral considère que les mesures prévues dans le projet sont appropriées et suffisantes.

Au vu de ce qui précède, le Tribunal fédéral rejette le recours. Consid. 4 : En droit vaudois, une règle générale d'esthétique et d'intégration des constructions est prévue à l'art. 86 LATC. Cet article dispose que la municipalité veille à ce que les constructions, quelle que soit leur destination, ainsi que les aménagements qui leur sont liés, présentent un aspect architectural satisfaisant et s'intègrent à l'environnement (al. 1). Elle refuse le permis pour les constructions ou les démolitions susceptibles de compromettre l'aspect et le caractère d'un site, d'une localité, d'un quartier ou d'une rue, ou de nuire à l'aspect d'un édifice de valeur historique, artistique ou culturelle (al. 2). Les règlements communaux doivent contenir des dispositions en vue d'éviter l'enlaidissement des localités et de leurs abords (al. 3). Selon la jurisprudence, dès lors que la politique suisse de l'aménagement du territoire, respectivement la législation fédérale en la matière, poursuit des objectifs de développement urbain vers l'intérieur et tend à la création d'un milieu bâti compact, l'utilisation de l'intégralité du potentiel constructible offert par la réglementation des constructions applicables répond en principe à un intérêt public. Il s'ensuit qu'une réduction des volumes en principe autorisés dans un secteur donné ne peut être exigée que pour autant qu'elle soit justifiée par des intérêts publics prépondérants, comme par exemple la protection de bâtiments ou d'ensembles de bâtiments protégés. Il faut que l'utilisation des possibilités de construire réglementaires apparaisse déraisonnable. Le Tribunal fédéral n'a pas à déterminer quelle est l'interprétation correcte que l'autorité cantonale aurait dû donner des dispositions applicables ; il doit uniquement examiner si l'interprétation qui a été faite est défendable. Si l'application de la loi défendue par l'autorité cantonale ne se révèle pas déraisonnable ou manifestement contraire au sens et au but de la disposition ou de la législation en cause, cette interprétation sera confirmée, même si une autre solution paraît également concevable, voire préférable.

Devant la cour cantonale, les représentants de la commune ont indiqué que l'objectif poursuivi par le refus du permis de construire n'était pas d'interdire toute nouvelle construction, mais d'avoir un nouveau bâtiment de qualité équivalente à celui qui sera démoli, pouvant bénéficier d'une note équivalente. Une démolition n'avait ainsi de sens que si elle était accompagnée d'un projet de reconstruction, comme en l'espèce. Il convenait ainsi d'abord de déterminer si le site méritait une protection et, dans l'affirmative, examiner ensuite si le projet de nouvelle construction s'y intégrait.

---

S'agissant tout d'abord des qualités du site, sur la base des rapports au dossier et de ses constatations sur place, le Tribunal cantonal a considéré que les habitations situées à proximité de la parcelle, et en amont du chemin de Pierrefleur, à l'est jusqu'à l'avenue du Grey, formaient un secteur clairement identifiable, cohérent et homogène. Ce périmètre était d'ailleurs décrit par l'ISOS, qui lui conférait une catégorie d'inventaire « B », indiquant notamment l'existence d'une structure d'origine. La recourante ne discute pas en quoi il serait arbitraire d'avoir considéré la partie amont du chemin de Pierrefleur comme délimitation du secteur digne de protection. Elle se borne à rappeler la présence à proximité « d'immeubles au gabarit conséquent », dont le Tribunal a pourtant tenu compte, et dont on peut considérer qu'ils participent, au contraire, au marquage, à l'identification des limites extérieures du secteur à protéger. Sur le vu de ce qui précède, c'est sans arbitraire que le Tribunal cantonal a jugé que l'identité propre et méritant d'être protégée du secteur compris entre le chemin de Pierrefleur, le centre paroissial Saint-Matthieu, le chemin de Beau-site et l'avenue du Grey devait être confirmée. Reste dès lors à examiner si le projet de la nouvelle construction s'intègre

dans ce secteur digne de protection, ce qu'a nié la cour cantonale. Se fondant non seulement sur le recensement architectural, le préavis du Service d'architecture de la Ville de Lausanne et celui de la Déléguée communale à la protection du patrimoine, l'instance précédente a conclu l'incompatibilité du projet avec le secteur, soulignant notamment son caractère volumineux, sa frontalité très affirmée, ne correspondant en rien à l'ensemble bâti dans lequel il devait s'insérer. Le recours est cependant muet quant aux autres caractéristiques du projet jugées incompatibles avec le secteur, si bien qu'il n'y a pas lieu de s'écarter de son appréciation, fondée sur les préavis des services spécialisés, en particulier celui de la Déléguée communale à la protection du patrimoine bâti ; il se peut ainsi à cet égard, et au surplus, être renvoyé aux considérants pertinents de l'arrêt attaqué. Et l'on doit ainsi concéder à l'instance précédente que l'édification, dans le secteur considéré, d'une construction volumineuse, s'implantant jusqu'au droit du trottoir apparaît déraisonnable.

Au vu de ce qui précède, le Tribunal fédéral rejette le recours..

## JUGEMENT ORIGINAL

Bundesgericht  
Tribunal fédéral  
Tribunale federale  
Tribunal federal

1C\_628/2019

Arrêt du 22 décembre 2021

Ire Cour de droit public

Composition  
MM. et Mme les Juges fédéraux Kneubühler, Président,  
Chaix, Jametti, Haag et Müller.  
Greffier : M. Kurz.

Participants à la procédure  
Helvetia Nostra,  
Paysage-Libre Vaud,  
Association SOS Jura Vaud Sud,  
A. \_\_\_\_\_ et consorts,  
tous représentés par Me Pierre Chiffelle, avocat,  
recourants,

contre

B. \_\_\_\_\_ SA, représentée par Me Alain Thévenaz, avocat,

intimée,  
Conseil général de Premier, place du Collège 1, 1324 Premier,  
Conseil communal de Vallorbe, place du Pont 2, 1337 Vallorbe,  
Conseil communal de Vaulion, place de l'Hôtel de Ville 1, 1325 Vaulion,  
tous les trois représentés par Me Alain Thévenaz, avocat,

Département du territoire et de l'environnement du canton de Vaud, Service du développement territorial, avenue de l'Université 5, 1014 Lausanne,  
Département des infrastructures et des ressources humaines du canton de Vaud, Direction générale de la mobilité et des routes, place de la Riponne 10, 1014 Lausanne,  
Direction générale de l'environnement du canton de Vaud, Unité droit et études d'impact, rue Caroline 11, 1014 Lausanne,  
tous les trois représentés par Mes Jean-Marc Reymond et Yasmine Sözerman, avocats.

Objet  
Plan partiel d'affectation intercommunal  
"Sur Grati - parc éolien",

recours contre l'arrêt du Tribunal cantonal du canton de Vaud, Cour de droit administratif et public, du 31 octobre 2019 (AC.2016.0103, AC.2016.0105, AC.2016.0106).

Faits :

A.  
Le plan partiel d'affectation intercommunal "Sur Grati-Parc éolien" (ci-après: le PPA) a été mis à l'enquête le 6 juin 2014 avec son règlement (RPPA). Il prévoit la construction

de six éoliennes réparties sur une crête en amont de Vaulion et de Vallorbe, sur le territoire des communes de Premier, Vallorbe et Vaulion. Le PPA s'étend sur 3,46 hectares, entre le carrefour "route de la Provence/chemin de Grati" jusqu'à l'extrémité nord-est de la Combe au Clerc. Les éoliennes, d'une hauteur totale de 210 mètres maximum pales comprises, sont implantées sur des pâturages de la crête, dans l'axe SO-NE sur une distance d'environ 2,5 km, à une altitude comprise entre 1'125 m et 1'175 m. Selon le rapport explicatif et rapport d'impact 47 OAT du 28 mai 2014, le potentiel de production annuelle du parc éolien est estimé à 44,5 GWh ou 49,2 GWh selon le modèle d'éoliennes. Outre les éoliennes et leurs aires d'installation, le PPA prévoit également une aire réservée à la route d'accès reliant les installations. Le PPA a été adopté - avec levée des oppositions - par les trois autorités communales concernées le 21 avril 2015.

Le 4 juin 2014 également, le plan routier relatif aux aménagements (élargissements et renforcements) du trajet entre le lieu-dit Petra Félix (route du Molendruz) et le carrefour "route de la Provence/chemin de Grati", afin de permettre le passage des convois durant la construction, a également été mis à l'enquête.

B.

Par décisions du 13 mai 2015, la Direction générale de l'environnement du canton de Vaud (DGE) a autorisé les défrichements relatifs d'une part au PPA et, d'autre part, au plan routier (6'726 m<sup>2</sup> de défrichement définitif et 11'261 m<sup>2</sup> de défrichement temporaire).

Par décision du 23 février 2016, le Département du territoire et de l'environnement du canton de Vaud (DTE) a approuvé préalablement le PPA, sous réserve de la création de nouveaux milieux favorables à la Bécasse des bois, de la mise en place d'un système de surveillance des oiseaux migrateurs et de mesures de remplacement en cas de perte d'habitat pour le Pipit des arbres. Le 23 février 2016 également, le DTE a approuvé un projet de conduite d'eau potable destinée notamment à alimenter le pâturage Sur Grati et ses deux chalets.

Par décision du même jour, le Département des infrastructures et des ressources humaines du canton de Vaud (DIRH) a approuvé préalablement le "Projet d'aménagements des accès et projet des emprises et servitudes". Les demandes de permis de construire pour les six éoliennes ont été mises à l'enquête simultanément au PPA, mais les municipalités concernées ont décidé de ne les traiter qu'après l'adoption de la planification.

C.

Les décisions communales du 21 avril 2015, ainsi que les décisions cantonales des 13 mai 2015 et 23 février 2016 ont fait l'objet de divers recours auprès de la Cour de droit administratif et public du Tribunal cantonal vaudois (CDAP), notamment de la part d'Helvetia Nostra et de Paysage Libre Vaud, ainsi que de l'Association SOS Jura Vaud-Sud et 27 consorts, habitant pour la plupart dans un rayon de 2 à 3 km autour du site.

Par arrêt du 31 octobre 2019, la CDAP a rejeté les recours, laissant indécise la question de la qualité pour recourir de Paysage Libre Vaud et de l'Association SOS Jura Vaud-Sud. Le parc éolien Sur Grati figurait au Plan directeur cantonal (PDCn; mesure F51) comme l'un des 19 sites se prêtant à l'utilisation d'énergies renouvelables au sens de l'art. 8b LAT. Même si elles devaient être prises avec prudence, les valeurs de vents obtenues par modélisation permettaient d'attribuer au site un "haut potentiel éolien", avec une



production annuelle près de deux fois supérieure au seuil de 20 GWh par an fixé à l'art. 9 al. 2 de l'ordonnance fédérale sur l'énergie (OEne, RS 730.01). Les valeurs limites d'exposition au bruit étaient respectées pour les différents lieux d'immissions, des mesures supplémentaires de réduction étant prévues (caractéristiques des pales, avec l'ajout d'un système de peigne de bord de fuite). Rien ne permettait de penser que les infrasons seraient gênants. Les précautions prises contre la formation et la projection de glace (dégivrages des pales avec système de détection et d'arrêt - occasionnant une perte de productivité estimée à 3%) étaient insuffisantes car des chemins pédestres traversaient la zone à très grands risques; les tracés devraient être modifiés, du moins en hiver, ce qui pouvait être prévu au stade du permis de construire. Les mesures de protection des eaux étaient suffisantes. Les mesures de protection de l'avifaune migratrice apparaissaient également suffisantes au stade du plan d'affectation. Il en allait de même pour les oiseaux nicheurs, les mesures préconisées (déplacement d'une machine et mesures sylvicoles) permettant de limiter les risques de collision ainsi que la perte d'habitat de la Bécasse des bois. S'agissant des chiroptères, le risque de mortalité pour les Pipistrelles communes, les Sérotines et les Noctules était faible et acceptable sur le vu des mesures prévues (hauteur des éoliennes, arrêt des machines durant les périodes de plus forte activité, avec suivi et compensation). Le site Sur Grati ne figurait pas à l'inventaire fédéral IFP, mais se situait dans le périmètre du Parc naturel régional du Jura Vaudois (PNRJV), dont les objectifs étaient respectés. Il se situait à une distance suffisante (2,5 km) du site IFP Vallée de Joux et Haut-Jura vaudois. En dépit de l'impact visuel depuis les localités de Lignerolle, Ballaigues et Vallorbe, depuis les sites ISOS de Romainmôtier et de Vallorbe ou depuis les zones touristiques du Suchet ou de la Dent de Vaulion, l'intérêt public au développement des énergies renouvelables devait prévaloir.

#### D.

Agissant par la voie du recours en matière de droit public, Helvetia Nostra, Paysage Libre Vaud, Association SOS Jura Vaud-Sud ainsi qu'une série de consorts, habitant pour la plupart Vaulion et Vallorbes, demandent au Tribunal fédéral d'annuler l'arrêt cantonal ainsi que les décisions du 21 avril 2015 des communes de Premier, Vallorbe et Vaulion, la décision du DTE du 23 février 2016, celle du DIRH du 23 février 2016 et celle de la DGE du 15 mai 2015. Subsidiairement, ils concluent au renvoi de la cause à la CDAP pour nouveau jugement.

La CDAP conclut au rejet du recours en se référant à son arrêt. Le Conseil général de Premier et les Conseils communaux de Vallorbe et Vaulion concluent au rejet du recours dans la mesure de sa recevabilité. L'Etat de Vaud conclut au rejet du recours.

Invité à présenter des déterminations, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) s'est exprimé sur le seuil de 20 GWh/an fixé à l'art. 9 al. 2 OEne et sur les atteintes au paysage et aux biotopes, qu'il juge admissibles. Pour l'essentiel, il estime suffisantes les mesures de prévention et de remplacement s'agissant de la Bécasse des bois, du Pipit des arbres et des oiseaux migrants. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) relève l'intérêt national à l'utilisation des énergies renouvelables et estime que le seuil de 20 GWh/an (art. 9 OEne) serait conforme à la loi. L'Office fédéral du développement territorial - ARE - considère pour sa part que les exigences de coordination seraient remplies dans le cas d'espèce.

L'Etat de Vaud et les autorités communales ont ensuite persisté dans leurs conclusions. Les recourants ont demandé

la suspension de la cause jusqu'à la publication d'un rapport sur les nouvelles mesures de vent à l'emplacement d'une des éoliennes prévues. Cette demande a été rejetée par ordonnance du 11 mars 2021. Les recourants se sont par ailleurs à nouveau déterminés, persistant eux aussi dans leurs conclusions.

Considérant en droit :

#### 1.

Dirigé contre une décision finale (art. 90 LTF) prise en dernière instance cantonale (art. 86 al. 1 let. d LTF) dans le domaine du droit de l'aménagement du territoire, le recours est en principe recevable comme recours en matière de droit public selon les art. 82 ss LTF.

1.1. Helvetia Nostra fait partie des organisations ayant qualité pour recourir au sens des art. 55 de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) et 12 al. 1 let. b de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451; cf. ch. 9 de l'annexe à l'ordonnance relative à la désignation des organisations habilitées à recourir dans les domaines de la protection de l'environnement ainsi que de la protection de la nature et du paysage, ODO - RS 814.076). Le projet litigieux est soumis à étude d'impact conformément au ch. 28.1 de l'annexe à l'ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011). La qualité pour agir doit ainsi lui être reconnue en vertu de l'art. 89 al. 2 let. d LTF.

1.2. La cour cantonale a laissé indécise la question de la qualité pour agir des associations cantonales Paysage Libre Vaud (association comprenant treize organisations régionales vaudoises) et SOS Jura Vaud-Sud (association à vocation régionale). Elle a considéré que plusieurs particuliers agissant conjointement avec cette dernière avaient qualité pour recourir en tant que propriétaires de maisons d'habitation situées à environ 2-3 km du site (Vallorbe et Vaulion), particulièrement touchés en raison de l'impact visuel des machines. Ces considérations valent également au regard de l'art. 89 al. 1 LTF (cf. ATF 147 II 319 consid. 2.2). Dans la mesure où Helvetia Nostra et la plupart des recourants à titre personnel peuvent se voir reconnaître la qualité pour agir, il convient d'entrer en matière sans résoudre à ce stade les questions laissées indécises dans l'arrêt attaqué. Il y a toutefois lieu de relever que le nom d'une recourante (X. \_\_\_\_\_) ne figure pas dans l'arrêt attaqué (la recourante Y. \_\_\_\_\_ paraît y être mentionnée en tant que Y.Y. \_\_\_\_\_), sans que le mémoire de recours n'explique cette absence. Le recours est donc irrecevable en tant qu'il est formé par cette personne (art. 89 al. 1 let. a LTF).

1.3. Les recourants produisent une écriture adressée le 6 mai 2019 par l'OFEV à la CDAP dans une autre cause relative à un parc éolien, pièce censée démontrer que l'étude ornithologique sur laquelle se fonde le rapport OAT serait incomplète et erronée. Bien qu'antérieure à l'arrêt attaqué, la pièce en question n'a pas été produite et ne figure donc pas au dossier. Relative à une affaire distincte, elle n'avait pas à être intégrée d'office au dossier de la présente cause. Il s'agit donc d'une pièce nouvelle, irrecevable en vertu de l'art. 99 al. 1 LTF. Au demeurant, l'avis exprimé par l'OFEV à cette occasion se rapporte à une question distincte (soit la protection du Grand Tétrás sur le site d'Eoljoux), et il apparaît sans pertinence pour juger de la qualité des études ornithologiques dans la présente cause.

2.

D'un point de vue formel, les recourants se plaignent également de ne pas avoir eu accès à une liste non anonymisée des sites susceptibles d'accueillir des éoliennes ainsi qu'à l'intégralité du dossier relatif au choix des 19 sites retenus dans le plan directeur cantonal.

2.1. Le droit d'être entendu consacré à l'art. 29 al. 2 Cst. comprend notamment le droit pour l'intéressé d'obtenir qu'il soit donné suite à ses offres de preuves pertinentes, lorsque cela est de nature à influencer sur la décision à rendre (ATF 143 III 65 consid. 3.2; 142 II 218 consid. 2.3). L'autorité peut cependant renoncer à procéder à des mesures d'instruction lorsque les preuves administrées lui ont permis de former sa conviction et que, procédant d'une manière non arbitraire à une appréciation anticipée des preuves qui lui sont encore proposées, elle a la certitude que ces dernières ne pourraient l'amener à modifier son opinion (ATF 140 I 285 consid. 6.3.1 et les arrêts cités).

2.2. Les sites prévus pour accueillir des éoliennes sont désormais clairement définis dans le PDCn et, comme le relève la cour cantonale, la planification directrice ne fixe aucun ordre de priorité dans la réalisation des parcs qui ont été ainsi sélectionnés. Au stade de la planification spéciale, chaque projet doit être évalué pour lui-même et les recourants n'expliquent d'ailleurs pas quel argument ils entendraient tirer d'un prétendu classement. Le refus de produire au dossier les pièces requises par les recourants ne viole pas, par conséquent, leur droit d'être entendus.

3.

Invoquant le principe de coordination, les recourants estiment que la cour cantonale aurait dû suspendre la cause afin de permettre un jugement simultané du projet "Sur Grati" avec les projets "Mollendruz" et "Bel Coster", soit des sites voisins dont la valeur paysagère serait la plus élevée de tous les secteurs d'investigation. Une pesée globale des intérêts prenant en compte les 27 éoliennes prévues sur ces trois sites serait nécessaire afin de prendre en compte leurs effets cumulés sur le paysage et l'avifaune, au regard de leur efficacité énergétique. L'arrêt attaqué rappelle lui-même la teneur de l'art. 6 al. 3 de l'ordonnance concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP, RS 451.11) et relève que la pesée d'intérêts n'a pas été effectuée de manière définitive dans le PDCn (on ignore en particulier quel type d'éoliennes sera finalement utilisé), mais se contenterait de considérer que ce dernier ne fixe aucun ordre de priorité dans la réalisation des parcs éoliens et n'exclurait donc pas un cumul.

3.1. A l'échelon cantonal, la coordination de la planification des parcs éoliens est effectuée en premier lieu au niveau du plan directeur. Selon l'art. 8 al. 2 LAT, les projets qui ont des incidences importantes sur le territoire et l'environnement doivent en effet avoir été prévus dans le plan directeur. Ce dernier présente les résultats des études d'aménagement cantonales et l'état de la collaboration avec la Confédération, les cantons voisins et les régions limitrophes des pays voisins, dans la mesure où ces éléments influent de manière sensible sur le développement spatial souhaité (art. 5 al. 1 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire - OAT, RS 700.1). Les art. 8b LAT et 10 al. 1 LEn précisent que le plan directeur doit désigner les zones et les tronçons de cours d'eau qui se prêtent à l'utilisation d'énergies renouvelables.

La planification directrice se définit ainsi comme un plan de gestion continu du territoire, avec pour objet la coordination globale de toutes les activités à incidence spatiale (ATF 143 II 276 consid. 4.1 p. 279) et elle seule est en mesure de traiter de tâches d'aménagement qui s'étendent au-delà du niveau local et concernent plusieurs domaines (TSCHANEN, Commentaire LAT, 2010, n. 26 ad art. 2 LAT), en particulier lorsqu'il s'agit de délimiter des affectations qui dépassent le simple cadre local, comme pour des centres commerciaux et des installations de loisirs, des territoires à protéger, des gravières ou des décharges, et également, comme le précise désormais l'art. 8b LAT, les installations de production d'énergies renouvelables telles que les éoliennes (ATF 147 II 164 consid. 3.2; arrêt 1C\_32/2020 du 29 décembre 2020 consid. 2.1). Celles-ci nécessitent en effet des études approfondies quant à leurs effets notamment sur le paysage, les sites, la faune; elles requièrent une évaluation des nuisances et mobilisent d'importantes ressources financières; elles sont aussi susceptibles de rencontrer une opposition de la part de la population. Le choix des sites relève donc bien de la planification directrice. Au niveau du plan directeur cantonal, il sera procédé soit à une planification positive, consistant à identifier les sites susceptibles d'accueillir les installations concernées, soit à une planification négative désignant les secteurs dans lesquels aucun grand projet à incidences spatiales n'est admis, soit encore à une combinaison des deux méthodes (cf. ATF 137 II 254 consid. 3.2).

3.2. La fiche F51 du PDCn, consacrée à la valorisation des ressources, comporte une planification négative (sites d'exclusion) et positive, sous la forme de 19 sites destinés à accueillir des parcs éoliens. La concentration sur un nombre restreint de sites propices est considérée comme indispensable pour atténuer le mitage du territoire, éviter la banalisation du paysage et réduire les impacts des installations nécessaires à la construction et à l'exploitation. Dans le cadre de l'approbation des 2ème et 3ème adaptations du PDCn, les parcs éoliens, notamment de Sous Grati, du Mollendruz et de Bel Coster ont été approuvés en tant que "parcs éoliens intégrés dans la planification cantonale", sans réserve ni condition. Pour ces sites, la coordination a été considérée comme réglée au sens de l'art. 5 al. 2 let. a OAT, et ils peuvent ainsi "faire l'objet des procédures de planification ultérieures à la planification directrice qui précèdent la réalisation effective des installations éoliennes" (FF 2015 8841 s.; DETEC/ARE, Plan directeur du canton de Vaud, deuxième et troisième adaptations, rapport d'examen, 18 novembre 2015). Au stade de la planification directrice, la coordination apparaît ainsi comme suffisante.

3.3. Selon l'art. 8 LPE, les atteintes à l'environnement doivent être évaluées isolément, collectivement et dans leur action conjointe. Le principe d'évaluation globale permet de tenir compte du fait que différentes atteintes à l'environnement, en soi négligeables, peuvent en se cumulant conduire à des atteintes significatives. Il s'agit dès lors de tenir compte de ces effets cumulés sans limite spatiale, temporelle ou matérielle (ATF 142 II 517 consid. 3.3 p. 523; 142 II 20 consid. 3.1 p. 25; arrêt 1C\_685/2013 du 6 mars 2015 consid. 6.3). L'art. 9 al. 3 OEIE confirme que le rapport d'impact doit rendre compte de tous les aspects de l'impact sur l'environnement. Aucune de ces dispositions n'exige en revanche que des projets clairement distincts soient mis à l'enquête simultanément. Le PDCn ne le prévoit pas non plus, pas plus qu'il n'instaure de priorité dans la réalisation des parcs éoliens.

3.3.1. En l'occurrence, les trois parcs éoliens Sur Grati, Molendruz et Bel Coster se présentent dans la planification directrice comme des projets clairement distincts, qui viennent prendre place sur des sites séparés. Il n'y a pas de continuité ni de relation spatiale ou fonctionnelle suffisamment étroite pour considérer qu'il s'agirait d'une installation globale au sens notamment de l'art. 8 LPE (cf. ATF 146 II 36 consid. 3.4-3.5). Cela étant, s'agissant des effets cumulés des différents parcs éoliens sur le paysage, les autorités cantonales ont fait établir une étude de covisibilité datée du 1er novembre 2016. Celle-ci tient compte de l'ensemble des éoliennes planifiées dans le canton de Vaud et en périphérie, et sert à déterminer, en plus de la visibilité de chaque parc séparément, la visibilité cumulée de tous les parcs considérés. A ce stade, les autorités cantonales disposent de suffisamment de données pour évaluer l'impact des parcs éoliens, de manière isolée ou cumulée. Les recourants prétendent à tort que les caractéristiques des éoliennes (hauteur, caractéristiques des pales, puissance) ne seraient pas suffisamment déterminées à ce stade, puisque les permis de construire (qui ne sont pas l'objet de la présente procédure) ont été mis à l'enquête simultanément au PPA.

3.3.2. Du point de vue de la protection de la faune, les autorités cantonales disposaient de plusieurs rapports sur les impacts cumulés des parcs éoliens du Jura vaudois sur la faune, soit notamment le rapport de la Station ornithologique de Sempach à l'intention du canton de Vaud concernant les effets cumulés des éoliennes du Jura vaudois et des régions limitrophes sur l'avifaune et les chiroptères (rapport Sempach 2016) et le rapport publié en novembre 2016 par la DGE intitulé "Evaluation des impacts résiduels cumulés des éoliennes du Jura et des régions limitrophes sur la faune ailée" (rapport Vaud 2016). Rien ne permet ainsi d'affirmer, comme le font les recourants, que la présente procédure de planification ne permettra pas d'éviter les problèmes d'atteintes cumulées (cf. arrêt 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 - Windpark Grenchenberg - consid. 13.6). Par ailleurs, la réalisation successive des trois parcs dans une même région présente l'avantage de pouvoir profiter des expériences faites lors des premières réalisations, en particulier l'efficacité des mesures de réduction et de compensation des atteintes à la faune, tout en tenant compte des éventuelles atteintes cumulées. La jurisprudence considère en effet que les autorités doivent tenir compte de l'ensemble des expériences et améliorations (notamment dans le domaine du monitoring) qui peuvent être développées dans le cadre d'autres parcs éoliens (ATF 147 II 319 consid. 10.4; arrêt 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 - Grenchenberg - consid. 7). Les recourants ne sauraient dès lors se plaindre d'un défaut de coordination ou du refus de la cour cantonale de suspendre la cause afin de statuer simultanément sur les trois projets. Le grief doit être écarté.

4. Contestant la pesée d'intérêts effectuée par les instances précédentes, les recourants estiment que le seuil fixé à l'art. 9 al. 2 OEné (soit 20 GWh/an) serait trop bas pour justifier l'intérêt national reconnu à l'implantation d'un parc éolien. Dans la jurisprudence, une production de 80 GWh/an serait considérée comme justifiant un tel intérêt (ATF 109 Ib 214 consid. 6-7), alors que tel ne serait pas le cas pour des productions de 3,5 ou de 6,6 GWh/an (arrêts 1A.151/2002 du 22 janvier 2003; 1C\_464/2012 du 19 novembre 2012), une production de 30,9 GWh/an ayant été jugée "plutôt faible" (ATF 140 II 262 consid. 8.4.1). Lors de l'élaboration de

l'OEné, la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) avait exigé un seuil nettement supérieur à 20 GWh/an. Se référant à des avis de doctrine et à un avis de droit, les recourants estiment que l'intérêt national ne devrait être reconnu qu'aux grandes installations comme le parc éolien du Mont Crosin, qui comprend 16 éoliennes; le seuil fixé à l'art. 9 al. 2 OEné permettrait de reconnaître un intérêt national à de petites centrales hydroélectriques sur des torrents. Il ne se justifierait par ailleurs pas de fixer un seuil identique pour l'énergie éolienne et pour l'hydroélectricité, cette dernière présentant l'avantage d'une production en continu. L'ensemble des critères énoncés à l'art. 12 de la loi fédérale sur l'énergie (LEne, RS 730.0; puissance, production, flexibilité dans le temps et en fonction du marché) n'aurait pas été pris en compte.

4.1. Saisi d'un tel grief, le Tribunal fédéral doit se borner à examiner si les dispositions incriminées de l'ordonnance d'exécution sortent manifestement du cadre de la délégation de compétence donnée par le législateur à l'autorité exécutive ou si, pour d'autres motifs, elles sont contraires à la loi ou à la Constitution; il n'est pas habilité à substituer sa propre appréciation à celle du Conseil fédéral (ATF 144 II 313 consid. 5.2; 143 II 87 consid. 4.4; 141 II 169 consid. 3.4; 140 V 485 consid. 2.3). Il ne revient en particulier pas au Tribunal fédéral d'examiner l'opportunité de l'ordonnance (ATF 137 III 217 consid. 2.3) ou de prendre position au sujet de l'adéquation politique, économique ou autre d'une disposition d'une ordonnance (ATF 144 II 454 consid. 3.3; 143 II 87 consid. 4.4; 139 II 460 consid. 2.3).

4.2. Selon l'art. 12 al. 1 LEne, l'utilisation des énergies renouvelables et leur développement revêtent un intérêt national. Les installations destinées à utiliser les énergies renouvelables revêtent, à partir d'une certaine taille et d'une certaine importance, un intérêt national notamment au sens de l'art. 6 al. 2 LPN. Dans les biotopes d'importance nationale au sens de l'art. 18a LPN et les réserves de sauvagine et d'oiseaux migrateurs visées à l'art. 11 LChP, les nouvelles installations destinées à utiliser les énergies renouvelables sont interdites (al. 2). Le Conseil fédéral fixe la taille et l'importance requises pour les installations hydroélectriques et les éoliennes. Il y procède tant pour les nouvelles installations que pour les agrandissements et les rénovations d'installations existantes. Si nécessaire, il peut aussi fixer la taille et l'importance requises pour les autres technologies et pour les centrales à pompage-turbinage (al. 4). Lorsqu'il fixe la taille et l'importance requises selon l'al. 4, il tient compte de critères tels que la puissance, la production ou la flexibilité de production dans le temps et en fonction des besoins du marché.

Selon le message à l'appui de la LEne (FF 2013 6771), le seuil de taille et d'importance permettant de reconnaître un intérêt national devait être défini séparément pour chaque technologie, au niveau de l'ordonnance, en fonction des besoins. Selon les estimations, ce seuil ne devait pas, pour la force hydraulique, se situer au-dessous de 3 MW et, dans l'optique des objectifs de développement, ne devait pas excéder 10 MW. Sur la base de réflexions analogues, la valeur seuil définissant l'intérêt national pour les projets d'installations éoliennes ne devait pas être inférieure à 5 MW, ni dépasser 20 MW (FF 2013 6841).

4.3. Fondé sur la délégation législative de l'art. 12 al. 4 et 5 LEne, l'art. 9 al. 2 de l'ordonnance sur l'énergie (OEné, RS 730.01) précise que les nouvelles éoliennes et les nouveaux parcs éoliens revêtent un intérêt national s'ils atteignent une production annuelle moyenne attendue d'au



moins 20 GWh. Cette réglementation s'inscrit dans le cadre de la stratégie énergétique 2050 prévoyant la sortie progressive du nucléaire, la réduction des énergies fossiles et la promotion des énergies renouvelables indigènes telles que l'hydraulique, le solaire et l'éolien. Le développement complet de l'éolien, afin d'atteindre l'objectif de production de 4,3 TWh/an en 2050, nécessite en Suisse la construction d'environ 400 à 600 éoliennes, soit 40 à 60 parcs comprenant 10 machines (Office fédéral du développement territorial ARE, Concept d'énergie éolienne, 25.09.2020, rapport explicatif, p. 8; message du Conseil fédéral relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 - révision du droit de l'énergie -, FF 2013 6771, 6863). La valeur de 20 GWh/an correspond non pas à un pourcentage de la production annuelle ou de la production totale attendue pour 2050, mais à une part (environ 15 %) de la réalisation de l'objectif d'augmentation de la production, fixé à 130 GWh par an (DETEC, op. cit. p. 14). Comme le relèvent les recourants, ce seuil apparaît relativement bas puisqu'il peut être atteint avec seulement trois éoliennes de grande taille (cf. ATF 109 Ib 214 consid. 7 p. 223; arrêt 1A.151/2002 du 22 janvier 2003, consid. 4.3 concernant des centrales hydroélectriques; cf. également arrêts 1A.168/2005 du 1er juin 2006 consid. 3.4.4 et 1A.25/2006 du 13 mars 2007 consid. 5.5 et 5.6 concernant l'extraction de roches dures; TSCHANNEN/MÖSCHING, Nationale Bedeutung von Aufgaben- und Eingriffsinteressen im Sinne von Art. 6 Abs. 2 NHG, expertise réalisée pour l'OFEN, Berne 2012 p. 26 ss). Pour permettre un rendement maximal, les éoliennes doivent être placées, dans la direction des vents dominants, à une distance d'environ dix diamètres de rotor; dès lors que les installations implantées en Suisse ont des rotors de 90 m et plus, la distance des installations dans la direction des vents dominants devrait être d'environ 1 km (DETEC, rapport novembre 2017 p. 14). Compte tenu de l'exiguïté du territoire, de la densité des constructions et de la distance nécessaire entre chaque éolienne, la plus grande partie des projets de parcs éoliens comprennent un nombre réduit de machines. Le seuil fixé à l'art. 9 al. 2 OENE permet ainsi d'inclure ce genre de projets, tout en excluant ceux qui se limitent à des éoliennes isolées (cf. réponse du Conseil fédéral du 16 mai 2018 à la motion 18.3338).

En Suisse, 84% des projets présentent un potentiel de production de plus de 20 GWh/an, alors que seuls 53% des projets atteignent 40 GWh/an. La fixation d'un seuil plus élevé reviendrait à nier l'intérêt national pour près de la moitié des parcs éoliens, ce qui rendrait impossible la réalisation de l'objectif fixé par la Confédération (BG INGÉNIEURS CONSEILS/ECOPLAN/ECOPTIMA, Studie Kriterien für nationale Interesse, Schlussbericht zuhanden des Bundesamtes für Energie du 17 juillet 2013, p. 10). Quoi qu'il en soit, la valeur de 20 GWh/an correspond, selon les indications de l'OFEV, à une puissance d'environ 8,5 MW (cf. act. 18 p. 3). Elle se situe dès lors dans la fourchette expressément prévue lors de l'élaboration de la LENE.

A la différence des autres modes de production d'électricité, les installations éoliennes dégagent 60% de leur production annuelle durant les mois d'hiver, période durant laquelle la consommation électrique est la plus importante. Cette source d'électricité vient ainsi compléter l'hydroélectricité et le photovoltaïque, dont les pics de production sont atteints durant les mois d'été. En outre, lorsque cela est nécessaire afin d'alléger le réseau, les éoliennes peuvent être rapidement arrêtées. En ce sens, même si elles sont tributaires des conditions météorologiques, les installations d'énergie éolienne améliorent la flexibilité de production dans le temps et en fonction des besoins du marché (art. 12 al. 5 in

fine LENE; ARE, Rapport explicatif relatif à la conception énergie éolienne, 25 septembre 2020, pp 8-9; DETEC, Dispositions d'exécution de la nouvelle loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie, Révision totale de l'ordonnance sur l'énergie, Commentaires, novembre 2017, pp 5-6; ATF 147 II 319 consid. 8.4). Ainsi, indépendamment du seuil de production relativement bas prévu par l'art. 9 al. 2 OENE, il faut admettre que l'ordonnance tient aussi compte des autres critères prévus par la loi (cf. art. 12 al. 5 LENE), si bien que l'existence d'un intérêt national au sens de l'art. 12 LENE doit être admise au-delà d'une production annuelle attendue de 20 GWh. Contrairement donc à ce que soutiennent les recourants, l'art. 9 al. 2 OENE ne sort pas du cadre défini par la loi.

4.4. Les recourants voient aussi une violation du principe d'égalité de traitement dans le fait que l'OENE traite de manière identique les installations éoliennes et hydroélectriques alors que ces dernières permettent la production d'électricité en continu. Les recourants n'expliquent toutefois pas en quoi le critère de production annuelle, exprimé en GWh par année, constituerait une inégalité de traitement. Les seuils fixés dans l'OENE ne sont d'ailleurs pas identiques car, pour les nouvelles installations hydrauliques, il est fixé à une production moyenne attendue d'au moins 20 GWh par an (art. 8 al. 1 let. a OENE), ou à une production moyenne attendue d'au moins 10 GWh par an et au moins 800 heures de capacité de retenue à pleine puissance (let. b). En outre, le seuil est fixé, pour l'agrandissement ou la rénovation des installations hydroélectriques existantes, à 10 GWh par an, ou à une production moyenne attendue d'au moins 5 GWh par an et au moins 400 heures de capacité de retenue à pleine puissance, l'impact sur le paysage étant considéré comme inférieur dans le cas des installations existantes. Enfin, pour une production annuelle située entre 10 et 20 GWh par année (respectivement entre 5 et 10 GWh/an pour les installations existantes), les heures de capacité de retenue sont adaptées linéairement (let. c). Les valeurs seuils fixées dans l'OENE tiennent ainsi compte des spécificités de chaque type d'installations, et le grief d'inégalité de traitement, supposé suffisamment motivé, doit lui aussi être écarté.

4.5. Les recourants critiquent encore les estimations de vents, relevant que les mesures n'auraient pas été effectuées aux 2/3 de la hauteur du moyeu. Les recourants ne font que reprendre sur ce point les critiques formulées en instance cantonale, auxquelles l'arrêt attaqué répond de façon circonstanciée. Les directives cantonales pour l'installation d'éoliennes de hauteur totale supérieure à 30 mètres (2013) fixent l'ensemble des critères applicables aux mesures de vent pour un site éolien, soit en particulier une période de mesure de 12 mois au minimum, des mesures utilisables dans un rayon de 10 km en terrain plat et de 2 km en terrain complexe, les instruments de mesure utilisés et leur installation à 2/3 de la hauteur du moyeu ou, à défaut, des mesures complémentaires sur une période de six semaines au moins (pp. 9-10). L'arrêt attaqué relève que la mesure n'a été effectuée qu'à 70 m du sol (au lieu de 100 m pour un mât de 150 m); elle a toutefois été complétée par des mesures effectuées sur une période nettement supérieure à celle préconisée. La cour cantonale a considéré que les résultats des modélisations figurant dans le rapport d'impact - Annexe Gisement de vents - (entre 6,8 et 7,6 m/s à 150 m) devaient être considérés avec prudence, les données figurant dans l'Atlas des vents 2019 se situant entre 6 et 7 m/s. Alors que le rapport estime la production du site à 44,5, respectivement 49,2 GWh/an suivant le modèle

d'éoliennes, la cour cantonale retient ainsi une performance située entre 35 et 40 GWh/an pour tenir compte des incertitudes actuelles sur les vitesses de vents et des arrêts dus notamment aux risques de projection de glace et à la protection de l'avifaune. Cette valeur estimée est encore proche du double du seuil de 20 GWh/an fixé à l'art. 9 OEn.

Pour autant qu'il soit recevable, le grief doit dès lors être écarté.

5.

Les recourants se plaignent ensuite d'une disproportion entre l'atteinte au paysage et l'apport énergétique du parc éolien. L'arrêt attaqué admet que les six éoliennes prévues auront un impact important sur un paysage de valeur très élevée. Le secteur se situe à 2,5 km de l'extrémité est du site IFP Vallée de Joux et Haut-Jura Vaudois. L'arrêt attaqué retient que la zone tampon préconisée serait de 1 km, méconnaissant que selon les directives cantonales, la visibilité doit être calculée dans un rayon de 5 km, voire 10 km si des sites emblématiques sont concernés, comme cela est le cas en l'espèce avec la Dent de Vaulion et le Suchet. En outre, cinq sites figurant à l'ISOS se trouvent également à moins de 5 km. Les recourants relèvent que les installations se trouvent dans le périmètre (à l'extrémité nord-est) du parc naturel régional du Jura Vaudois (PNRJV), bénéficiant d'une protection accrue.

5.1. L'art. 3 al. 1 LPN prescrit aux autorités fédérales et cantonales, lorsqu'elles accomplissent une tâche fédérale, de ménager l'aspect caractéristique du paysage et des localités, les sites évocateurs du passé, les curiosités naturelles et les monuments historiques et, lorsque l'intérêt général prévaut, d'en préserver l'intégrité - cas échéant en renonçant à construire (al. 2 let. a in fine). Ce devoir existe quelle que soit l'importance de l'objet, qu'il s'agisse d'un objet d'importance nationale, régionale ou locale (art. 3 al. 3 en relation avec l'art. 4 LPN). L'art. 3 LPN ne prévoit pas une protection absolue du paysage; une atteinte ne peut cependant se justifier qu'en présence d'intérêts publics prépondérants. Il y a dès lors lieu de procéder à une mise en balance de l'ensemble des intérêts publics et privés touchés par le projet litigieux, qui tienne compte du but assigné à la mesure de protection et de l'atteinte qui lui est portée (ATF 137 II 266 consid. 4 et les références; 124 II 146 consid. 5a p. 157; arrêt 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 - Grenchenberg - consid. 5.5; arrêt 1C\_487/2012 du 13 mai 2013 consid. 10.1).

Selon l'art. 23g LPN, un parc naturel régional est un vaste territoire à faible densité d'occupation qui se distingue par un riche patrimoine naturel et culturel et où constructions et installations s'intègrent dans le paysage rural et dans la physionomie des localités (al. 1). Il a pour objet: de conserver et de mettre en valeur la qualité de la nature et du paysage (al. 2 let. a); de renforcer les activités économiques axées sur le développement durable, qui sont exercées sur son territoire et d'encourager la commercialisation des biens et des services qu'elles produisent (let b). Selon l'art. 19 de l'ordonnance sur les parcs d'importance nationale (Ordonnance sur les parcs, OParcs, RS 451.36), la superficie d'un parc naturel régional couvre au moins 100 km<sup>2</sup>. Elle englobe en principe la totalité du territoire des communes concernées. L'art. 20 OParcs, définit les principes applicables à la préservation et la valorisation de la nature et du paysage. Il faut notamment conserver et améliorer autant que possible la diversité des espèces animales et végétales indigènes, les types de biotopes et l'aspect caractéristique du paysage et des localités, valoriser et mettre en

réseau les habitats dignes de protection des espèces animales et végétales indigènes, conserver voire renforcer l'aspect caractéristique du paysage et des localités en cas de nouvelles constructions, installations ou utilisations, limiter ou supprimer, lorsque l'occasion s'en présente, les atteintes à l'aspect caractéristique du paysage et des localités en raison de constructions, d'installations ou d'utilisations (let. a-d). L'art. 21 OParc prévoit en outre le renforcement des activités économiques fondées sur le développement durable (exploitation des ressources naturelles locales tout en ménageant l'environnement, valorisation régionale et commercialisation des produits, promotion des prestations de services axées sur un tourisme naturel et sur l'éducation à l'environnement, soutien de l'utilisation des technologies respectueuses de l'environnement; let. a-d)

5.2. L'inclusion d'un site dans un parc régional, n'a pas pour effet de rendre inconstructible le secteur en question (arrêt 1C\_346/2014 du 26 octobre 2016 - parc éolien de Schwyberg - consid. 5.3.3 et 5.3.4). A la différence de la jurisprudence précitée, la planification des parcs éoliens du canton de Vaud a fait l'objet d'un examen complet et d'une pesée d'intérêts au stade du plan directeur déjà: après la définition des secteurs d'exclusion, le Comité de planification inter-service des éoliennes (COPEOL) a été chargé d'identifier les sites sur la base d'une première évaluation basée sur une série de critères quantitatifs et qualitatifs, notamment énergétiques, environnementaux, paysagers et liés à la sécurité aérienne, conformément à la Directive cantonale pour l'installation d'éoliennes de hauteur totale supérieure à 30 mètres. L'impact sur le paysage est évalué sur la base des éléments suivants: valeur moyenne de l'unité paysagère dans laquelle le parc prend place, valeur des unités paysagères attenantes, distance aux objets paysagers protégés au niveau fédéral, proximité des zones à bâtir, longueur des nouvelles dessertes à créer, nombre de sites paysagers et culturels emblématiques impactés dans un rayon de 10 km, impact sur les sites construits d'importance nationale, degré de naturalité du site (directives, p. 6). L'arrêt attaqué relève que l'ensemble des parcs éoliens des crêtes du Jura sont mal notés de ce point de vue en raison de la grande valeur paysagère et de la naturalité des sites. Il n'en demeure pas moins qu'ils ont été retenus dans la planification directrice en raison de leur fort potentiel énergétique.

5.3. La charte 2013-2022 du Parc naturel régional vaudois expose les objectifs stratégiques du parc. Outre la préservation et la mise en valeur de la nature et du paysage, la sensibilisation du public et l'éducation à l'environnement ainsi que la recherche, le renforcement des activités économiques axées sur le développement durable fait également partie de ces objectifs (p. 3). Loin d'exclure les projets éoliens dans le périmètre du PNRJV, elle en tient compte expressément et les encourage, "pour autant qu'ils soient portés régionalement" (pp 88 et 140). La fiche P.11 de la même charte (coordination dans le cadre de projets de parcs éoliens) retient que les mesures d'accompagnement des différents projets rejoignent en partie les objectifs du PNRJV, et que les projets en question "sont des projets symboliques de l'implication des communes dans le développement durable. De ce fait ce projet doit permettre de mieux préciser la fonction du Parc dans ce type de projet à forte charge politique". C'est dès lors en vain que les recourants tentent de tirer argument de l'inclusion du parc dans le PNRJV.

5.4. Comme le relevait déjà le Tribunal fédéral dans son arrêt relatif au parc éolien de Crêt-Meuron (ATF 132 II 408), il est certain que de grandes éoliennes implantées à l'écart des agglomérations ont un impact important sur le paysage, mais cela ne permet pas d'exclure, en quelque sorte par principe comme le voudraient les recourants, de tels projets dans des sites non construits méritant protection. Il n'est pas rare que d'autres ouvrages servant à la production d'énergie - des barrages avec lacs d'accumulation, des ouvrages hydroélectriques le long des rivières, etc. - doivent eux aussi être réalisés dans des sites naturels méritant d'être préservés, sans pour autant qu'une protection absolue soit prescrite, et l'intérêt public à la conservation du site ne l'emporte pas (ATF 132 II 408 consid. 4.5.4). Depuis l'adoption de l'art. 12 al. 2 et 3 LEné (dont les recourants tentent comme on l'a vu en vain de remettre en cause la portée), le déplacement de l'intérêt public en faveur de la production d'énergie renouvelable s'est encore renforcé, le législateur ayant prévu que les installations en question ont accès au même degré de protection que les objets inscrits dans les inventaires fédéraux de protection de la nature, du paysage, du patrimoine ou des sites construits (IFP). Les nouvelles dispositions de la LEné améliorent les conditions prévalant à une pesée d'intérêts, par exemple lors de l'octroi d'une autorisation dans un cas concret. La disposition relative à l'intérêt national permet une focalisation accrue en faveur des énergies renouvelables. Celles-ci doivent désormais bénéficier de meilleures chances de réalisation, notamment dans les zones IFP (FF 2013 p. 6840-6841).

5.5. Les directives cantonales posent plusieurs principes relatifs à l'insertion des éoliennes dans le paysage (p. 12 ss). Il s'agit de souligner et de respecter les lignes de force, de conserver et respecter les proportions paysagères, de respecter le rythme et la structure paysagère, d'éviter les effets d'optique comme la contre-plongée et de définir d'éventuelles zones-tampons avec les sites protégés. Le parc éolien de Sur Grati respecte les premiers de ces principes puisque les six éoliennes sont disposées dans un axe parallèle aux lignes de force constituées par la crête, les cours d'eau et les voies de communication. Le rapport minimum de 3/1 entre l'unité à topographique (soit en l'occurrence la crête d'une longueur d'environ 3 km) et la hauteur des machines (200 m) est également clairement respecté. Le RIE contient cinq photomontages illustrant la vue depuis des points situés au nord du site, de l'Abergement à Vallorbe. Il en résulte qu'aucun effet de contre-plongée n'est à redouter, que la perception de la ligne d'horizon n'est pas perturbée et que le rapport avec le bâti est respecté.

Un dossier de photomontages est également annexé au RIE (annexe 11.12), avec des points de vue situés dans un rayon de 5 km (soit la distance à laquelle la visibilité des éoliennes est fortement diminuée), deux lieux emblématiques désignés par les directives comme lieux touristiques avec point de vue (p. 29 n° 7 et 10), soit le Suchet et la Dent de Vaultion ainsi que Yverdon-les-Bains (site ISOS). En raison de l'éloignement (7,5 km), les éoliennes seront visibles du sommet du Suchet, mais estompées. Depuis la Dent de Vaultion (4,2 km) les éoliennes apparaissent visibles, mais regroupées dans un axe proche, de sorte que l'impact visuel s'en trouve amoindri.

5.6. Romainmôtier figure à l'ISOS (fiche 4617) en tant que bourg centré sur l'église abbatiale. Il présente des qualités de situation, des qualités spatiales et historico-architecturales remarquables. Situé au creux d'une boucle du Nozon, le site est enserré entre deux versants escarpés et fortement boisés. Outre cet environnement principal, une bande

de terrain séparant le tissu bâti et la forêt constitue un élément important soulignant la structure du bourg, tout comme le dégagement marquant l'entrée est du site et s'apparentant à une "antichambre" (p. 12). Les échappées dans l'environnement sont limitées au vallon du Nozon avec quelques habitations, des hangars agricoles et des bâtiments isolés.

Selon le photomontage établi depuis le sud-est du village (consulté en ligne <https://www.grati.ch/photomontages-du-parc-vu-des-alentours/>), quatre éoliennes se détachent sur la crête à l'ouest, la plus proche se situant à 3,2 km. Le point de vue choisi se situe toutefois à l'écart du village, et l'éolienne la plus proche représente une hauteur plus de deux fois inférieure à celle de la flèche de l'abbatiale. La proportion avec le bâti apparaît ainsi respectée, ce que les recourants ne contestent au demeurant pas: leur unique argumentation consiste à reprendre la considération de la cour cantonale selon laquelle le village "perdra ainsi une partie de sa nature d'écrin préservé". Toutefois, aucun des éléments dignes de protection mentionnés dans l'ISOS n'apparaît directement touché: comme on l'a vu, l'ensemble du site (tant le bourg inférieur que le bourg supérieur - Assomôtier) se trouve étroitement enserré entre deux versants escarpés et fortement boisés. La présence des éoliennes sur une crête éloignée n'est ainsi pas propre à altérer l'image actuelle des lieux.

5.7. Depuis les localités de Vallorbe et de Ballaigues (la première figurant également à l'ISOS), le parc éolien se situera à environ 2,5 km. Il se déploiera sur la crête, sans obstacle, de sorte que l'impact visuel sera important, comme cela ressort des photomontages figurant au dossier. Cela étant, ces deux localités présentent un caractère industriel marqué, ce que les recourants ne contestent pas. Vallorbe se caractérise ainsi comme un noyau urbanisé situé sur le versant ensoleillé du Mont-d'Or, prolongé par des alignements d'habitations du 19<sup>e</sup> siècle et dominé par l'imposante gare frontalière, avec des usines le long de l'Orbe et de ses méandres (ISOS, fiche 4632). En raison de ce caractère industriel, incluant des bâtiments de grande taille, l'impact visuel des installations peut être relativisé (cf. arrêt 657/2018 du 18 mars 2021 consid. 12.1).

5.8. Les recourants estiment encore qu'une zone tampon devrait être définie autour du site IFP 1022 Vallée de Joux et Haut-Jura vaudois, distant de 2,5 km du parc éolien. Une telle zone devrait être établie en tenant compte de la distance de visibilité des éoliennes, soit un rayon de 5, voire 10 km en présence d'un site emblématique tel que la Dent de Vaultion, distante de 4,2 km.

5.8.1. Selon l'art. 6 al. 1 LPN, l'inscription d'un objet d'importance nationale dans un inventaire fédéral indique que l'objet mérite spécialement d'être conservé intact ou en tout cas d'être ménagé le plus possible, y compris au moyen de mesures de reconstitution ou de remplacement adéquates. Lorsqu'il s'agit de l'accomplissement d'une tâche de la Confédération, la règle suivant laquelle un objet doit être conservé intact dans les conditions fixées par l'inventaire ne souffre d'exception que si des intérêts équivalents ou supérieurs, d'importance nationale également, s'opposent à cette conservation (al. 2). La présence d'un site IFP n'équivaut donc pas à une interdiction générale, s'agissant en particulier d'un site éolien répondant aux exigences des art. 12 al. 2 et 3 LEné (ATF 147 II 164 consid. 4.7; arrêt 1C\_346/2014 du 26 octobre 2016 consid. 5.2 et 5.4). Toutefois, en présence d'un paysage protégé, il y a lieu de tenir compte de l'impact que peut avoir une installation de ce

type, notamment lorsqu'elle est placée en limite immédiate. Selon les Directives cantonales précitées, la détermination de zones tampons est à définir au cas par cas en fonction de l'analyse des zones paysagères et de la relation visuelle et socioculturelle entre la zone protégée et ses alentours. L'aire de visibilité des éoliennes doit être calculée dans un rayon de 5 ou 10 km en présence de sites emblématiques (directives, p. 12).

5.8.2. L'importance nationale du site IFP 1022 Vallée de Joux et Haut-Jura vaudois est justifiée notamment par les critères suivants: Vaste ensemble paysager unique (1.1); Paysage structuré linéairement autour de la chaîne principale du Mont Tendre, de la Vallée de Joux et de ses lacs ainsi que des forêts du Risoud (1.2); Vaste mosaïque paysagère de forêts, prairies et pâturages boisés (1.6). Les objectifs de protection sont en particulier la conservation de l'ensemble paysager comprenant lacs, cours d'eau, milieux humides, forêts et pâturages (3.1), la conservation de ce paysage unique dans sa structure linéaire dans l'axe de la vallée (3.2), la conservation de la silhouette de la chaîne du Jura (3.3), la conservation de la mosaïque paysagère caractéristique de forêts, pâturages boisés et prairies (3.9). Comme le relève l'arrêt attaqué, les éoliennes seront invisibles depuis la quasi totalité du site IFP. En particulier, le fond de vallée et les lacs ne seront nullement impactés, de même que les forêts du Risoud situées au nord-ouest. Il en va de même de la chaîne du Mont Tendre qui borde le sud de la Vallée de Joux. En l'occurrence, après suppression, en cours de planification, des trois éoliennes situées plus proches du site IFP, le parc Sur Grati doit venir s'implanter à une distance de 2,5 km de l'extrémité nord-est du site IFP. Selon la description géologique et géomorphologique de la fiche 1022 (2.2), la Vallée de Joux est barrée par le massif de la Dent de Vaulion et forme ainsi un bassin fermé, cette situation étant due au décrochement de Vallorbe-Pontarlier, un des plus grand accidents tectoniques du Jura. Le site éolien est ainsi clairement séparé du site IFP auquel il ne porte aucune altération ni aucune atteinte aux objectifs de protection précités. Depuis la Dent de Vaulion, l'impact visuel du parc éolien est, comme on l'a vu, diminué par l'effet de la distance (4,2 km) et de l'alignement des machines. Le grief doit donc lui aussi être écarté.

5.9. Sur le vu de ce qui précède, et sur le vu de l'intérêt national évident qui doit être reconnu au projet, l'atteinte au paysage doit être qualifiée d'admissible.

6.

Les recourants reprochent ensuite à la cour cantonale d'avoir renvoyé à la procédure de permis de construire la question du déplacement des chemins pédestres, tout en considérant que le risque de projection de glace sous les éoliennes était important. L'art. 6 al. 1 let. b de la loi fédérale sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCRP, RS 704) impose que la circulation sur les chemins de randonnée soit si possible sans danger. Pour les recourants, les cheminements font partie du projet de plan partiel et devaient être approuvés à ce stade.

6.1. Sous le titre " Aménagement et conservation ", l'art. 6 LCPR a la teneur suivante:

1 Les cantons:

a. pourvoient à l'aménagement, à l'entretien et à la signalisation des chemins pour piétons et des chemins de randonnée pédestre;

b. assurent une circulation libre et si possible sans danger sur ces chemins;

c. prennent les mesures juridiques propres à assurer l'accès au public.

2 Dans l'accomplissement de leurs autres tâches, ils tiennent compte des chemins pour piétons et des chemins de randonnée pédestre.

Les directives cantonales précitées prévoient que les éoliennes avec système de dégivrage doivent être automatiquement mises hors service dès qu'il y a risque de gel. Des distances minimales sont fixées aux abords du domaine routier (pp 20-21). S'agissant des chemins pédestres, ceux-ci doivent être préservés et leur continuité doit être maintenue. Si un tracé doit être définitivement dévié, il doit être remplacé par un itinéraire équivalent pourvu d'un revêtement naturel (pp 22-23).

6.2. Les éoliennes prévues sur le site Sur Grati seront pourvues d'un système de dégivrage des pales destiné à empêcher la formation de glace. En outre, un système de mesure en temps réel permet de détecter les conditions météorologiques favorables à la formation de glace; une baisse des données de rendement peu aussi être un indicateur. Le suivi de ces données permettra d'arrêter préventivement les éoliennes durant les quelques jours par année où un risque de glace survient. L'arrêt attaqué retient que la fréquentation du site en été est faible (7 à 8 randonneurs par jour et une dizaine de vététistes) et très faible en hiver: les routes d'accès sont fermées à la circulation et non déneigées et aucune piste de ski de fond n'est tracée, de sorte que seuls quelques adeptes de raquettes à neige voire du ski de randonnée sont susceptibles de s'y rendre. La cour cantonale relève néanmoins que certains chemins passent directement sous le rotor des éoliennes, soit une zone à très grand risque, de sorte qu'un déplacement des tracés devra être prévu afin d'éviter ces zones. La cour cantonale ajoute que l'espace à disposition permet facilement une modification des tracés, ce que les recourants ne contestent pas. Outre un déplacement du tracé hivernal (ce qui n'implique pas nécessairement la création d'un nouveau sentier au sens de l'art. 7 LCPR), les mesures préventives peuvent constituer dans la pose de panneaux ou toutes autres interdictions d'accéder aux périmètres dangereux. Les recourants soutiennent d'ailleurs à tort qu'aucune mesure préventive n'aurait été prévue à ce stade. En effet, l'art. 11 du règlement du PPA, consacré aux chemins de randonnée pédestres, rappelle les principes figurant aux art. 2 et 3 LCPR (al. 1). Il prévoit la création d'itinéraires de substitution balisés durant les travaux d'aménagement, l'éventuelle modification de l'assiette du chemin, ou le remplacement par des itinéraires de substitution (al. 2-4). Quelle que soit la solution finalement adoptée, même si elle implique une réduction de production d'ores et déjà estimée à quelque 3%, elle ne compromet pas la réalisation du parc éolien. L'impact réduit des mesures à prendre sur l'aménagement du territoire n'impose nullement que celles-ci soient prévues au stade de la planification déjà (cf. arrêt 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 - Grenchenberg - consid. 7 in fine).

7.

Dans un ultime grief, les recourants remettent en cause la crédibilité de l'auteur des études figurant dans le RIE ainsi que des expertises ultérieures. Ils considèrent que les impacts sur l'avifaune nicheuse et migratrice auraient été sous-estimés, et les effets des mesures de mitigation surévalués, notamment en ce qui concerne le Pipit des arbres et la Bécasse des bois. La cour cantonale aurait aussi suivi



l'estimation, non motivée, selon laquelle le risque de mortalité pour les chiroptères serait extrêmement faible. La principale mesure de mise à l'arrêt des éoliennes serait d'ores et déjà assortie d'un assouplissement possible, d'entente avec la DGE.

7.1. Selon l'art. 18 al. 1 LPN, la disparition d'espèces animales et végétales indigènes doit être prévenue par le maintien d'un espace vital suffisamment étendu (biotopes), ainsi que par d'autres mesures appropriées. Lors de l'application de ces mesures, il sera tenu compte des intérêts dignes de protection de l'agriculture et de la sylviculture. Il y a lieu de protéger tout particulièrement les rives, les roselières et les marais, les associations végétales forestières rares, les haies, les bosquets, les pelouses sèches et autres milieux qui jouent un rôle dans l'équilibre naturel ou présentent des conditions particulièrement favorables pour les biocénoses (al. 1bis). En vertu de l'art. 18 al. 1er LPN, si, tous intérêts pris en compte, il est impossible d'éviter des atteintes d'ordre technique aux biotopes dignes de protection, l'auteur de l'atteinte doit veiller à prendre des mesures particulières pour en assurer la meilleure protection possible, la reconstitution ou, à défaut, le remplacement adéquat.

L'art. 14 de l'ordonnance sur la protection de la nature (OPN, RS 451.1) a trait à la protection des biotopes. Il prévoit en particulier que cette protection doit assurer, notamment de concert avec la compensation écologique (art. 15) et les dispositions relatives à la protection des espèces (art. 20), la survie de la flore et de la faune sauvage indigènes (al. 1). Elle est notamment assurée par: a) des mesures visant à sauvegarder et, si nécessaire, à reconstituer leurs particularités et leur diversité biologique; b) un entretien, des soins et une surveillance assurant à long terme l'objectif de la protection; c) des mesures d'aménagement permettant d'atteindre l'objectif visé par la protection, de réparer les dégâts existants et d'éviter des dégâts futurs; d) la délimitation de zones tampon suffisantes du point de vue écologique; e) l'élaboration de données scientifiques de base (al. 2). Les biotopes sont désignés comme étant dignes de protection sur la base: a) de la liste des milieux naturels dignes de protection figurant à l'annexe 1, caractérisés notamment par des espèces indicatrices; b) des espèces de la flore et de la faune protégées en vertu de l'art. 20; d) des espèces végétales et animales rares et menacées, énumérées dans les Listes rouges publiées ou reconnues par l'OFEV; e) d'autres critères, tels que les exigences des espèces migratrices ou la connexion des sites fréquentés par les espèces (al. 3). Selon l'alinéa 6 de cette même disposition, une atteinte d'ordre technique qui peut entraîner la détérioration de biotopes dignes de protection ne peut être autorisée que si elle s'impose à l'endroit prévu et qu'elle correspond à un intérêt prépondérant. Pour l'évaluation du biotope lors de la pesée des intérêts, outre le fait qu'il soit digne de protection selon l'al. 3, les caractéristiques suivantes sont notamment déterminantes: a) son importance pour les espèces végétales et animales protégées, menacées et rares; b) son rôle dans l'équilibre naturel; c) son importance pour la connexion des biotopes entre eux; d) sa particularité ou son caractère typique. Enfin, selon l'art. 14 al. 7 OPN, l'auteur ou le responsable d'une atteinte doit être tenu de prendre des mesures optimales pour assurer la protection, la reconstitution ou, à défaut, le remplacement adéquat du biotope.

Selon l'art. 7 al. 1 de la loi fédérale sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (LChP, RS 922.0), tous les animaux visés à l'art. 2 qui n'appartiennent pas à une espèce pouvant être chassée selon l'art. 5, sont

protégés (espèces protégées). Il en va de même des espèces figurant dans l'annexe 3 de l'OPN.

Sur le vu des art. 18 al. 1er LPN et 14 al. 6 OPN (cf. également l'art. 20 LPN) des atteintes à l'avifaune et aux chiroptères peuvent être admissibles, pour autant qu'elles soient inévitables et que l'installation, répondant à un intérêt prépondérant, ne puisse être réalisée qu'à l'endroit prévu. Ces dispositions (de même que l'art. 3 LAT dans le cadre de la planification et l'art. 5 al. 2 LFo en ce qui concerne les défrichements) imposent une pesée d'intérêts tenant compte de l'importance des atteintes prévisibles, de l'intérêt public lié à la réalisation du projet et de l'efficacité des mesures de compensation.

Comme le relève la cour cantonale, la disposition précitée implique un raisonnement en trois étapes: en premier lieu la détermination de l'existence d'un biotope digne de protection, puis la justification de l'atteinte technique, et enfin seulement la détermination des mesures de reconstitution ou de remplacement. La cour cantonale a néanmoins considéré que les mesures en question pouvaient être intégrées dans la pesée d'intérêts, ce qui permet notamment de définir d'emblée les effets à long terme de l'atteinte. Dans sa prise de position, l'OFEV estime qu'il convient de s'en tenir au raisonnement en trois étapes mis en place par l'art. 18 al. 1er LPN. Il ne prétend toutefois pas que l'approche pragmatique de la cour cantonale conduirait matériellement à une violation du droit fédéral. Il admet au contraire que l'étude du dossier fait apparaître que l'intérêt à la réalisation du parc éolien l'emporte sur les autres intérêts en présence, et se prononce ensuite sur le caractère adéquat des mesures d'atténuation. Dans la mesure où les différents éléments devant présider à la pesée d'intérêts ont été clairement individualisés, l'approche retenue par la cour cantonale ne viole nullement le droit fédéral.

7.2. La Conception énergie éolienne, Base pour la prise en compte des intérêts de la Confédération, du mois de juin 2017 (mise à jour en dernier lieu le 25 septembre 2020), est un instrument au sens de l'art. 13 LAT doté de force obligatoire pour les autorités en vertu de l'art. 22 OAT. Il définit les principes régissant la planification, et notamment les intérêts à prendre en compte. S'agissant de la protection des espèces (oiseaux et chauves-souris), elle précise notamment que les zones centrales du Gypaète barbu et du Grand Tétrás sont à considérer comme des "zones en principe à exclure", au stade de la planification directrice déjà, pour ce qui est de la production d'énergie éolienne (version 2020, p. 18).

La Station de Sempach a édité en 2013 un rapport explicatif sur la Carte suisse des conflits potentiels entre l'énergie éolienne et les oiseaux nicheurs, hôtes de passage et réserves naturelles OROEM (rapport Sempach 2013). Il porte sur quinze espèces d'importance particulière en Suisse et susceptibles d'être menacées par les éoliennes (collision, perte ou modification de l'habitat), parmi lesquelles la Bécasse des bois. La carte distingue quatre catégories de conflits: faible, réel, élevé et très élevé/justifiant une renonciation à tout projet d'énergie éolienne. S'agissant de la Bécasse des bois, les menaces liées aux éoliennes sont également les dérangements durant la phase de construction ainsi que dans la phase d'exploitation, entraînant une perte d'habitat. Lors du vol de parade nuptiale (croule), le mâle survole de vastes zones et des collisions sont notamment possibles (pp 49-50). Une distance de 1 km est recommandée autour des zones de nidification actuelles. La carte des conflits potentiels offre un premier instrument permettant d'attirer l'attention sur les conflits potentiels afin de les

éviter. Elle ne remplace toutefois pas les études approfondies requises par l'étude d'impact sur l'environnement (p. 16).

En 2016, la Station de Sempach a publié un rapport à l'intention du canton de Vaud concernant les effets cumulés des éoliennes du Jura vaudois et des régions limitrophes sur l'avifaune et les chiroptères (rapport Sempach 2016). S'agissant de la Bécasse des bois, en diminution ces dernières décennies, un fort impact est prévu tant par la perte d'habitat que par les collisions directes; un déplacement des éoliennes, en particulier à proximité immédiate des aires de croule, devrait être envisagé.

En novembre 2016, la DGE a publié un rapport intitulé "Evaluation des impacts résiduels cumulés des éoliennes du Jura et des régions limitrophes sur la faune ailée" (rapport Vaud 2016). L'effectif de la Bécasse des bois y est estimé à 4'346 adultes en moyenne, avec un recul annuel de 2%.

7.3. En l'occurrence, les espèces nicheuses essentiellement concernées par le projet sont la Bécasse des bois et le Pipit des arbres. Les deux espèces figurent sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Suisse, la Bécasse des bois en tant qu'espèce vulnérable au sens de l'art. 14 al. 3 OPN, le Pipit des arbres comme espèce non menacée, quand bien même ses effectifs ont chuté de 50% sur l'ensemble du pays (OFEV, STATION ORNITHOLOGIQUE DE SEMPACH, Berne 2010).

Selon le RIE, une aire de croule, constituée d'une ancienne coupe forestière partiellement reboisée (semi-ouverte) particulièrement favorable à l'espèce, a été identifiée dans la clairière à l'ouest du pâturage du Grati, à l'emplacement initialement prévu pour l'éolienne EG1, avec une population considérée comme relativement importante. Pendant la croule des mâles, le vol a lieu avant le lever du jour et après le coucher du soleil, la faible visibilité rendant le risque de collision élevé. La hauteur du vol se situe généralement jusqu'à 50 m au-dessus du sol, mais des hauteurs de 100 m ont également été observées. L'éolienne concernée a dès lors été déplacée en milieu ouvert, en dehors de l'aire de croule (mesure Avif\_01). Cette mesure, de même qu'un choix de machines de grande taille (le bas des pales se trouve à 100 m de hauteur environ; mesure Avif\_02), sont de nature à réduire les impacts potentiels sur la population de Bécasse des bois. Ces mesures sont complétées par un suivi préalable afin de déterminer les périodes à risques, puis, dès le démarrage de l'installation, un suivi durant cinq ans afin de déterminer si un arrêt des éoliennes est nécessaire en cas de brouillard (mesures Avif\_07 à 09). Le RIE a été complété par une note technique du 25 janvier 2016 faisant suite à l'arrêt cantonal rendu à propos des éoliennes de Sainte-Croix, fondée sur des observations faites aux printemps-été 2014-2016. Afin de compenser une potentielle perte d'habitat, la mesure Avif\_13 prévoit des coupes forestières, l'aménagement de clairières semi-ouvertes et de simples éclaircies à l'ouest de Grati, dans trois secteurs identifiés comme favorables à l'espèce (soit sur environ 106 ha), afin d'obtenir un déplacement des aires de croule à l'écart des installations, voire un développement de la population. La mesure, complétée dans un nouveau rapport du 14 février 2017 (mesure Avif\_15) et assortie d'un suivi, doit être mise en oeuvre dès l'obtention des permis de construire, soit au moins deux ans avant la mise en exploitation du parc, puis durant six ans.

Les recourants se contentent de mettre en doute le sérieux des rapports figurant au dossier, prétendant que leur crédibilité serait "souvent remise en cause" par l'OFEV. Il n'en demeure pas moins que l'office fédéral en question a validé

les mesures intégrées au projet, considérant que celles-ci réduisaient, voire compensaient les atteintes à l'habitat et les perturbations supplémentaires. Les objections des recourants quant au financement de la mesure Avif\_15 (pour partie par le porteur du projet, pour partie par l'Etat de Vaud) ne remettent pas en cause la réalisation et l'efficacité de la mesure en question.

7.4. Selon le RIE, six territoires de Pipits des arbres ont été recensés en 2013 sur la crête de Grati. Le rapport relève que le vol de l'oiseau, lors de la parade nuptiale, dépasse rarement les 50 m de hauteur, de sorte que les risques d'impacts avec les pales des éoliennes est en l'espèce limité. En revanche, le Pipit des arbres est connu pour éviter le voisinage des éoliennes. Une perte d'habitat est dès lors à redouter et l'espèce pourrait être la plus touchée par l'exploitation du parc éolien. Cela étant, compte tenu du manque de données scientifiques et d'informations pratiques en Europe quant aux relations avec les installations éoliennes, et du fait qu'il ne s'agit pas d'une espèce menacée, l'OFEV estime que la mesure de suivi, déjà en place et qui se poursuivra durant la phase d'exploitation (mesure Avif\_10), constitue une mesure appropriée.

7.5. En vertu de l'annexe 3 OPN (in fine), l'ensemble des chauves-souris font partie de la faune protégée au sens de l'art. 20 LPN. S'agissant de la protection des chiroptères, le RIE et son annexe du 28 mai 2014 relèvent que les trois campagnes d'investigations menées en 2009, 2012 et 2013 ont révélé la présence d'une grande variété d'espèces. Toutefois, à une hauteur de 50 m, l'activité concernait uniquement les Pipistrelles communes (en grande majorité), les Noctules ou Sérotines, soit les espèces les plus fréquemment victimes de collisions avec les pales ou de barotraumatismes pulmonaires (traumatisme dû à la dépression consécutive au passage des pales). L'activité détectée était faible à moyenne selon les secteurs. Le risque de mortalité est qualifié de faible compte tenu de la hauteur des pales (environ 100 m) et de la localisation des éoliennes en position dominante sur la crête. Afin de réduire ce risque, la mesure Chir\_1 prévoit, durant les périodes d'activité (soit après la tombée de la nuit, de mi-mars à octobre) un arrêt des éoliennes aux trois conditions cumulatives suivantes: lorsque la vitesse du vent est inférieure à 6,5 m/s, lorsque la température est supérieure à 5°C et en absence de pluie ou par faible pluie. Il s'agit toutefois d'une restriction maximale de fonctionnement appliquée durant les trois premières années d'exploitation, et qui pourra être assouplie d'entente avec l'autorité cantonale s'il est démontré que les impacts demeurent acceptables. Dans le cas contraire, elle sera prolongée aussi longtemps que nécessaire. Les mesures Chir\_2 et Chir\_4 permettront en outre une adaptation du schéma préventif de base en assurant un suivi de l'activité des chauves-souris au niveau des nacelles avant et pendant l'exploitation afin de déceler une éventuelle baisse de fréquentation et de préciser les périodes d'activité présentant le plus de risque, et d'optimiser ainsi le schéma d'arrêt des éoliennes. A titre de mesure de compensation, une amélioration de deux sites connus (grottes de Vallorbe et de Baulmes) est en outre prévue (mesure Chir\_3). Compte tenu du faible risque initial en raison notamment de la hauteur et de la situation des éoliennes, la démarche adaptative retenue en l'espèce apparaît admissible. Pour autant qu'il soit suffisamment motivé (les recourants se contentent de remettre en cause de manière générale les compétences de l'auteur des rapports, sans discuter le contenu même de ceux-ci), le grief doit être rejeté.

8.

Les recourants n'élevaient aucun grief en rapport avec la protection des oiseaux migrateurs. En revanche, dans sa prise de position, l'OFEV rappelle qu'il avait exigé, dans son avis consultatif relatif au défrichement, la mise en place d'un dispositif permettant l'arrêt des éoliennes lors des pics migratoires. Alors qu'un système d'arrêt automatique assisté par radar était prévu, actif durant toutes les périodes de forte migration, la mesure Avif\_14 prévoit qu'il peut y être renoncé si des impossibilités techniques devaient conduire à proposer une solution alternative, référence étant faite à la mesure Avif\_12 qui prévoit une observation par un ornithologue. L'OFEV juge cette mesure insuffisante.

8.1. Selon la Carte suisse des conflits potentiels entre l'énergie éolienne et les oiseaux: partie oiseaux migrateurs (élaborée par la Station ornithologique de Sempach sur mandat de l'OFEV, état 2013), le site se trouve dans une zone à faible potentiel de conflit. Selon le RIE, le passage migratoire est qualifié de faible. Au mois de mars, le flux est estimé entre 20 et 300 individus/heure suivant le régime des vents. En octobre, le flux est de moins de 200 individus/heure, mais peut atteindre près de 1'000 individus/heure lors du pic migratoire lorsque le vent contraire force les oiseaux à suivre le relief des crêtes jurassiennes. Le RIE prévoit un suivi préventif ainsi que la détermination des jours de pics migratoires d'année en année par un ornithologue (mesure Avif\_12; p. 111-112). La note du 25 janvier 2016 vient compléter le RIE sur ce point. Elle confirme que l'arrêt des éoliennes est prévu durant les pics migratoires diurnes à mi-octobre et fin mars. Le seuil d'arrêt en fonction du flux migratoire (en nombre d'oiseaux par kilomètre et par heure - MTR) doit être fixé en accord avec l'autorité et la Station de Sempach. En l'état, il est prévu d'arrêter les éoliennes lorsque le seuil MTR atteint 400. L'objectif est de limiter la mortalité à 10 oiseaux migrateurs par année et par éolienne.

8.2. Le système d'arrêt automatique assisté par radar avec un seuil de 10 victimes par éolienne et par année paraît adéquat et correspond aux standards actuels, avec un processus de définition du seuil d'arrêt et un suivi de mortalité par recherche de victimes, le protocole de recherche de cadavres devant être ajusté sur celui de la Station de Sempach (cf. ATF 147 II 319 consid. 10.3; arrêt 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 - Grenchenberg - consid. 6). Cette surveillance permanente et en temps réel doit permettre à terme de déterminer la valeur seuil pour l'arrêt des machines, et assure un arrêt rapide, de jour comme de nuit, en cas de pic migratoire. La cour cantonale relève que l'exigence d'une surveillance par radar a déjà été posée dans le second arrêt cantonal du 8 novembre 2018 concernant le parc éolien de Sainte-Croix; le permis de construire avait été réformé dans ce sens. Dans l'arrêt attaqué, la cour cantonale a considéré qu'il n'y avait "pas lieu d'astreindre les porteurs du projet à installer un système de mises hors tension assistées par radar (système de radar permanent permettant un suivi en direct de la migration des oiseaux et un arrêt automatisé des éoliennes)"; compte tenu des incertitudes concernant le développement et la fiabilité de cette technologie, celle-ci ne pourrait être exigée en l'état. Contrairement à ce que semble considérer l'OFEV, ces considérations ne signifient nullement qu'il pourrait être renoncé à une surveillance par radar. La cour cantonale a simplement exprimé qu'un système entièrement automatisé ne pouvait actuellement être imposé au constructeur, la technologie n'étant pas suffisamment développée, comme cela ressortait de la note du 25 janvier 2016.

Compte tenu des développements technologiques intervenus entretemps, cette opinion apparaît certes critiquable puisqu'il existe désormais un système entièrement automatisé permettant l'arrêt des machines à partir d'un certain seuil fondé sur la densité de migration (nombre d'oiseaux par km et par heure), l'algorithme d'arrêt tenant également compte des conditions météorologiques (système "BirdScan" développé par la Station ornithologique de Sempach; cf. arrêt 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 - Grenchenberg - consid. 6.1.1 et 6.4). L'arrêt cantonal n'exclut toutefois pas formellement et définitivement ce genre de système: il renonce simplement à l'imposer à ce stade, et le choix du système d'arrêt des éoliennes devra être arrêté au moment du permis de construire, en tenant compte une fois encore de l'évolution de la technologie, comme le prévoit du reste expressément la mesure Avif\_14 (ATF 147 II 319 consid. 10.4 in fine). Il n'y a donc pas lieu de réformer l'arrêt cantonal ou les décisions de première instance sur ce point.

9.

Sur le vu de ce qui précède, le recours est rejeté, dans la mesure où il est recevable. Conformément à l'art. 68 al. 3 LTF, il n'est alloué de dépens ni à l'Etat de Vaud, ni aux communes de Premier, Vallorbe et Vaulion, qui agissent conjointement avec VO Energies Eoles SA, entité détenue majoritairement par les pouvoirs publics régionaux. Les frais judiciaires sont mis à la charge des recourants qui succombent (art. 66 al. 1 LTF).

Par ces motifs, le Tribunal fédéral prononce :

1.

Le recours est rejeté, dans la mesure où il est recevable.

2.

Les frais judiciaires, arrêtés à 4'000 fr., sont mis à la charge des recourants.

3.

Il n'est pas alloué de dépens.

4.

Le présent arrêt est communiqué aux mandataires des parties, du Conseil général de Premier, du Conseil communal de Vallorbe, du Conseil communal de Vaulion, du Département du territoire et de l'environnement du canton de Vaud, du Département des infrastructures et des ressources humaines du canton de Vaud et de la Direction générale de l'environnement du canton de Vaud, au Tribunal cantonal du canton de Vaud, Cour de droit administratif et public, à l'Office fédéral du développement territorial, à l'Office fédéral de l'environnement et à l'Office fédéral de l'énergie.

Lausanne, le 22 décembre 2021

Au nom de la Ire Cour de droit public  
du Tribunal fédéral suisse  
Le Président : Kneubühler  
Le Greffier : Kurz