

Bundesgericht  
Tribunal fédéral  
Tribunale federale  
Tribunal federal



**1C 335/2021**

**Arrêt du 1er novembre 2023**

**Ire Cour de droit public**

Composition

MM. les Juges fédéraux Kneubühler, Président,  
Chaix et Merz.

Greffier : M. Kurz.

Participants à la procédure

1. A. \_\_\_\_\_,
2. B. \_\_\_\_\_,
3. C. \_\_\_\_\_,
4. D. \_\_\_\_\_,
5. E. \_\_\_\_\_,
6. F. \_\_\_\_\_,
7. G. \_\_\_\_\_,
8. H. \_\_\_\_\_,
9. I.I. \_\_\_\_\_,
10. J.I. \_\_\_\_\_,
11. K.I. \_\_\_\_\_,
12. L.L. \_\_\_\_\_,
13. M.L. \_\_\_\_\_,
14. N.L. \_\_\_\_\_,
15. O. \_\_\_\_\_,
16. P. \_\_\_\_\_,
17. Q. \_\_\_\_\_,

tous représentés par Me Raphaël Schaer, avocat,  
recourants,

*contre*

BKW Energie SA,  
représentée par Me Andreas Güngerich, avocat,  
intimée,

Commune municipale de Tramelan, Grand-Rue 106, 2720 Tramelan,  
Commune municipale de Saicourt, Pré Paroz 118, 2712 Le Fuet,  
Direction de l'intérieur et de la justice du canton de Berne, case postale, Münstergasse 2, 3000 Berne  
8.

Objet

Plan de quartier; parc éolien de la Montagne de Tramelan,

recours contre le jugement du Tribunal administratif du canton de Berne, Cour des affaires de langue française, du 21 avril 2021 (100.2019.297/298).

## Faits :

### A.

Suite à une procédure d'information et de participation de la population et après une procédure d'examen préalable initiée en juillet 2012 auprès de l'Office des affaires communales et de l'organisation du territoire du canton de Berne (OACOT), les communes de Saicourt et de Tramelan ont adopté le plan de quartier valant permis de construire du "Parc éolien de la Montagne de Tramelan" (ci-après: le PQ) le 21 août 2014, respectivement le 2 septembre 2014, en vue de permettre la construction, par la société BKW Energie SA, de cinq éoliennes d'une hauteur de 145 m au lieu-dit "Prés de la Montagne", sur le territoire de la commune de Tramelan, et de deux éoliennes au lieu-dit "Montbautier" sur celui de la commune de Saicourt. Ce plan, accompagné d'un règlement de quartier (ci-après: le RQ), vise également l'aménagement des accès à ces installations, une place de transbordement temporaire, des conduites de desserte, des places de montage et la remise en état partielle du site après les travaux.

Selon le rapport relatif à l'impact sur l'environnement (RIE) du 21 août 2014, la puissance attendue du parc éolien est estimée (selon les mesures de réductions envisagées) entre 27,15 et 31,48 GWh/an. Le RIE comporte notamment des études concernant le paysage, les ombres portées, une expertise acoustique, une étude de l'avifaune, une appréciation de l'impact sur les chauves-souris, des photomontages, une étude "Paysages - Inventaires fédéraux - Evaluation des impacts et adaptations", ainsi qu'une Fiche de mesures. Le dossier, incluant les demandes de permis de construire pour les sept éoliennes, a fait l'objet d'un dépôt public du 10 septembre au 15 octobre 2014. Une opposition collective formée par A. \_\_\_\_\_ et consorts a été déposée. La Commune mixte des Genevez (canton du Jura) a également formé opposition.

Le projet a ensuite été accepté en votation populaire par le corps électoral de Tramelan le 8 mars 2015 et par l'Assemblée municipale de Saicourt le 9 mars 2015. Dans une décision globale datée du 7 juin 2016, l'OACOT a approuvé le plan (sous conditions et charges ainsi qu'avec une correction d'office et une modification du RQ) et a notamment accordé des allègements en matière de protection contre le bruit, de même que des dérogations pour des interventions dans les habitats naturels d'animaux et de plantes protégés. L'OACOT a simultanément rejeté les oppositions formées contre le projet (dans la mesure de leur recevabilité), et a accordé les permis de construire pour les sept éoliennes.

### B.

Par décision du 29 juillet 2019, la Direction de la justice, des affaires communales et des affaires ecclésiastiques du canton de Berne (devenue par la suite la Direction de l'intérieur et de la justice, ci-après: la DIJ) a rejeté, dans la mesure de leur recevabilité, les recours formés par les opposants et la commune précitée.

### C.

Par arrêt du 21 avril 2021, la Cour des affaires de langue française du Tribunal administratif du canton de Berne a rejeté, après les avoir joints, les recours formés par la Commune mixte des Genevez d'une part, et par A. \_\_\_\_\_ et 17 consorts d'autre part.

Les exigences d'information, de participation et de coordination étaient satisfaites y compris à l'égard de la commune recourante et du canton du Jura. L'expertise acoustique avait été réalisée avec le logiciel WindPRO sur la base de l'étude de vent in situ; les facteurs de correction et d'atténuation étaient justifiés. Il n'existait pas de preuve quant à l'existence d'effets nuisibles ou incommodants des infrasons. La Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) s'était prononcée au sujet des deux objets ISOS et avait conclu qu'il n'y avait pas d'atteinte. Elle avait aussi tenu suffisamment compte de l'objet de l'Inventaire fédéral des sites et monuments naturels (IFP) n° 1008 "Franches Montagnes". Aucune éolienne ne se trouvait dans le périmètre protégé et l'objectif de protection - qui ne comportait pas la vue depuis l'extérieur - était respecté. Une atteinte minime était admissible compte tenu de l'intérêt public à la réalisation du parc éolien. Le projet n'était pas non plus incompatible avec la charte du Parc naturel régional du Chasseral et avec le Musée rural jurassien. Le projet ne portait pas atteinte à deux sites de reproduction des batraciens situés à proximité. S'agissant de l'avifaune, le bilan du projet était qualifié de neutre pour l'Alouette des champs, et de positif pour le

Pipit des arbres. Il n'y avait pas d'indice d'installation du Hibou grand-duc. L'impact important sur les chauves-souris (mortalité estimée à 38-146 individus par année, perte de territoire) pouvait être réduit à un taux acceptable par un système d'interruption des éoliennes en fonction de la période et des conditions météorologiques. S'agissant de la pesée d'intérêts, le site de Tramelan figurait dans le plan directeur des parcs éoliens de 2008 (PDPE), après prise en compte de facteurs non seulement économiques, mais aussi relatifs à la protection de la nature et du paysage; il avait été intégré au plan directeur cantonal en tant qu'élément de coordination réglée. La définition dans le plan de quartier de secteurs d'implantation d'environ 1 ha et permettant un léger déplacement des machines en raison d'aléas de chantiers ne violait pas le principe de coordination; si l'emplacement devait être modifié, un nouveau permis de construire (ou une modification de permis) serait nécessaire, impliquant le cas échéant une nouvelle étude de bruit. Les arguments relatifs à la nature des sols et à la protection des eaux ont eux aussi été écartés.

#### D.

Agissant par la voie du recours en matière de droit public, A. \_\_\_\_\_ et consorts demandent au Tribunal fédéral d'annuler l'arrêt cantonal ainsi que le plan de quartier "Parc éolien de la Montagne de Tramelan" valant également permis de construire. Subsidiairement, ils concluent au renvoi de la cause au Tribunal administratif pour nouvelle décision. Ils demandent l'effet suspensif, qui a été accordé par ordonnance du 6 juillet 2021. La Commune mixte des Genevez a également recouru contre l'arrêt cantonal (cause 1C\_329/2021).

Le Tribunal administratif a pris position sur les griefs soulevés, et conclut au rejet du recours dans la mesure de sa recevabilité. La DIJ se réfère à l'arrêt attaqué ainsi qu'à sa propre décision. Les autorités communales de Tramelan et de Saicourt concluent au rejet du recours dans la mesure où il est recevable. BKW Energie SA conclut également au rejet du recours dans la mesure de sa recevabilité. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) rejette les critiques des recourants à propos du seuil de 20 GWh/an fixé à l'art. 9 al. 2 de l'ordonnance sur l'énergie (OEne, RS 730.01) pour reconnaître l'existence d'un intérêt national. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) estime que l'arrêt attaqué est correct en ce qui concerne la protection contre le bruit; le parc éolien ne devrait par avoir d'impact - ou n'avoir qu'un impact léger - sur l'objet IFP "Franches-Montagnes", l'intérêt à la réalisation de l'installation devant selon lui prévaloir. L'office préconise des mesures supplémentaires de protection des batraciens; il estime que les mesures de protection des chauves-souris sont suffisantes. Les recourants ont ensuite déposé de nouvelles déterminations spontanées et demandent l'audition d'un spécialiste au sujet de la présence d'une espèce rare (Oreillard brun) qui aurait été découverte dans le bâtiment de l'un des recourants à proximité de l'éolienne T3. L'Office fédéral du développement territorial ARE considère que les griefs relatifs au plan directeur cantonal sont mal fondés. L'intimée BKW Energie SA s'est à nouveau déterminée. Les deux communes intimées ont persisté dans leurs conclusions. Les recourants se sont encore déterminés à deux reprises, persistant dans l'ensemble de leurs objections et ajoutant que selon une norme communale acceptée en 2015 et validée par le Tribunal fédéral (arrêt 1C\_149/2021 du 25 août 2022), les éoliennes ne peuvent pas être implantées à moins de 500 mètres des habitations. L'intimée a déposé d'ultimes observations, répondant notamment sur ce dernier point.

#### Considérant en droit :

##### 1.

Le Tribunal fédéral examine d'office et librement la recevabilité des recours qui lui sont soumis (ATF 147 I 89 consid. 1).

**1.1.** Formé en temps utile (art. 100 al. 1 LTF) contre un arrêt final (art. 90 LTF) pris en dernière instance cantonale (art. 86 al. 1 let. d LTF) dans le domaine du droit public (art. 82 let. a LTF), le recours est en principe recevable comme recours en matière de droit public selon les art. 82 ss LTF, aucune des exceptions prévues à l'art. 83 LTF n'étant réalisée.

**1.2.** Les recourants ont tous pris part à la procédure devant le Tribunal cantonal (art. 89 al. 1 let. a LTF). Ce dernier a retenu que les recourants étaient tous bénéficiaires de droits réels (propriété, usufruit ou droit d'habitation) sur des parcelles situées à l'intérieur du périmètre du plan de quartier ou à proximité de celui-ci, la plus éloignée se situant à moins de 250 m, soit en des lieux où l'impact des éoliennes peut être considéré comme a priori suffisant au regard de l'art. 89 al. 1 let. b et c LTF (cf. ATF 147 II 319 consid. 2.2). Il convient donc de leur reconnaître la qualité pour recourir.

**1.3.** Dans leur recours et leurs écritures ultérieures, les recourants se prévalent de différentes pièces nouvelles. Ils produisent la norme ISO 9613-2, un rapport du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA) du 22 janvier 2010, ainsi que des photographies censées démontrer que l'effet de barrage sonore a été retenu à tort pour certains points de réception. Les recourants déposent également une expertise de la CFNP du 3 décembre 2019 relative au parc éolien de Krinau, ainsi que des documents portant sur la question du seuil de 20 GWh/an posé à l'art. 9 al. 2 OEne. Par la suite, les recourants ont encore allégué la présence d'une espèce de chauve-souris (Oreillard brun) sur la parcelle de l'un d'entre eux, et ont demandé des mesures d'instruction à ce sujet.

**1.3.1.** Selon l'art. 99 al. 1 LTF, aucun fait nouveau ni preuve nouvelle ne peut être présenté à moins de résulter de la décision de l'autorité précédente. Cette dernière exception vise les faits qui sont rendus pertinents pour la première fois par la décision attaquée; peuvent notamment être introduits des faits nouveaux concernant le déroulement de la procédure devant l'instance précédente, afin d'en contester la régularité (par exemple une violation du droit d'être entendu lors de mesures probatoires) ou encore des faits postérieurs à l'arrêt attaqué permettant d'établir la recevabilité du recours (**ATF 139 III 120** consid. 3.1.2; **136 III 123** consid. 4.4.3; arrêt 4A\_434/2021 du 18 janvier 2022 consid. 2.2 et les références citées). En revanche, la partie recourante ne saurait introduire des faits ou moyens de preuve qu'elle a négligé de soumettre aux autorités cantonales (**ATF 136 III 123** consid. 4.4.3), ou des preuves nouvelles concernant des arguments qui ont été régulièrement débattus devant l'instance précédente.

**1.3.2.** Certaines questions sur lesquelles portent les faits nouveaux allégués ont déjà été traitées par la DIJ dans sa décision sur recours du 29 juillet 2019. Cette instance a en particulier retenu que l'expertise acoustique était suffisante et que les corrections de niveaux correspondaient aux directives du service cantonal compétent et avaient été validées par celui-ci. La question de la protection contre le bruit, en particulier celle des facteurs de correction K2 et K3 et de leur application au cas d'espèce, a ainsi été largement débattue devant la cour cantonale (consid. 5 de l'arrêt attaqué). Si la norme ISO 9613-2 et le rapport EMPA sont des documents facilement accessibles auprès de sources officielles et peuvent ainsi être invoqués à titre de faits notoires, il en va différemment des photographies produites par les recourants et qui pouvaient déjà l'être en instance cantonale. Le rapport de la CFNP du 3 décembre 2019 - qui porte sur le parc éolien de Krinau - pouvait lui aussi être produit auparavant, puisque la question de l'expertise de la commission avait été débattue devant la DIJ (consid. 10 de sa décision) puis le Tribunal cantonal (consid. 7 et 8 de l'arrêt attaqué); il est également irrecevable à ce stade.

S'agissant de l'existence d'un intérêt national au sens de l'art. 9 al. 2 OEne, la cour cantonale a certes abordé la question dans son arrêt (consid. 8.6.3), mais s'est contentée d'affirmer, à propos de l'objet IFP n° 1008 "Franches-Montagnes", que si une atteinte devait être admise, celle-ci ne pourrait être qualifiée que de minime alors que l'intérêt à la réalisation du parc éolien répondait à un intérêt public certain. Avec la révision complète de la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne, RS 730.0) abrogeant la précédente loi sur l'énergie du 26 juin 1998 (RO 1999 197), il n'était pas exclu de reconnaître un intérêt national (art. 12 al. 1 LEne). Dans la mesure où l'atteinte au site IFP peut, comme on le verra (consid. 5 ci-dessous), être effectivement qualifiée de minime, le projet de parc éolien n'empiétant aucunement sur l'objet en question, la question d'un intérêt national n'a pas de pertinence et pouvait à juste titre être laissée indécise. L'on ne saurait dès lors considérer que les pièces produites par les recourants sur ces points auraient été rendues pertinentes pour la première fois par la décision attaquée, au sens de la jurisprudence rappelée ci-dessus.

Quant aux objections et éléments de fait relatifs à la présence d'une espèce de chauve-souris (Oreillard brun) découverte en cours de procédure dans le bâtiment de l'un des recourants, il s'agit de nova proprement dits qui ne sont couverts par aucune des exceptions à la règle de l'art. 99 al. 1 LTF. Tant le fait lui-même que les arguments qui en sont tirés sont dès lors irrecevables.

Sous les réserves précitées, il convient d'entrer en matière sur le recours.

**1.4.** Le présent arrêt est rendu dans la langue de l'arrêt attaqué, soit le français. Quand bien même le recours et les écritures ultérieures sont rédigés en allemand, il n'y a pas de raison suffisante pour s'écarter de la règle de l'art. 54 al. 1 LTF.

**1.5.** Les recourants demandent au Tribunal fédéral de procéder à une inspection locale, s'agissant notamment d'apprécier l'environnement local en rapport avec la protection contre le bruit. Comme cela

ressort du consid. 4 ci-dessous, cette question peut être traitée sur le vu de l'ensemble des pièces du dossier, sans qu'il se justifie de se rendre sur les lieux.

## 2.

Invoquant les art. 6 al. 4 et 7 LAT, les recourants estiment que la procédure d'adoption du plan directeur bernois serait contraire à la loi, dans la mesure où le canton du Jura, bien que limitrophe, n'a pas pu collaborer à son élaboration et que le parc éolien aura des effets sur les objets IFP situés sur territoire jurassien. Les prises de position du Conseil d'Etat jurassien du mois d'août 2014 (alors que le projet était déjà prêt pour enquête) et le préavis négatif du 21 octobre 2014 n'auraient pas été pris en compte. Le canton du Jura avait délimité dans son plan directeur les zones pouvant être occupées par des parcs éoliens et la zone directement adjacente à la Montagne de Tramelan n'en ferait pas partie. Il n'y avait eu aucune recherche de solutions communes, le canton du Jura ayant été mis devant le fait accompli.

**2.1.** Selon l'art. 7 LAT, les cantons collaborent avec les autorités fédérales et avec celles des cantons voisins lorsque leurs tâches entrent en concurrence (al. 1). Lorsque les cantons ne s'entendent pas entre eux ou avec la Confédération sur la coordination de celles de leurs activités qui ont un effet sur l'organisation du territoire, il leur est possible de demander l'application de la procédure de conciliation (art. 12 al. 2 LAT). Intitulé "Collaboration entre autorités", l'art. 10 al. 1 LAT prévoit que les cantons collaborent avec les autorités fédérales et avec celles des cantons voisins lorsque leurs tâches entrent en concurrence.

Les dispositions du droit cantonal également invoquées à l'appui du grief, soit l'art. 56 de la loi bernoise sur les constructions (LC/BE, RSB 721.0; Obligation d'informer et de renseigner), ainsi que l'art. 58 LC/BE relatif à l'information et à la participation de la population lors de l'élaboration des plans, comportent certaines précisions sur les modalités de l'information à la population mais ne contiennent aucune règle s'agissant de la participation des communes limitrophes. Les recourants n'indiquent d'ailleurs pas en quoi ces dispositions iraient au-delà du droit de participation garanti par le droit fédéral.

Enfin, selon l'art. 11 LAT, le Conseil fédéral approuve les plans directeurs et leurs adaptations s'ils sont conformes à la loi, notamment s'ils tiennent compte de manière adéquate de celles des tâches de la Confédération et des cantons voisins dont l'accomplissement a des effets sur l'organisation du territoire.

**2.2.** Il est douteux que les recourants aient qualité pour se prévaloir du droit de participation reconnu spécifiquement au canton. Quoiqu'il en soit, l'arrêt attaqué retient que le canton du Jura a participé à l'élaboration, par l'Association régionale Jura-Bienne (ARJB), du plan directeur régional - Parcs éoliens dans le Jura bernois (PDPE) en 2008 (le Service d'aménagement du territoire du canton du Jura a remis une prise de position à ce sujet), ainsi que lors de sa révision en 2012, ce que les recourants ne contestent pas. La participation du canton du Jura a ainsi été mise en oeuvre bien avant que le projet ne soit mis à l'enquête. En outre, le canton du Jura a été interpellé dans le cadre de l'adaptation du Plan directeur du canton de Berne et de sa fiche de mesures C\_21 consacrée à la promotion des installations de production d'énergie éolienne, et ne s'est pas formellement opposé à la désignation de la Montagne de Tramelan en tant que site propice à l'implantation d'éoliennes. Il n'a d'ailleurs pas demandé la mise en oeuvre d'une procédure de conciliation, comme le lui permettent les art. 12 al. 2 LAT et 13 al. 1 OAT (RS 700.1). Le projet de la Montagne de Tramelan a été approuvé en coordination réglée, ce qui signifie notamment que les exigences relatives à la participation des cantons voisins ont été considérées comme respectées (art. 11 al. 1 LAT).

Lors de la procédure d'examen préalable du plan litigieux, le canton du Jura a fourni une prise de position le 7 août 2014, dans laquelle il demandait qu'aucune éolienne ne soit visible depuis le site marécageux d'importance nationale de l'étang de la Gruère et depuis le site de Bellelay; la DIJ ayant répondu qu'il avait déjà été renoncé à plusieurs éoliennes et que la machine T7 avait été déplacée, le canton du Jura a fait savoir qu'il regrettait que ses remarques n'aient pas été prises en compte; contrairement à ce que soutiennent les recourants, il ne s'opposait pas formellement à la planification d'un parc éolien sur le site de la Montagne de Tramelan, mais espérait que le projet allait être revu. Le 18 décembre 2014, il lui fut indiqué que le projet était maintenu mais que le Conseil exécutif restait à disposition pour un éventuel entretien. Le canton du Jura n'a plus réagi. Il apparaît ainsi que les exigences de participation posées à l'art. 7 LAT ont été respectées. Dans la mesure où il est recevable, le grief doit être écarté.

## 3.

Les recourants invoquent ensuite les art. 8 al. 2 LAT et 10 LEn. Ils estiment que le plan directeur cantonal, soit sa fiche de mesures C\_21, n'expliquerait pas le choix et l'importance des sites choisis (localisation précise, nombre et taille des éoliennes) au regard des critères déterminants (concernant notamment la protection du paysage et de la nature) et ne comporterait pas de pesée suffisante des intérêts, pas d'étude de faisabilité ni d'examen de variantes. La chronologie et l'ordre de réalisation des parcs ne seraient pas non plus fixés. Le simple renvoi au PDPE ne serait pas suffisant. Rien ne permettrait d'admettre que la coordination serait réglée au sens de l'art. 5 al. 2 let. a OAT.

**3.1.** Selon l'art. 8 al. 1 LAT, les plans directeurs cantonaux doivent comporter au moins les précisions suivantes: le cours que doit suivre l'aménagement du territoire (let. a), la façon de coordonner les activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire, afin d'atteindre le développement souhaité (let b.) ainsi qu'une liste de priorités et les moyens à mettre en oeuvre (let. c). L'art. 5 al. 1 OAT précise que le plan directeur cantonal 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. Entrée en vigueur le 1er janvier 2018, la nouvelle loi fédérale sur l'énergie du 30 septembre 2016 prévoit qu'il appartient aux cantons de veiller à ce que leur plan directeur désigne les zones qui se prêtent à l'exploitation de l'énergie éolienne (art. 10 al. 1 LEn). Cette obligation figure également à l'art. 8b LAT.

L'utilisation des énergies renouvelables doit faire partie intégrante des plans directeurs cantonaux, notamment pour les technologies dont l'importance dépasse l'échelle régionale, c'est-à-dire en premier lieu pour la force hydraulique et l'énergie éolienne ([ATF 147 II 164](#) consid. 3.2). Les projets ayant des incidences importantes sur le territoire et l'environnement, à l'instar des parcs éoliens, doivent ainsi être expressément prévus dans le plan directeur cantonal (art. 8 al. 2 LAT), en d'autres termes y figurer comme faisant l'objet d'une coordination réglée selon l'art. 5 al. 2 let. a OAT (cf. [ATF 149 II 86](#) consid. 2.1; [147 II 164](#) consid. 3.3, arrêt [1C\\_346/2014](#) du 26 octobre 2016 consid. 2.8, publié in DEP 2017 p. 45; Pierre TSCHANNEN, in Commentaire pratique LAT: Planification directrice et sectorielle, pesée des intérêts, 2019, n. 3 ad art. 8b LAT; sur la notion de coordination réglée, *ibid.*, n. 30 s. ad art. 8 LAT). De telles installations nécessitent en effet des études approfondies quant à leurs effets notamment sur le paysage, les sites et 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. 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). Cela n'exclut cependant pas de devoir procéder à un nouvel examen de la justification de chaque projet concret (par exemple quant à la vitesse des vents) lors de l'établissement d'une zone dédiée à un parc éolien, dans le cadre de la pesée des intérêts (cf. art. 3 al. 1 OAT; arrêt [1C\\_564/2020](#) du 24 février 2022 consid. 4.1).

**3.2.** Le site de la Montagne de Tramelan a d'abord été identifié parmi les 110 objets figurant dans le Concept énergie éolienne pour la Suisse de 2004 (OFEN, 13 juillet 2004), soit une planification sectorielle au sens de l'art. 13 LAT déterminant les sites éoliens prioritaires au niveau national selon des critères tels que la présence de sites protégés, de forêts ou de zones urbanisées, ainsi que les conditions de vent. Il constitue un "site restant", soit un site non contesté fondamentalement et nécessitant des études plus approfondies (p. 20 et annexe A p. 28). Dans le PDPE de 2008, le site a été reconnu comme l'un des plus favorables du Jura bernois en raison de la bonne accessibilité, du fait que le secteur était déjà fortement marqué par les activités humaines préexistantes et ne présentant pas d'intérêts naturels prédominants, et de la bonne exposition aux vents grâce à une forte proportion de terres ouvertes. A ce stade, de nombreux emplacements ont été éliminés en raison de critères défavorables (présence de forêts, nature du terrain, zones construites, sites protégés, présence du Grand Tétrás). Lors de l'élaboration de la planification directrice, le site a ainsi fait l'objet d'une sélection sur la base de critères objectifs dûment identifiés. Le fait que la fiche C\_21 du PDC ne reprenne pas in extenso les critères qui ont présidé à la sélection des territoires potentiels et des périmètres propices à l'implantation d'éoliennes, ni ne définisse avec précision les caractéristiques de chaque parc éolien, ne prêche pas à conséquence dès lors que ces données figurent dans le PDPE auquel il est expressément renvoyé. La jurisprudence n'impose pas non plus de prévoir, au stade du plan directeur, l'ordre de réalisation des différents projets éoliens (arrêts [1C\\_407/2020](#) du 27 octobre 2022 consid. 9; [1C\\_628/2019](#) du 22 décembre 2021 consid. 2.2 et 3.3). Le grief doit être écarté.

#### 4.

S'agissant de la protection contre le bruit, les recourants élèvent diverses critiques à l'encontre de l'expertise produite à l'appui du rapport d'impact, qu'ils considèrent comme une simple expertise privée au même titre que le rapport qu'ils ont eux-mêmes produit devant l'instance précédente. Les calculs de bruit auraient été effectués sans tenir compte des spécificités de chaque éolienne, ni de l'effet de cumul. Les vitesses du vent retenues ne figureraient pas non plus dans l'expertise et l'application de la norme ISO 9613-2 ne serait pas pertinente pour des sources de bruit situées en hauteur. Il en résulterait des erreurs systématiques dont il aurait dû être tenu compte; la norme transitoire DIN ISO 9613-2 devrait être appliquée. Les indications du fabricant feraient également défaut. Les recourants critiquent ensuite les corrections de niveaux appliquées: la correction de niveau K3 (composante impulsive) devrait être de 4 dB (A) pour l'ensemble du parc. Les effets atténuateurs retenus pour divers points de réception seraient injustifiés (boisements n'étant pas suffisamment denses, caractéristiques du bâtiment servant d'écran) et la comparaison avec un point de réception où un facteur de correction K3=4 a été admis - et la valeur limite déterminante tout juste respectée - ne serait pas compréhensible. En outre, selon les indications du fabricant, un facteur de correction K2=2 (au lieu de 0) aurait dû être admis pour la composante tonale; la solution retenue sur ce point dans l'expertise de bruit ne serait nullement motivée.

**4.1.** Le parc éolien projeté est une installation fixe nouvelle au sens des art. 7 al. 7 LPE et 2 al. 1 de l'ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.41), dont l'exploitation produit du bruit extérieur. A ce titre, il ne peut être construit, en vertu des art. 25 al. 1 LPE et 7 al. 1 let. b OPB, que si les immissions sonores dues à cette seule installation de production d'énergie ne dépassent pas les valeurs de planification fixées à l'annexe 6 de l'OPB. Des allègements peuvent toutefois être accordés si l'observation des valeurs de planification constitue une charge disproportionnée pour une installation présentant un intérêt public prépondérant, notamment en matière d'aménagement du territoire. Les valeurs limites d'immissions ne doivent cependant pas être dépassées (art. 7 al. 2 OPB). En outre, les émissions de bruit doivent être limitées par des mesures préventives dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable (art. 11 al. 2 LPE et 7 al. 1 let. a OPB). Les valeurs limites d'exposition sont fixées dans les annexes de l'OPB (art. 40 al. 1 OPB) en fonction du type d'installation et du degré de sensibilité au bruit attribué à la zone d'affectation. Les valeurs limites de planification sont inférieures aux valeurs limites d'immissions (art. 23 LPE). Lorsque les valeurs limites d'exposition font défaut, l'autorité d'exécution évalue les immissions de bruit au sens de l'art. 15 LPE en tenant compte des art. 19 et 23 de la loi (art. 40 al. 3 OPB; [ATF 146 II 17](#) consid. 6.2-6.3; [133 II 292](#) consid. 3.3). Les valeurs limites d'immissions doivent donc être fixées de manière que, selon l'état de la science et l'expérience, les immissions inférieures à ces valeurs ne gênent pas de manière sensible la population dans son bien-être (art. 15 LPE).

L'annexe 6 ch. 1 OPB énumère les installations auxquelles s'appliquent les valeurs limites d'exposition du ch. 2. Il s'agit notamment des installations industrielles, artisanales et agricoles et des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation. Toute une série d'autres installations leur sont assimilées, notamment les installations de production d'énergie. Les types de bruit dont la nature s'écarte de celle du bruit industriel et artisanal, tel que le bruit des restaurants, des installations de sport et de loisirs, des postes de collecte de matériaux usagés ou encore les autres bruits quotidiens, ne peuvent pas être déterminés et évalués selon l'annexe 6 OPB. Ces immissions sont évaluées au cas par cas (OFEV, Détermination et évaluation du bruit de l'industrie et de l'artisanat, 2016, p. 17). Sur mandat de l'OFEV, l'EMPA a établi le 22 janvier 2010 un rapport "Evaluation des émissions de bruit et mesures de limitation des émissions pour les installations éoliennes" (rapport EMPA) qui permet de déterminer les nuisances sonores dues aux éoliennes en vertu de l'annexe 6 OPB. Le but de la méthode est de quantifier les immissions sonores à l'aide d'une mesure de l'exposition au bruit qui reflète les caractéristiques du bruit ressenties comme gênantes par la population. Cette mesure de l'exposition (niveau d'évaluation Lr) se compose du niveau moyen équivalent de l'immission sonore Leq, d'une correction temporelle ainsi que de corrections de niveau (K1, K2, K3) qui tiennent compte des différentes caractéristiques de gêne spécifiques du bruit. Le niveau Lr ainsi déterminé est alors comparé aux valeurs limites d'exposition fixées à l'annexe 6 de l'OPB ([ATF 147 II 319](#) consid. 11.3). La procédure concrète de détermination du bruit incombe au cas par cas aux autorités cantonales. Celles-ci doivent alors prendre en compte les particularités de l'installation et des environs, ce qui leur confère une certaine marge d'appréciation.

**4.2.** Contrairement à ce que soutiennent les recourants, le rapport acoustique du 10 septembre 2014 faisant partie intégrante du rapport d'impact sur l'environnement ne saurait être assimilé à une expertise privée, assimilable à un simple allégué de partie (cf. [ATF 142 II 355](#) consid. 6); les auteurs d'un tel document sont en effet soumis à un cadre de travail défini préalablement par l'administration, conformément aux exigences de l'art. 8 de l'ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011), et dont les résultats font en outre l'objet d'une évaluation officielle, ce qui leur confère une valeur probante supérieure à celle d'une simple expertise privée (cf. art. 13 OEIE; arrêts [1C\\_407/2020](#) du 27 octobre 2022 consid. 3, non publié in DEP 2023 p. 123; [1A.123/1999](#) du 1er mai 2000 consid. 2c).

**4.3.** L'expertise de bruit du 27 août 2014 présente dans ses résultats deux cartes d'isophones des niveaux d'évaluation de jour et de nuit, représentant les 30 lieux d'immission (pp 18-19). L'auteur du rapport précise avoir pris en considération tous les points concernés dans un rayon de 500 m. Les isophones s'étendent ainsi à l'ensemble du territoire, y compris celui de la commune de Genevez pour lequel il apparaît que les valeurs de planification sont respectées, de jour comme de nuit. Seuls trois points d'immissions (n° s 14, 15 proches de l'éolienne T4, et 24 proche de l'éolienne T6) connaissent de légers dépassements des valeurs de planification de nuit - soit 50,3, 50,9 et 50,5 dB (A) au lieu de 50 dB (A) malgré un mode d'exploitation moins bruyant durant la période nocturne pour ces machines -, et nécessitent l'octroi d'allègements.

L'étude de bruit tient compte des niveaux de bruit propres à chaque éolienne en fonction de l'emplacement (p. 15) et des modes d'exploitation spécifiques à certaines d'entre elles (mode 2 plus silencieux durant la nuit). Les phases de bruit ont été définies en tenant compte des spécificités des modèles d'éoliennes et en fonction de la vitesse du vent à la hauteur du moyeu à chaque emplacement, calculée à l'aide du logiciel CFD WindSim, sur la base des mesures et évaluations de vent figurant dans l'étude spécifique au site de Tramelan (Windenergieprojekt Tramelan, Aktualisiertes Schluss-gutachten mit Ertragsprognosen Berücksichtigung von Verlusten durch Massnahmen wegen Schall- und Schattenwurfimmissionen, Vereisung und zum Fledermausschutz, Meteotest, Berne, 14 avril 2014, mentionné à la p. 3 note 1 de l'expertise de bruit). L'évaluation tient compte des différentes phases de vent, comme cela ressort de l'annexe B. L'expertise calcule les émissions cumulées de chaque éolienne pour chaque lieu d'immission, en tenant compte de la distance de propagation et des différents facteurs d'atténuation. Les recourants critiquent également en vain l'application de la norme ISO 9613-2 pour la modélisation de la propagation acoustique; ils préconisent l'application de la norme ISO 9613-2 "Interimsverfahren" telle qu'appliquée en Allemagne. Comme le relève l'OFEV, l'application de cette dernière aboutit à des niveaux sonores légèrement plus élevés à grande distance (plus de 800 mètres). Toutefois, à de telles distances, les valeurs de planification sont largement respectées dans le cas d'espèce. En outre, la simplification recommandée par l'EMPA pour l'effet de sol Agr=-1 aboutit à un effet similaire, de sorte que l'application de la norme "intérimaire" n'est pas requise en Suisse (arrêt [1C\\_575/2019](#) du 1er mars 2022 consid. 5.4.2). Il apparaît enfin que, contrairement à ce que soutiennent les recourants, le logiciel WindPro prend automatiquement en compte la hauteur de la source de bruit, soit en l'occurrence 145 m.

**4.4.** Le rapport EMPA précité recommande les corrections de niveau suivantes: K1=5, K2=0, K3=4. La correction de niveau K3 prend en considération "l'audibilité des composantes impulsives du bruit au lieu d'immission". Celle-ci ne se limite pas à la définition purement acoustique de l'impulsivité telle qu'on la trouve notamment dans les normes correspondantes. L'audibilité des composantes impulsives du bruit au sens de l'OPB contient aussi les caractéristiques de gêne rythmiques similaires. Pour les installations éoliennes, cela correspond notamment à la modulation d'amplitude du bruit, bien perceptible et particulièrement gênante pour la population. Il incombe toutefois aux autorités d'exécution de déterminer les corrections de niveau. Une audibilité des composantes impulsives inférieure à 4 peut aussi être prise en considération en fonction de la propagation acoustique (p. ex. distance, réflexions, conditions météorologiques; [ATF 147 II 319](#) consid. 11.3; OFEV, Fiche d'information sur le bruit des installations éoliennes, 5 mai 2010; EMPA, Lärmermittlung und Massnahmen zur Emissionsbegrenzung bei Windkraftanlagen, 2010).

**4.4.1.** Le facteur de correction K2 concerne l'audibilité des composantes tonales à déterminer au lieu d'immission (art. 33 al. 2 OPB). Selon la recommandation de l'EMPA (p. 34), un tel facteur doit être fixé à 0 dès lors que les éoliennes modernes n'émettent en principe pas de composante tonale (cf. [ATF 147 II 319](#) consid. 11.3). L'indication du fabricant, dont les recourants font grand cas, garantit que le niveau tonal d' *émission* sera en tout cas inférieur à 2 dB. Les recourants ne sauraient en



déduire qu'il existerait une composante tonale perceptible aux lieux d'immission, ce que confirme d'ailleurs l'OFEV dans ses déterminations.

**4.4.2.** L'étude de bruit prévoit en outre un facteur de correction K3 situé entre 4 et 0 dB (A) en fonction des lieux de réception. Pour les quelques dérogations (six lieux de réception avec un facteur K3 de 2 ou 0 dB (A), soit une audibilité nulle ou faible - ch. 33 al. 3 Annexe 6 OPB), il est fourni un bref justificatif (présence de forêt, d'une colline ou d'un bâtiment entre la source et le lieu de réception). Les réductions du facteur K3 reposent ainsi sur des motifs objectifs que les recourants tentent en vain de remettre en cause en s'appuyant sur des photos qui, comme on l'a vu (ci-dessus consid. 2), constituent des allégués de fait nouveaux. L'OFEV émet lui aussi certains doutes sur de telles réductions, en relevant à l'instar des recourants que pour des sources situées en hauteur, le bruit est susceptible de passer par-dessus les obstacles, en particulier lors de conditions météorologiques d'inversion nocturne. Pour autant, l'office considère que les valeurs de planification n'en seraient pas moins respectées dans ces cas particuliers, même en l'absence des facteurs de réduction. L'application d'un facteur de correction K3=4 pour tous les récepteurs et toute la durée de la phase de bruit revêt plutôt, selon les dires du même office, un aspect de précaution. L'appréciation de la cour cantonale (consid. 5.7.3.1 de l'arrêt attaqué) apparaît ainsi, à tout le moins dans son résultat, conforme au droit fédéral.

**4.5.** Les critiques soulevées par les recourants en matière de protection contre le bruit ne permettent dès lors pas de remettre en cause les résultats de l'étude de bruit, au demeurant avalisés par le service cantonal spécialisé ainsi que par l'OFEV.

## **5.**

Les recourants se plaignent ensuite d'une atteinte à l'objet IFP n° 1008 "Franches-Montagnes". La Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) s'est prononcée sur l'ISOS et a indiqué que le projet de parc éolien ne se situait pas à l'intérieur de l'objet IFP n° 1008, sans toutefois être invitée à examiner l'incidence du projet sur les objectifs de protection alors que les éoliennes sont toutes visibles depuis de nombreux endroits du site IFP. La CFNP aurait donc dû décider elle-même si l'importance de l'atteinte au site nécessitait un avis de sa part. Sur le fond, les recourants de prévalent de la description et des objectifs de protection figurant dans la fiche IFP et relèvent que l'aspect paysager fait l'objet de protections spécifiques. Se référant à l'avis de la CFNP à propos du parc éolien de Krinau (SG), ils estiment que la présence d'éoliennes de 145 m de hauteur à peu de distance (à peine 500 m) du site affecterait nécessairement l'objet protégé, du moins dans sa périphérie.

**5.1.** L'art. 3 al. 1 de la loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451) prescrit aux autorités fédérales et cantonales, lorsqu'elles accomplissent une tâche de la Confédération, 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; arrêts 1C\_573/2018 du 24 novembre 2021 consid. 5.5; 1C\_487/2012 du 13 mai 2013 consid. 10.1). 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). Selon l'art. 7 LPN, si l'accomplissement d'une tâche de la Confédération incombe à la Confédération, l'office compétent détermine s'il est nécessaire qu'une expertise soit établie par la commission visée à l'art. 25 al. 1 LPN. Si le canton est compétent, c'est le service cantonal visé à l'art. 25 al. 2 LPN qui détermine la nécessité d'une expertise (al. 1). Si l'accomplissement de la tâche de la Confédération peut altérer sensiblement un objet inscrit dans un inventaire fédéral en vertu de l'art. 5 LPN ou soulève des questions de fond, la commission établit une expertise à l'intention de l'autorité de décision. Cette

expertise indique si l'objet doit être conservé intact ou de quelle manière il doit être ménagé (al. 2). L'expertise constitue une des bases dont dispose l'autorité de décision pour procéder à la pesée de tous les intérêts en présence (al. 3).

**5.2.** Le 27 janvier 2014, le Service cantonal des monuments historiques a soumis le PQ à la CFNP, pour préavis. Il lui était demandé si le projet constituait "une altération d'un site à protéger ISOS"; si oui, quelle était l'importance de cette altération et justifiait-elle le rejet du projet. La CFNP s'est prononcée le 16 juin 2014. Elle relève en premier lieu que le projet est situé à proximité de l'objet n° 1008 de l'IFP et des objets ISOS "Le Cernil/La Chaux de Tramelan" et "Bellelay". Elle relève ensuite que dès lors que le projet n'est pas situé dans un objet de l'IFP et que la demande du canton se limite aux sites ISOS, l'expertise se limite à ces sites. Elle relève plus loin que le projet a été modifié notamment en raison de sa proximité avec le site IFP n° 1008 (p. 4). Il en résulte que si elle n'a pas porté son examen sur la question de l'objet IFP n° 1008, la commission connaissait l'existence de cet objet au voisinage du projet. Implicitement, elle a considéré que ce voisinage ne constituait pas une atteinte sensible au site IFP n° 1008, appréciation qui doit, comme on le verra ci-dessous, être confirmée. Dans le cas contraire, rien ne l'empêchait de donner également son avis à ce sujet, en dépit du mandat restreint que lui avait confié l'autorité cantonale. En outre, comme le relève la cour cantonale, la CFNP est intervenue précédemment à plusieurs reprises lors de l'approbation de la fiche C\_21 du PDCn, puis de l'adaptation de celle-ci en 2013. Le grief formel doit dès lors être écarté.

**5.3.** Selon la fiche IFP, l'importance nationale du site "Franches- Montagnes" est justifiée par les éléments suivants:

1.1 Paysage ondulé caractérisé par une mosaïque de forêts, pâturages boisés et marais, dans lequel s'intègrent harmonieusement de petits villages et des hameaux; 1.2 Paysage agro-sylvo-pastoral traditionnel de haut plateau dans le Jura plissé, unique par sa qualité et son étendue; 1.3 Un des plus beaux ensembles de tourbières en Suisse, avec plusieurs hauts-marais très bien conservés; 1.4 Succession remarquable de larges anticlinaux et synclinaux présentant de nombreuses dépressions; 1.5 Étangs artificiels de haute valeur naturelle et paysagère; 1.6 Mosaïque de milieux naturels avec plusieurs espèces spécialisées; 1.7 Important complexe de milieux humides avec des conditions naturelles intactes; 1.8 Vastes pâturages boisés dans les zones de transition entre forêts et prés; 1.9 Plusieurs associations forestières rares; 1.10 Hameaux avec un patrimoine rural très diversifié de grande valeur.

Les objectifs de protection sont par ailleurs les suivants:

3.1 Conserver le caractère, la structure et la qualité du paysage agro-sylvo-pastoral traditionnel; 3.2 Conserver les formations géologiques, géomorphologiques et karstiques caractéristiques, en particulier les dolines, les emposieux et les affleurements rocheux; 3.3 Conserver la mosaïque de forêts, pâturages boisés, pâturages et marais; 3.4 Conserver les qualités biologiques et paysagères et la fonction écologique des milieux humides et aquatiques ainsi que leurs espèces caractéristiques; 3.5 Conserver une utilisation agro-sylvo-pastorale adaptée au contexte local et permettre son évolution; 3.6 Conserver les structures et éléments paysagers caractéristiques tels que les pâturages boisés, les fermes avec leur architecture traditionnelle, les haies, les allées et les murs de pierres sèches. 3.7 Conserver les hameaux et les constructions isolées caractéristiques dans leur substance et leur contexte d'origine.

**5.4.** Selon la jurisprudence, la présence d'un site IFP n'équivaut pas à une interdiction générale, s'agissant en particulier d'un site éolien répondant aux exigences des art. 12 al. 2 et 3 LENE (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. 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 (arrêt 1C\_628/2019 du 22 décembre 2021 consid. 5.8.1).

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, y compris ceux qui méritent 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 que l'intérêt public à la conservation du site l'emporte nécessairement (**ATF 132 II 408** consid. 4.5.4). Depuis l'adoption de l'art. 12 al. 2 et 3 LEnE, entré en vigueur le 1er janvier 2018, 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 IFP. Les nouvelles dispositions de la LEnE 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 (Message relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050, FF 2013 p. 6840-6841 ch. 4.2.6; arrêt **1C\_628/2019** du 22 décembre **2021** consid. 5.4).

**5.5.** Avec la cour cantonale et l'OFEV, il y a lieu d'admettre que les objectifs de protection rappelés ci-dessus se rapportent en premier lieu aux éléments intrinsèques au territoire concerné: éléments naturels tels que forêts, pâturages boisés, tourbières, hauts-marais, milieux humides, dans lesquels s'insèrent des villages et hameaux, murs en pierres sèches, étangs artificiels et éléments de patrimoine rural. Il s'agit d'un paysage agro-sylvo-pastoral traditionnel de haut-plateau unique par sa qualité et son étendue. Comme le relève l'OFEV, le paysage est moins emblématique de loin mais développe son charme lorsqu'on le traverse, à pied ou en voiture. Il n'existe en revanche pas d'objectif de protection se rapportant à sa silhouette, ni de structure géologique marquante qui serait concurrencée par la présence d'éoliennes. La vue générale sur le site, ou à l'inverse la vue depuis le site notamment sur la Montagne de Tramelan, ne constitue pas un objet de protection. Au demeurant, selon l'arrêt cantonal, la plupart des endroits depuis lesquels les turbines pourront être visibles se situent à plus de 2,5 km. Le photomontage réalisé depuis le lieu-dit "Les Montbovats" (soit un lieu situé au centre de l'objet IFP) permet de constater que malgré la hauteur des éoliennes, l'impact visuel est très réduit à une telle distance. La situation apparaît ainsi toute différente de celle qui concerne le parc éolien de Krinau, invoqué par les recourants, au sujet duquel la CNFP avait estimé en substance que les éoliennes seraient visibles en tant qu'infrastructures dominantes depuis les différentes crêtes et sommets du périmètre paysager protégé et perturberaient massivement la vue jusqu'alors dégagée sur les crêtes, arêtes et sommets du secteur figurant à l'IFP (n° 1420). Le grief lié à la protection du paysage doit par conséquent être, lui aussi, écarté.

**5.6.** En rapport avec l'atteinte alléguée au paysage, les recourants contestent le seuil de 20 GWh/an (art. 9 al. 2 OEne) à partir duquel le projet de parc éolien serait considéré comme d'intérêt national. Ce seuil serait trop bas et contraire à la LEnE. Ils contestent les considérations émises à ce propos dans l'**ATF 147 II 319** consid. 8.4 (parc éolien de Sainte-Croix), en particulier (en se référant à de nombreuses sources) la flexibilité dans le temps de la production d'électricité et la sécurité de l'approvisionnement, dès lors qu'elle dépend des conditions météorologiques, non prévisibles s'agissant du vent. Au regard des besoins en électricité au niveau national, la production des éoliennes serait insignifiante. Les recourants se réfèrent aux exemples de jurisprudence concernant les centrales hydroélectriques ainsi qu'aux travaux préparatoires relatifs à la loi et à l'ordonnance sur l'énergie. Seuls de grands parcs éoliens (16 machines comme au Mont Crosin) devraient dès lors recevoir la qualification d'intérêt national. En fixant un même seuil pour l'énergie éolienne et hydraulique (cette dernière présentant l'avantage d'une production en continu), l'OEne violerait en outre le principe d'égalité de traitement.

**5.6.1.** Comme cela est relevé ci-dessus, le parc éolien est implanté au voisinage de l'objet IFP n° 1008, et non à l'intérieur de celui-ci; il ne porte donc aucune atteinte à la substance même de celui-ci, et ne causera, en raison de la visibilité des éoliennes, qu'une atteinte marginale très réduite. Dans un tel cas, il n'est pas nécessaire que l'installation litigieuse réponde à un intérêt national.

**5.6.2.** Quoiqu'il en soit, répondant à des critiques semblables à celles des recourants à l'encontre de l'**ATF 147 II 319** (y compris celle tirée de l'inégalité de traitement), le Tribunal fédéral a confirmé sa jurisprudence dans des arrêts ultérieurs auxquels il peut être renvoyé (**ATF 148 II 36** consid. 13.1; arrêts **1C\_628/2019** du 24 novembre **2021** consid. 4; **1C\_575/2019** du 1er mars **2022** consid. 10; **1C\_407/2020** du 27 octobre **2022** consid. 8.2). Il ne se justifie pas de revenir sur cette jurisprudence, désormais bien établie.

**6.**

Les recourants font ensuite valoir que le projet porte atteinte au site de reproduction de batraciens d'importance nationale BE254 "La Marnière". La cour cantonale a considéré que les dépôts de terre provisoires en bordure du chemin d'accès à l'éolienne T1, dans la zone de protection B, étaient sans danger pour la reproduction des batraciens. Ce faisant, elle n'aurait pas tenu compte des risques d'ensevelissement des animaux et d'entrave aux déplacements, ni de l'augmentation du trafic sur le chemin, alors que l'inventaire fédéral - qui en l'occurrence ne délimite pas la zone de frai de manière contraignante - a pour but premier la préservation des espèces. L'intimée relève pour sa part que les dépôts prévus ne se situeraient pas dans le périmètre de la zone de protection B et que les surfaces indiquées dans le plan ne seraient pas entièrement occupées; les déterminations de l'OFEV (qui préconise des mesures de protection supplémentaires) seraient donc erronées sur ces points.

**6.1.** Selon l'art. 18 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 (al. 1). 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). 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 (al. 1ter; cf. aussi art. 14 al. 7 OPN). Le Conseil fédéral désigne les biotopes d'importance nationale. Il en détermine la situation et précise les buts visés par la protection (art. 18a al. 1 LPN).

Adoptée sur la base de cette dernière disposition, l'ordonnance sur la protection des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale (Ordonnance du 15 juin 2001 sur les batraciens, OBat, RS 451.34) prévoit que l'inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale (inventaire des sites de reproduction de batraciens) désigne à ses annexes les sites protégés (art. 1 al. 1 OBat). Les objets fixes comprennent le plan d'eau de reproduction et des surfaces naturelles et quasi naturelles attenantes (secteur A) ainsi que d'autres habitats terrestres et corridors de migration des batraciens (secteur B). Les secteurs A et B sont précisés si nécessaire dans la description des objets (art. 2 OBat).

**6.2.** Le site de La Marnière est décrit comme objet fixe selon l'annexe 1 OBat. Selon la fiche descriptive, le site est compris entre la route des Genevez à l'ouest et un chemin carrossable à l'est. Le secteur A compte 1,67 ha et le secteur B l'entoure sur 0,74 ha. Six espèces ont été recensées lors de l'inscription à l'inventaire, dont trois vulnérables ou en danger selon la liste rouge des amphibiens menacés en Suisse. Selon les constatations de fait de la cour cantonale, le chemin carrossable précité doit servir de chemin d'accès à l'éolienne n° 1 et doit être adapté afin de permettre d'enterrer l'alimentation des turbines le long de ce chemin. Durant les travaux, il est prévu de déposer les matériaux d'excavation (terre et sous-couche) en trois lieux distincts, dont deux, l'un situé au droit du bâtiment n° 5 (selon le plan de construction) et l'autre quelques mètres plus loin, empièteraient très légèrement sur le secteur B.

L'OFEV relève que le creusement de tranchées à proximité immédiate du secteur B comporte un risque pour les batraciens qui se déplacent le soir et la nuit (soit après la fin du chantier) et peuvent y tomber sans pouvoir en ressortir. Apparemment, les auteurs du rapport relatif à l'impact sur l'environnement (RIE) n'auraient pas tenu compte de l'existence de ce site protégé et n'ont donc prévu aucune mesure de protection. L'OFEV préconise pour sa part que les travaux n'aient pas lieu durant la période de migration du printemps, que les dépôts provisoires de terre soient éloignés du site de reproduction, par exemple de l'autre côté de la route, et que les tranchées soient sécurisées.

**6.3.** Les périmètres A et B de protection ne sont pas reportés sur les plans de construction. Il n'est dès lors pas aisé de déterminer si l'un ou l'autre des dépôts prévus empiète sur les périmètres en question. La cour cantonale a considéré que cela n'était pas "totalement exclu" et, en dépit des explications de l'intimée, cette considération de fait ne saurait être qualifiée d'arbitraire, compte tenu du voisinage très proche entre les dépôts prévus et le secteur protégé. Il ressort clairement des plans que les dépôts provisoires ne représentent que quelques mètres carrés. Ils ne devraient pas poser problème pour autant que les précautions demandées par l'OFEV soient prises et que les travaux n'aient pas lieu durant la période de migration. L'intimée s'y est engagée dans sa prise de position du 23 mai 2022, mais un tel engagement serait dépourvu d'effet contraignant; un contrôle obligatoire par le service compétent ne serait pas non plus garanti. Il convient donc, en application de l'art. 107 al. 2

1ère phrase LTF, de compléter la décision de l'OACOT, en particulier la charge n° 2.6.4 (protection de la nature avant le début des travaux) de la manière suivante: "les travaux d'implantation pour la conduite d'alimentation de l'éolienne T1 aux abords du site BE254 La Marnière doivent avoir lieu hors de la période de migration du printemps; les tranchées seront sécurisées, en accord avec le Service de la promotion de la nature".

Le recours doit dès lors être partiellement admis sur ce point.

## **7.**

Les recourants estiment encore que les effets du parc éolien sur les chauves-souris n'auraient pas été suffisamment établis. La cour cantonale a elle-même relevé les lacunes du RIE: celui-ci constate de nombreuses incertitudes, les investigations n'auraient été menées que par sondages, l'étude serait biaisée par de nombreux facteurs, il n'y aurait pas eu d'investigations au dessus de 17 mètres ou 30 mètres de hauteur et le secteur situé à l'est n'aurait pas fait l'objet de clarifications. En réplique, les recourants relèvent qu'aucun protocole de recherche de cadavres n'a été mis en place, tout en soulignant les difficultés inhérentes à cette démarche.

**7.1.** 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. Les dispositions sur la protection des espèces animales (art. 18 al. 1 LPN et 14 al. 7 OPN, cf. consid. 6.1 ci-dessus) s'appliquent également dans ce cadre.

**7.2.** La protection des chauves-souris a fait l'objet d'un rapport du 13 août 2014 annexé au RIE. S'agissant de la méthodologie, le rapport se fonde sur la version provisoire des recommandations de l'OFEV en la matière. Le rapport prend en compte quatre lieux d'échantillonnages sur une saison complète répartie sur deux ans (juillet-octobre en 2010 et avril-août en 2011). Les hauteurs de mesures sont de 17 mètres pour trois points et de 20 et 48 mètres pour le quatrième. Les cris enregistrés ont été déterminés de manière semi-automatique, soit avec les logiciels élaborés par les fabricants des appareils, certaines séquences étant contrôlées par un expert. Les données météorologiques ont également été relevées, et un autre échantillonnage à partir du sol a été effectué selon la méthode "Liste Rouge" en 2010 avec 10 points d'échantillonnage. Cinq groupes d'espèce ont ainsi été identifiés, en particulier les pipistrelloïdes (près de 3/4 des contacts relevés) et les nyctaloïdes, espèces de "haut-vol" chassant dans les milieux ouverts et souvent sujettes aux impacts directs des éoliennes, les proportions étant comparables avec celles observées dans d'autres sites éoliens de l'arc jurassien. Le rapport cherche ensuite à établir l'intensité de l'activité en fonction de la période de la nuit et des conditions météorologiques. L'activité est évaluée de faible à forte selon les emplacements, avec une variabilité très marquée entre les nuits. L'estimation de la mortalité est fonction de l'activité propre à chaque site d'éoliennes. Les sites des éoliennes n° T6 et T7, qui n'avaient pas fait l'objet d'un échantillonnage spécifique, ont été estimés de la même manière que l'éolienne T4, dont la situation est considérée comme comparable. Pour l'ensemble des espèces, la mortalité attendue est située entre 38 et 146 individus par année, nombre considéré comme très important, le taux de naissance (un jeune par année) étant très faible. L'effet sur les migrations et l'essaimage est qualifié de faible.

L'objectif de réduction de mortalité est fixé entre 7 et 20 individus pour l'ensemble du parc, soit entre 1 et 4 par éolienne. La mesure principale est une réduction des périodes de fonctionnement; les machines peuvent fonctionner en continu durant la période de novembre à fin mars (mi-mars en cas de température exceptionnellement élevée). Le reste de l'année, elles doivent être arrêtées du coucher au lever du soleil, sauf si la vitesse du vent dépasse un seuil fixé entre 4 et 6,5 m/s selon l'installation, ainsi qu'en cas de température inférieure à 5° ou en cas de pluie continue.

**7.3.** Tout comme l'arrêt cantonal (consid. 13.6.1), le rapport met en évidence les nombreuses difficultés dans l'appréciation de l'impact d'un parc éolien sur les chauves-souris: le caractère incomplet des connaissances biologiques (taille des populations, répartition et activité des différentes espèces, couloirs de migration et processus de migration); l'insuffisance des moyens d'investigation disponibles; les difficultés du suivi acoustique. L'appréciation des résultats est également délicate dès lors que la représentativité des échantillonnages est problématique, que les moyens de comparaison font défaut, que les connaissances de la faune des crêtes du Jura sont encore lacunaires et qu'il manque de connaissances sur le rapport entre l'indice d'activité et le risque réel de mortalité. Compte tenu de ces difficultés, l'expert préconise un suivi de l'activité sur quatre machines durant trois années complètes, avec le cas échéant une adaptation de l'algorithme de fonctionnement. A long terme, les

mesures de suivi doivent porter sur l'effectif de trois colonies sur dix ans et une répétition de l'inventaire au sol.

Comme le relève l'OFEV, l'expertise relative à la protection des chiroptères repose sur les recommandations provisoires - et non publiées - de l'OFEV (version de juin 2011), lesquelles correspondent encore actuellement à l'état des connaissances (pour une version actualisée, cf. Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement, Check-liste EIE pour installations éoliennes, septembre 2023). La hauteur recommandée pour l'échantillonnage bioacoustique en altitude (50 mètres) n'a été respectée que sur un mât de mesure (site Chalet) alors que le bord inférieur des pales se trouve, pour les éoliennes en question, à une hauteur de 45 mètres. L'OFEV considère toutefois que les résultats sont suffisamment étayés, dans la mesure où les hauteurs d'échantillonnages sont celles auxquelles la plus grande activité a pu être relevée. De même, le fait qu'aucun échantillonnage n'a été effectué dans le secteur occupé par les éoliennes T6 et T7 n'est pas pertinent. L'étude s'est en effet attachée à l'examen non pas des lieux d'implantation des éoliennes, mais de secteurs représentatifs de différents types de milieux naturels auxquels chaque site d'implantation a ensuite été rattaché. Les recourants ne prétendent pas que ces comparaisons seraient injustifiées. Au demeurant, l'enregistrement de l'activité des chauves-souris en continu, imposé par la fiche de mesures "CHS-I Contrôle d'efficacité" notamment sur l'éolienne T7, est censé compenser l'absence d'estimation directement dans le périmètre en question.

**7.4.** La limitation des périodes de fonctionnement des éoliennes en fonction d'un algorithme, assortie d'un monitoring bioacoustique sur au moins trois ans fait partie des méthodes désormais reconnues pour limiter la mortalité des chauves-souris (ATF 148 II 36 consid. 8.4.2, 8.9.2, 9.5; arrêt 1C\_628/2019 du 22 décembre 2021 consid. 7.5). Le processus consistant à adapter les algorithmes en fonction du suivi sur place constitue lui aussi un outil reconnu permettant de tenir compte de l'amélioration progressive des connaissances in situ (arrêt 1C\_628/2019 du 22 décembre 2021 consid. 7.5 in fine). Dans leur dernière écriture, les recourants dénoncent l'absence d'un monitoring par recherche de cadavres; ils relèvent à juste titre, en se référant à l'ATF 148 II 36 consid. 8, qu'un tel moyen de contrôle est très compliqué à mettre en place car il nécessite un investissement considérable et conduit à des résultats aléatoires (difficulté de retrouver les cadavres dans un certain rayon en raison des spécificités du terrain, de la prédation et des animaux victimes de barotraumatismes qui meurent en dehors du périmètre de recherches). Ainsi, dans le cas où des mesures sont prises afin de réduire le nombre de victimes à 1 ou 2 par éoliennes, le nombre de victimes retrouvées serait trop faible pour permettre une extrapolation fiable, et les moyens à mettre en oeuvre seraient alors disproportionnés (ATF 148 II 36 consid. 8.4.2). Tel est précisément le cas en l'espèce: le protocole d'arrêt des éoliennes doit en effet permettre d'emblée une forte réduction du nombre de collisions, soit une à quatre par éolienne et par année. Dans ces circonstances, la mise sur pied d'un monitoring par enregistrement en continu de l'activité depuis les nacelles de quatre machines dans les deux mois suivant la mise en service et sur une période de trois ans, apparaît comme une mesure appropriée dont l'efficacité n'est au demeurant pas contestée par l'OFEV.

**7.5.** Les recourants ne contestent pas, enfin, l'efficacité des mesures de compensation qui consistent, d'une part, en des mesures de construction sur un bâtiment à Tramelan (modification des combles) abritant une colonie de Sérotines de Nilsson (ou Sérotine boréale), et d'autre part la création d'une réserve financière destinée à des interventions permettant d'aménager ou de conserver des gîtes. Pour autant qu'il soit suffisamment motivé (les recourants se contentent de mettre en évidence les difficultés relevées par l'expert lui-même et au sujet desquelles la cour cantonale s'est exprimée), ce grief doit lui aussi être rejeté.

## **8.**

Dans un dernier grief, les recourants tentent de remettre en cause la pesée d'intérêts opérée notamment au consid. 14 de l'arrêt attaqué. Ils partent toutefois des prémisses, erronées comme on l'a vu ci-dessus, que le parc éolien ne correspondrait pas à un intérêt national (consid. 5.6 ci-dessus), et que les intérêts liés à la protection du paysage (consid. 5 ci-dessus), des personnes (consid. 4 ci-dessus) et de la faune (consid. 6 et 7 ci-dessus) devraient prévaloir. Les atteintes à la nature seraient selon eux irréversibles, même en cas de démantèlement du parc. Comme cela est relevé ci-dessus, les atteintes causées par l'installation demeurent limitées et sont compatibles, compte tenu des charges imposées, avec la protection de la nature et du paysage. Les immissions, en particulier de bruit, sont en outre admissibles. Au regard de l'intérêt national qui doit être reconnu au parc éolien de la Montagne de Tramelan, la pesée d'intérêts confirmée par le Tribunal cantonal n'est pas critiquable.

**9.**

Dans leur ultime écriture, les recourants relèvent que par arrêt du 25 août 2022 (1C\_149/2021), le Tribunal fédéral a admis un recours formé contre le refus d'approuver une disposition du règlement communal de construction de Tramelan (RCC), fixant une distance minimale de 500 mètres entre les éoliennes et les bâtiments d'habitation (art. 26 al. 5). Ils relèvent que seule une éolienne du Parc de la Montagne de Tramelan respecterait une telle distance. Il ressort toutefois clairement de l'arrêt du Tribunal fédéral précité que la disposition réglementaire (acceptée en votation populaire le 8 mars 2015) ne pourrait s'appliquer au PLQ tel qu'il a été adopté simultanément (consid. 2.3). Les recourants ne sauraient dès lors s'en prévaloir céans.

**10.**

Sur le vu de ce qui précède, le recours est très partiellement admis, dans la mesure où il est recevable. L'arrêt attaqué est réformé en ce sens que la charge n° 2.6.4 (protection de la nature avant le début des travaux) de la décision de l'OACOT, est complétée comme suit: "les travaux d'implantation pour la conduite d'alimentation de l'éolienne T1 aux abords du site BE254 "La Marnière" doivent avoir lieu hors de la période de migration du printemps; les tranchées seront sécurisées, en accord avec le Service de la promotion de la nature". Pour le surplus, le recours est rejeté. Conformément à l'art. 66 al. 1 LTF, les frais judiciaires, légèrement réduits, sont mis à la charge des recourants. L'admission du recours sur un point secondaire ne justifie en revanche ni l'allocation de dépens aux recourants, ni une révision des décisions sur frais et dépens des instances cantonales. Une indemnité de dépens - elle aussi légèrement réduite -, également à la charge des recourants, est allouée à l'intimée BKW Energie SA, qui obtient gain de cause avec l'assistance d'un avocat (art. 68 al. 1 LTF). Il n'est pas alloué d'autres dépens, en particulier aux deux communes intimées (art. 68 al. 3 LTF).

**Par ces motifs, le Tribunal fédéral prononce :**

**1.**

Le recours est partiellement admis; l'arrêt attaqué est réformé en ce sens que la charge n° 2.6.4 (protection de la nature avant le début des travaux) de la décision de l'OACOT, est complétée comme suit: "les travaux d'implantation pour la conduite d'alimentation de l'éolienne T1 aux abords du site BE254 "La Marnière" doivent avoir lieu hors de la période de migration du printemps; les tranchées seront sécurisées, en accord avec le Service de la promotion de la nature". Pour le surplus, le recours est rejeté.

**2.**

Les frais judiciaires, arrêtés à 5'500 fr., sont mis à la charge des recourants.

**3.**

Une indemnité de dépens de 3'500 fr. est allouée à l'intimée BKW Energie SA, à la charge solidaire des recourants. Il n'est pas alloué d'autres dépens.

**4.**

Le présent arrêt est communiqué aux mandataires des parties, à la Commune municipale de Tramelan, à la Commune municipale de Saicourt, à la Direction de l'intérieur et de la justice du canton de Berne, au Tribunal administratif du canton de Berne, Cour des affaires de langue française, à l'Office fédéral de l'énergie, à l'Office fédéral de l'environnement et à l'Office fédéral du développement territorial.

Lausanne, le 1er novembre 2023

Au nom de la Ire Cour de droit public  
du Tribunal fédéral suisse

Le Président : Kneubühler

Le Greffier : Kurz