Urteilkopf

147 II 319

25. Extrait de l'arrêt de la Ire Cour de droit public dans la cause Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO / BirdLife Suisse, Helvetia Nostra et Association pour la défense des Gittaz et du Mont-des-Cerfs et consorts contre Romande Energie SA, Département des institutions et du territoire du canton de Vaud, Direction générale de l'environnement du canton de Vaud et Municipalité de Sainte-Croix (recours en matière de droit public) 1C_657/2018 / 1C_658/2018 du 18 mars 2021

Regeste (de):

Art. 18 NHG, Art. 14 NHV, Art. 12 EnG und Art. 9 EnV; Art. 11 und 25 USG, Art. 7 LSV; Windpark Sainte-Croix; Begriff des nationalen Interesses; Lärmschutz.

Art. 9 Abs. 2 EnV, der für die jährliche Energieproduktion einen Schwellenwert von 20 GWh/Jahr festlegt, ab welchem ein neuer Windpark von nationalem Interesse ist, verstösst nicht gegen Art. 12 Abs. 4 EnG (E. 8.4). Angesichts der Windgeschwindigkeiten an den geplanten Standorten wird dieser Schwellenwert erreicht (E. 8.5).

Anwendung der Lärmbelastungsgrenzwerte nach Anhang 6 LSV (E. 11.1-11.4). Um die Überschreitung der Planungswerte zu verhindern, sind emissionsbegrenzende Massnahmen zu ergreifen. Das Anbringen von beweglichen Schallschutzwänden an einem Gebäude stellt keine emissionsbegrenzende Massnahme dar; gegebenenfalls muss eine Erleichterung gewährt werden (E. 11.5-11.7).

Regeste (fr):

Art. 18 LPN, art. 14 OPN, art. 12 LEne et art. 9 OEne; art. 11 et 25 LPE, art. 7 OPB; parc éolien de Sainte-Croix; définition de l'intérêt national; protection contre le bruit.

L'art. 9 al. 2 OEne, qui fixe un seuil de production de 20 GWh/an à partir duquel un nouveau parc éolien est d'intérêt national, est conforme à l'art. 12 al. 4 LEne (consid. 8.4). Compte tenu des vitesses de vents aux emplacements prévus, ce seuil est atteint (consid. 8.5).

Application des valeurs limites d'exposition au bruit fixées à l'annexe 6 OPB (consid. 11.1-11.4). Mesures de limitation à prendre pour remédier au dépassement des valeurs de planification. La pose d'écrans acoustiques mobiles sur un bâtiment ne constitue pas une mesure de réduction des émissions; un allègement doit le cas échéant être accordé (consid. 11.5-11.7).

Regesto (it):

Art. 18 LPN, art. 14 OPN, art. 12 LEne e art. 9 OEn; art. 11 e 25 LPAmb, art. 7 OIF; parco eolico di Sainte-Croix; definizione dell'interesse nazionale; protezione contro il rumore.

L'art. 9 cpv. 2 OEn, che fissa una soglia di produzione di 20 GWh all'anno a partire dalla quale un nuovo parco eolico è d'interesse nazionale, è conforme all'art. 12 cpv. 4 LEne (consid. 8.4). Considerata la velocità dei venti nelle ubicazioni previste, questa soglia è raggiunta (consid. 8.5).

Applicazione dei valori limite d'esposizione al rumore fissati nell'allegato 6 OIF (consid. 11.1-11.4). Misure di limitazione da adottare per rimediare al superamento dei valori di pianificazione. La posa di schermi acustici mobili su un edificio non costituisce una misura di riduzione delle emissioni; se del caso dev'essere accordato un alleggerimento (consid. 11.5-11.7).

Sachverhalt ab Seite 320

BGE 147 II 319 S. 320

A. Le plan d'affectation cantonal vaudois n° 316 "Eoliennes de Sainte-Croix" (ci-après: le PAC) a été mis à l'enquête en janvier 2011, accompagné d'un rapport selon l'art. 47 OAT (RS 700.1) et d'un rapport d'impact sur l'environnement 1ère étape (ci-après: RIE). Le périmètre du PAC 316 se situe au sud-ouest du territoire de la Commune de Sainte-Croix, au sud du village de L'Auberson, sur une croupe s'étendant du nord-est, depuis le col des Etroits, vers le sud-ouest au col de l'Aiguillon. Le parc éolien est prévu sur deux secteurs: le premier, comprenant quatre éoliennes, est situé au Mont-des-Cerfs, en amont de la localité de Sainte-Croix, à une altitude moyenne de 1'250 m; le second, comprenant trois éoliennes, est situé à la Gittaz-Dessus, un hameau d'estivage situé à 2 km au sud-ouest, à une altitude moyenne de 1'290 m. Une demande de défrichement a été mise simultanément à l'enquête. La Municipalité de Sainte-Croix a également mis à l'enquête publique la construction des 7 éoliennes d'une puissance nominale de 2.3 MW chacune, un diamètre de rotor

BGE 147 II 319 S. 321

de 82 m et une hauteur totale de 139.38 m. De nombreuses oppositions ont été formées. Après l'enquête publique, la constructrice a renoncé à l'éolienne la plus proche des habitations de la ville de Sainte-Croix, réduisant la production d'énergie du parc à 21'830 MWh/an. Au mois de mai 2013, la Direction générale de l'environnement (DGE) a autorisé les défrichements, le Département de l'intérieur a approuvé le PAC 316 et la Municipalité de Sainte-Croix a délivré le permis de construire, sous diverses conditions, rejetant les oppositions. Par arrêt du 2 mars 2015, la Cour de droit administratif et public du Tribunal cantonal vaudois (CDAP) a admis les recours formés contre ces décisions et les a annulées. Les nuisances de bruit avaient été évaluées selon l'annexe 6 OPB (installations industrielles) et, partiellement, en se fondant sur la méthode EMPA. Toutefois, la correction de niveau K3 (composantes impulsives) devait être établie en fonction de chaque lieu d'immission et le respect des valeurs de planification devrait ensuite être vérifié. S'agissant des risques pour l'avifaune, le rapport d'impact présentait des lacunes; une surveillance permanente et automatique par radar devait être prévue, avec un système d'arrêt en tout temps des installations en cas d'afflux de nombreux migrateurs. S'agissant des oiseaux nicheurs, les trois éoliennes de la Gittaz-Dessus se trouvaient dans une zone à potentiel de conflit élevé. Les distances minimales avec les sites de nidification de différentes espèces n'étaient pas respectées et rien n'était précisé au sujet de la Bécasse des bois et du Grand Tétras. Le dossier était donc renvoyé au Département cantonal de l'intérieur et à la DGE pour que les études en matière de bruit et d'impact sur l'avifaune soient complétées.

B. Au mois de juin 2016, une nouvelle enquête publique a eu lieu concernant la demande de permis de construire six éoliennes, avec un rapport d'impact 2ème étape, un complément de l'étude acoustique et une étude complémentaire sur l'avifaune, tous datés de mai 2016. Le 21 avril 2017, la DGE a autorisé le défrichement de 18'282 m² avec diverses mesures de compensation. Le 5 mai 2017, le Département du territoire et de l'environnement (DTE) a approuvé le PAC 316 sous diverses charges et conditions. Le 9 mai 2017, la municipalité a levé les oppositions et délivré le permis de construire. Les opposants, soit notamment ASPO/Birdlife Suisse, l'Association pour la défense des Gittaz et consorts, ainsi qu'Helvetia Nostra ont

BGE 147 II 319 S. 322

à nouveau saisi la CDAP. Par un même arrêt du 8 novembre 2018, celle-ci a partiellement admis les recours. Les décisions d'approbation du PAC et de défrichement avaient été matériellement et formellement coordonnées et les exigences posées à l'art. 5 LFo étaient respectées. S'agissant de la protection contre le bruit, l'étude complémentaire de mai 2016 s'était finalement fondée sur une correction de niveau K3=4 préconisé par l'EMPA pour toutes les phases de bruit et les lieux récepteurs. Le rapport acoustique mettait en évidence trois dépassements des valeurs de planification, avec une marge d'erreur de +4 et -7 dB(A). L'installation d'un système de peigne de bord de fuite sur les pales permettait le respect des valeurs pour deux habitations, des protections antibruit devant être posées sur la troisième. Le choix du site était justifié par les objectifs de la Confédération et du canton de Vaud en matière de production d'énergie éolienne. Le secteur ne figurait dans aucun inventaire. S'agissant de la protection des oiseaux, le projet ne se situait pas dans une "zone centrale" pour le Grand Tétras. La perte d'habitat était admissible et potentiellement compensée, notamment par la fermeture de la route de l'Aiguillon au trafic motorisé du 15 décembre au 31 mars. Il en allait de même pour la Bécasse des bois, une compensation étant encore prévue pour les atteintes cumulées de l'ensemble des parcs éoliens prévus dans le Jura. L'impact du projet pour les oiseaux nicheurs était dès lors admissible. L'impact sur les oiseaux migrateurs était

également faible compte tenu de l'implantation des éoliennes dans l'axe de la chaîne jurassienne. Afin de prévenir les impacts, un système de surveillance radar devait permettre d'arrêter les éoliennes lors de fortes migrations et de garantir que le nombre d'oiseaux morts ne dépasse pas 10 par année et par éolienne. Le permis de construire devait être complété par l'indication du nombre de radars (un à deux) ainsi que le suivi par un ornithologue durant cinq ans; la DGE devrait encore prendre des décisions formelles sur la valeur seuil d'oiseaux morts dès la quatrième année d'exploitation ainsi que la méthodologie à mettre en oeuvre afin d'assurer le respect de ce seuil dès la cinquième année d'exploitation. Au regard de l'intérêt national au développement des énergies renouvelables (art. 12 al. 1 LEn), l'atteinte d'ordre technique aux biotopes était justifiée. ASPO/Birdlife Suisse et Helvetia Nostra d'une part (cause 1C_657/ 2018), l'Association pour la défense des Gittaz et du Mont-des-Cerfs ainsi que 465 consorts d'autre part (1C_658/2018) forment BGE 147 II 319 S. 323

un recours en matière de droit public par lequel ils demandent notamment l'annulation des décisions du DTE, de la municipalité et de la DGE. (résumé)

Erwägungen

Extrait des considérants:

8. Dans leur grief relatif à la protection de l'avifaune nicheuse, les recourants remettent en question le choix du site en invoquant l'art. 18 al. 1ter de la loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN; RS 451). Ils estiment que ce choix devrait tenir compte de la nécessité d'éviter absolument les atteintes aux espèces et milieux naturels dignes de protection. L'expertise complémentaire au RIE ainsi que l'étude cantonale de 2016 ignoreraient ce principe d'évitement en se contentant d'examiner les mesures de compensation, alors que le rapport "effets cumulés des éoliennes du Jura vaudois et des régions limitrophes sur l'avifaune et les chiroptères" de la Station de Sempach (rapport Sempach 2016) et le rapport explicatif relatif aux conflits potentiels entre oiseaux nicheurs et éoliennes de la même station (rapport explicatif), établis sur mandats de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) respectivement de l'Etat de Vaud, mettraient en cause le choix du site lui-même en considérant que l'impact négatif prévu ne pourrait être réparé par des mesures de compensation. Selon l'étude multicritères de janvier 2013 intitulée "Identification des sites éoliens: résultats finaux de la procédure d'évaluation", le site de Sainte-Croix serait le seul à avoir reçu la note "0" s'agissant des impacts sur l'avifaune, soit un "site exceptionnel présentant des conflits évidents et inévitables avec la protection des espèces et de leur habitat". Se fondant sur l'avis exprimé en procédure par les promoteurs du projet, la cour cantonale a considéré que le projet ne se trouve pas dans les zones de première et de seconde importance du Grand Tétrás, les aires de croule de la Bécasse des bois ayant également été évitées. Selon les recourants, les distances "tampons" depuis les aires de nidification du Grand Tétrás, de la Bécasse des bois et du Grand-duc ne seraient en réalité pas respectées pour les éoliennes de la Gittaz-Dessus; le projet se trouverait en zone de conflit élevé et à proximité immédiate d'une zone de conflit très élevé, ce qui nécessiterait une renonciation au projet ou un déplacement des machines les plus impactantes. S'agissant de l'impact cumulé des éoliennes du Jura vaudois et des régions limitrophes, l'arrêt attaqué retient plusieurs hectares de pertes

BGE 147 II 319 S. 324

d'habitat pour le Grand Tétrás alors que, selon la "Conception énergie éolienne" de 2017 de la Confédération, l'installation d'éoliennes dans les zones centrales devrait être évitée. L'existence d'autres zones considérées par la cour cantonale comme "plus intéressantes" (selon des critères qui ne sont pas précisés) aurait dû conduire à exclure le site en question, dans sa configuration actuelle. De même, la perte d'habitat de 6,9 % pronostiquée pour la Bécasse des bois ne serait pas tolérable pour une espèce dont le taux de croissance est négatif, l'étude de Sempach précisant qu'aucune mesure de compensation ne serait efficace. La construction de tous les parcs éoliens présenterait un risque d'impact résiduel pour cette espèce. En définitive, le site de Sainte-Croix devrait être abandonné, compte tenu de son impact particulier sur l'avifaune.

8.1 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. 1^{er} 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 du 16 janvier 1991 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

BGE 147 II 319 S. 325

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 du 20 juin 1986 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.

8.2 Sur le vu de ces dispositions, les recourants ne sauraient prétendre à une exclusion de principe du site de Sainte-Croix, en raison de l'atteinte aux habitats des oiseaux nicheurs: les art. 18 al. 1^{er} LPN et 14 al. 6 OPN (cf. également l'art. 20 LPN) autorisent de telles atteintes, 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 de la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire [LAT;RS 700] dans le cadre de la planification et l'art. 5 al. 2 de la loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts [LFO; RS 921.0] en ce qui concerne les défrichements) imposent une pesée d'intérêts tenant compte de l'importance des atteintes prévisibles, de l'intérêt public

BGE 147 II 319 S. 326

lié à la réalisation du projet et de l'efficacité des mesures de compensation.

8.3 Selon l'art. 12 al. 1 de la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne; RS 730.0) l'utilisation des énergies renouvelables et leur développement revêtent un intérêt national. Les installations destinées à utiliser les énergies renouvelables, notamment les centrales d'accumulation, et les centrales à pompage-turbinage 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). L'art. 9 al. 2 de l'ordonnance du 1^{er} novembre 2017 sur l'énergie (OEne; 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 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 nécessite en Suisse la construction de 600 à 800 éoliennes, soit 60 à 80 parcs comprenant 10 machines. Le canton de Vaud fait partie des plus importants contributeurs à la fourniture d'énergie éolienne et devrait produire d'ici 2050 entre 570 et 1170 GWh/a (Concept d'énergie éolienne pour la Suisse élaboré en 2004 par l'OFEN et l'OFEV, p. 26), sur les 4,26 TWh/a qui constituent l'objectif de la Confédération (Message du 4 septembre 2013

relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 [révision du droit de l'énergie], FF 2013 6771, 6863). Selon le même document, Sainte-Croix fait partie des 28 sites cantonaux prioritaires pour le développement de l'énergie éolienne. Une importance particulière doit être attachée aux sites où le rendement énergétique est sensiblement supérieur à la moyenne; les installations doivent être autant que possible regroupées afin de limiter le nombre de zones concernées (p. 10). Dans le canton de Vaud, 19 sites ont été retenus sur 37 examinés, sur la base d'une étude multicritères tenant compte du potentiel énergétique (50 %, impliquant notamment une vitesse moyenne du vent de 4,5 m/s), de l'impact sur le paysage (25 %) et sur l'environnement (25 %). Sur le vu de l'art. 12 al. 1 LEne, ces facteurs de pondération ne sont pas critiquables. Ce BGE 147 II 319 S. 327

choix a ainsi été consacré dans le plan directeur cantonal, y compris dans sa dernière version approuvée en janvier 2018 par le Conseil fédéral. Dans la mesure où le parc éolien en question dépasse la limite de production annuelle attendue de 20 GWh et a fait l'objet d'une planification directrice, le choix de l'emplacement satisfait aux conditions posées aux art. 18 al. 1 ter LPN et 14 al. 6 OPN. Contrairement à ce que soutiennent les recourants en évoquant une "planification à l'envers", il n'est pas pertinent que le parc éolien de Sainte-Croix ait été prévu de longue date, dans la mesure où le processus qui a conduit à l'intégrer à la planification directrice n'est pas critiquable.

8.4 En réplique, les recourants considèrent que la limite de 20 GWh/a fixées à l'art. 9 OEne serait contraire à la loi et à la Constitution: selon l'art. 12 al. 4 et 5 LEne, les critères permettant d'admettre qu'une installation est d'importance nationale sont la puissance, la production et la flexibilité de la production dans le temps, ainsi que les besoins du marché. En ne se fondant que sur le critère de la puissance, l'art. 9 al. 2 OEne serait contraire à la loi. En outre, le seuil fixé serait trop bas puisqu'il suffirait de trois grandes éoliennes (ou une petite installation hydraulique) pour l'atteindre alors que le législateur entendait favoriser les grandes installations.

8.4.1 Selon l'art. 12 al. 4 LEne, 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. L'art. 12 al. 5 LEne précise que lorsqu'il fixe la taille et l'importance requises selon l'al. 4, le Conseil fédéral 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 (ATF 147 II 164 consid. 4.4 p. 177).

8.4.2 Selon l'art. 9 al. 1 OEne adopté sur la base de cette délégation, s'agissant de la détermination de l'intérêt national d'une éolienne, plusieurs installations peuvent être prises en compte ensemble si elles sont disposées à proximité les unes des autres sur un site commun (parc éolien). Tel est le cas: si les installations se trouvent dans la même zone d'énergie éolienne définie dans le plan directeur cantonal (a), ou si un rapport d'impact sur l'environnement est établi

BGE 147 II 319 S. 328

globalement pour les installations (b). Selon l'al. 2 de la même disposition, 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.

8.4.3 La valeur de 20 GWh/a 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, 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, 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; 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'Office fédéral de l'énergie [OFEN] Berne 2012 p. 26 ss). Un tel seuil permet toutefois d'exclure les projets concernant des éoliennes isolées, et d'inclure les parcs comprenant un nombre réduit de machines, qui constituent une grande part des projets. La fixation d'un seuil plus élevé rendrait pratiquement impossible la réalisation de parcs éoliens en Suisse, compte tenu de l'exiguïté du territoire et de la densité des constructions (cf. réponse du Conseil fédéral du 16 mai 2018 à la motion 18.3338). En dépit d'un seuil de production relativement bas, les autres critères mentionnés dans la loi permettent d'admettre l'existence d'un intérêt national au sens de l'art. 12 LEne. Les installations de production d'énergie éolienne offrent en effet la flexibilité de production dans le temps et en fonction des besoins du marché (art. 12 al. 5 in fine LEne) et contribuent de

manière significative à la sécurité de l'approvisionnement, en particulier en hiver où la consommation électrique est la plus élevée, en permettant de charger ou de décharger le réseau selon les besoins (Office fédéral du développement territorial [ARE], Rapport explicatif relatif à la conception énergie éolienne, 25 septembre 2020, p. 8-9; DETEC, op. cit. p. 5-6). Contrairement à ce que soutiennent les recourants, l'art. 9 al. 2 OEn ne sort donc pas du cadre défini par la loi.
BGE 147 II 319 S. 329

8.5 Les recourants contestent également les études de vents sur lesquelles se fondent les autorités et le complément au rapport vent pour retenir que la production du parc éolien serait située entre 20 et 26 GWh/a (21,83 GWh/a selon le rapport vent). Ce faisant, les recourants se contentent d'affirmer que les études de vents auraient été effectuées sur la base de données obsolètes. Le rapport vent de novembre 2010 est fondé sur une comparaison de quatre différentes expertises (établies par deux fournisseurs potentiels et deux experts indépendants). Les premières mesures datent de 1997, pour des éoliennes de 40 m. Contrairement à ce que soutiennent les recourants, ces mesures ont toutefois été actualisées par des mesures sur place en 2008 pour tenir compte de l'évolution technologique et déterminer les vitesses de vents jusqu'à 150 m de hauteur. Comme le relève le rapport vent, les résultats des quatre expertises varient considérablement, les résultats de l'expertise la plus basse s'expliquant notamment par le fait que la station de mesure, les périodes de référence et la hauteur des éoliennes étaient différentes. Se fondant sur une valeur moyenne, le rapport vent retient une vitesse, pour des hauteurs de 80-100m, de 5,8-5,9 m/s pour le site du Mont-des-Cerfs, et de 5,5-5,6 m/s pour la Gittaz-Dessus. Le rapport vent conclut que la production du site se situera entre 20 et 26 GWh/a. Cette estimation est considérée comme prudente, et les objections des recourants ne permettent donc pas de mettre en doute la qualification d'intérêt national du projet. (...)

11. Invoquant l'art. 11 al. 1 de la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE; RS 814.01), les recourants dans la cause 1B_758/2018 considèrent que les seuils fixés par l'annexe 6 de l'ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB; RS 814.41) ne seraient pas adéquats pour la détermination des immissions de bruit des éoliennes, les valeurs théoriques ne correspondant pas aux mesures concrètes. Selon une étude effectuée par les auteurs des rapports acoustiques figurant au dossier, le niveau moyen global serait de 7 dB(A) supérieur, cet écart augmentant encore avec la vitesse du vent. L'argument de la cour cantonale selon laquelle il y aurait lieu de distinguer les deux sources de bruit (vent et machines) ne pourrait être retenu, le vent agissant également comme vecteur du bruit. A tout le moins conviendrait-il de tenir compte d'une marge préventive suffisante, d'autant qu'en trois emplacements testés dans l'étude acoustique, les valeurs
BGE 147 II 319 S. 330

de planification sont dépassées. Les recourants invoquent aussi leur droit d'être entendus en se plaignant de ce que l'expertise qu'ils avaient produite devant la cour cantonale (expertise G.) n'aurait pas été prise en compte; même s'il s'agissait d'une expertise privée, elle devait être examinée en tout cas au même titre que l'allégation d'une partie.

11.1 Le parc éolien projeté est une installation fixe nouvelle au sens des art. 7 al. 7 LPE et 2 al. 1 OPB, 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 et 6.3; ATF 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).

11.2 L'annexe 6 ch. 1 OPB énumère les installations auxquelles s'appliquent les valeurs limites d'exposition du ch. 2. Il s'agit des installations industrielles, artisanales et agricoles, de la manutention des marchandises dans les installations industrielles, artisanales et agricoles ainsi que

dans les gares et les aéroports, du trafic sur l'aire d'exploitation des entreprises industrielles et artisanales ainsi que dans les environs immédiats des bâtiments agricoles, des parcs à voitures couverts ainsi que les grandes places de parage à ciel
BGE 147 II 319 S. 331

ouvert hors des routes (p. ex. parking d'un centre commercial ou d'un grand restaurant), et des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation. En outre, toute une série d'autres installations sont assimilées aux installations industrielles et artisanales, notamment les installations de production d'énergie, d'évacuation, d'extraction et de transport à bande, les téléphériques et les funiculaires, les remontées mécaniques, les installations destinées à la pratique de sports motorisés. 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).

11.3 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. 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 pour leur décision. Le rapport EMPA 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
BGE 147 II 319 S. 332

notamment à la modulation d'amplitude du bruit, bien perceptible et particulièrement gênante pour la population. Ce procédé correspond à la pratique usuelle pour l'évaluation de tels bruits modulés en amplitude générés par des installations industrielles et artisanales. Il incombe toutefois aux autorités d'exécution de déterminer les corrections de niveau K2 et K3 au lieu d'immission. Avec les éoliennes actuelles, il est convenable d'admettre qu'il n'y a aucune composante tonale (K2=0), et 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; OFEV, Fiche d'information sur le bruit des installations éoliennes, 5 mai 2010). Dans un arrêt portant sur la qualité pour agir des opposants à une installation éolienne, le Tribunal fédéral a confirmé l'application de la méthode préconisée par l'EMPA (arrêt 1C_33/2011 du 12 juillet 2011 consid. 2.7).

11.4 Les recourants ne contestent pas que les valeurs fixées à l'annexe 6 OPB sont celles qui se rapprochent le plus des caractéristiques d'un parc éolien (arrêts 1C_33/2011 du 12 juillet 2011 consid. 2.7; 1C_178/2012 du 22 août 2012 consid. 2.2). Ils ne proposent d'ailleurs pas l'application d'autres valeurs qui seraient à leurs yeux plus adéquates. Leurs arguments consistent à soutenir qu'il existerait une grande différence entre les valeurs calculées selon le modèle ci-dessus et celles qui sont mesurées sur place. Le rapport relève que la marge d'incertitude pour ce type d'installation est de +4/-7. Comme le relève l'arrêt cantonal, cet écart-type ne correspond pas à une marge d'erreur, mais il y a lieu d'en tenir compte dans la justification et la proportionnalité des mesures préventives fondées sur l'art. 11 al. 2 LPE afin d'obtenir une réduction des immissions et, par conséquent, une diminution du risque de dépassement (arrêt 1C_161/2015 consid. 4.1).

11.5 Suivant les recommandations de l'OFEV, la cour cantonale a admis, dans son premier arrêt, que la correction de niveau K3 devait en principe être fixée à 4 et non systématiquement à 2 comme l'avait retenu le département cantonal. La correction de niveau K3 devait être établie pour chaque lieu d'immission. L'étude acoustique complémentaire du 5 mai 2016, effectuée à la suite de cet arrêt, tient compte de l'abandon d'une éolienne au Mont-des-Cerfs permettant une réduction de l'ordre de 3 à 4 dB(A) pour les secteurs les plus densément habités à l'ouest de Sainte-Croix. Elle retient que
BGE 147 II 319 S. 333

de bord de fuite destiné à réduire les turbulences (Système TES), permettant une réduction de l'ordre de 1,6 à 1,7 dB(A). Compte tenu du niveau de correction $K=4$, les niveaux d'évaluation ont été légèrement augmentés, de 0,3 à 0,4 dB(A) par rapport aux calculs de décembre 2012. L'étude parvient à la conclusion que, sur les 15 emplacements les plus exposés, un seul (chalet du Mont-des-Cerfs/habitation, façade nord-est au premier étage face à l'éolienne n° 3) présente un dépassement de 3 dB(A) par rapport aux valeurs de planification (50 dB(A) pour la période de nuit).

11.6 Les mesures préventives de limitation des émissions sont en l'espèce la renonciation à une éolienne, le choix d'emplacements de machines qui, tout en assurant une optimisation de la puissance, permettent un éloignement suffisant des zones d'habitation et de secteurs à bâtir les plus sensibles. Par ailleurs les turbines choisies sont parmi les moins bruyantes, et les pales seront équipées du système TES. Malgré cela, un dépassement de 3 dB(A) est encore constaté au lieu précité. Comme le relève l'OFEV, le respect des valeurs de planification doit être assuré par des mesures à la source, ou par des mesures de protection sur le chemin de propagation (paroi antibruit), cette dernière possibilité n'entrant pas en considération compte tenu de la hauteur des sources de bruit. La CDAP a considéré que l'apposition d'écrans acoustiques mobiles placés derrière les volets des fenêtres en direction de l'éolienne n° 3 pouvait constituer une mesure complémentaire permettant le respect des valeurs de planification. Les intimés relèvent que les éléments de protection prévus seront placés derrière le volet est des fenêtres du premier étage; il s'agit d'éléments mobiles placés à 5 cm du bord des fenêtres d'une largeur au moins égale à celle des fenêtres et d'une hauteur supérieure de 30 cm à celle des fenêtres; ils seraient positionnés perpendiculairement à la façade lorsqu'une protection des locaux est nécessaire. Une telle mesure, si elle n'est pas assimilable à un simple survitrage, intervient toutefois directement sur l'immeuble concerné et doit être considérée comme une mesure d'isolation acoustique du bâtiment au sens de l'art. 32 al. 2 OPB (cf. ATF 146 II 187 consid. 4.4.3). Elle est sans influence sur les émissions de l'installation au sens de l'art. 7 al. 1 OPB et ne peut être prise en compte dans l'évaluation du respect des valeurs de planification. D'autres mesures de réduction, d'ailleurs évoquées dans le complément de l'étude acoustique, pourraient être envisagées, comme une réduction de puissance (bridage), voire un arrêt de l'éolienne

BGE 147 II 319 S. 334

concernée durant la période de nuit, pour autant qu'une telle mesure soit économiquement supportable au sens de l'art. 7 al. 1 let. a OPB. A ce sujet, le second arrêt de la CDAP relève que le bridage nécessaire impliquerait une réduction de production de 6 à 10 % pour l'éolienne concernée, ce qui n'est pas admissible au regard de l'intérêt national poursuivi. Par conséquent, un allègement devra formellement être accordé en application de l'art. 7 al. 2 OPB, nécessitant une pesée complète des intérêts en présence. Dans ce cadre, il y aura lieu de déterminer le mode d'occupation (permanent ou occasionnel) du bâtiment en question et tenir compte de la réduction de production qu'occasionneraient les mesures supplémentaires nécessaires au respect des valeurs de planification. Les décisions d'approbation et d'autorisation de construire doivent être complétées dans ce sens par l'ajout d'une condition supplémentaire.

11.7 Les recourants invoquent l'étude effectuée sur mandat de l'OFEN, intitulée "Méthode d'évaluation du bruit des éoliennes, Comparaison entre modélisation et mesurage", rapport final de décembre 2018. Selon ce document, la comparaison entre les résultats des mesurages sur un site éolien existant et ceux de la modélisation montre que les moyens globaux obtenus par mesurage sont de 6 à 8 dB(A) (de 4 à 6 dB(A) suivant l'indice choisi) plus élevés que les valeurs obtenues par modélisation. Ce rapport relève toutefois les nombreuses difficultés relatives à la méthode de mesurage in situ: matériel, durée, paramètres, période de la journée ou de la nuit, choix des emplacements. Le problème essentiel réside dans la difficulté de distinguer le bruit spécifique des éoliennes du bruit de fond; l'écart important constaté entre mesurage et modélisation s'explique ainsi par le fait que le mesurage surévalue le bruit des éoliennes, étant donné la présence continue de bruit perturbateur (bruit du vent dans la végétation). Quant aux calculs de bruit, le rapport relève que la méthode appliquée en Suisse selon les recommandations EMPA fournit globalement des résultats de 1 à 3 dB(A) supérieurs à la norme internationale la plus couramment utilisée (ISO 9613-2). Le rapport relève la nécessité de pouvoir effectuer in situ des analyses plus fines des enregistrements audio et d'effectuer des mesurages complémentaires avec arrêt des éoliennes et plusieurs emplacements de mesurage, et d'étendre le procédé à plusieurs parcs éoliens (résumé, p. 4 et conclusions p. 43). Vu les difficultés liées au mesurage lui-même, le rapport ne permet pas de remettre en cause la fiabilité de la méthode de calcul.

BGE 147 II 319 S. 335

Compte tenu des niveaux d'évaluation relativement proches des valeurs de planification, le rapport de bruit considère qu'il est en outre nécessaire d'instituer un suivi des niveaux sonores après la mise en service des éoliennes afin de vérifier leur exactitude et d'adapter s'il y a lieu les mesures de protection. Des mesurages de contrôle aux lieux les plus exposés sont ainsi prévus, selon une méthodologie à approuver par l'autorité compétente (mesure n° 2 des fiches de mesures environnementales). De telles mesures pourront également être effectuées avec le vieillissement des installations.

11.8 Les recourants estiment ensuite que le refus de prendre en considération le rapport "G." produit devant l'instance précédente, violerait leur droit d'être entendus. L'expertise devrait à tout le moins être considérée comme une allégation de partie à laquelle la cour cantonale avait l'obligation de répondre. La cour cantonale n'est pas demeurée muette à propos de l'expertise en question. Rappelant la réserve avec laquelle doit être appréciée une expertise privée, en général favorable à la thèse de son commanditaire, elle relève qu'en l'occurrence son auteur est le fondateur d'une association dont le but est d'empêcher la réalisation d'un parc éolien dans les cantons de Soleure et Bâle, et qu'il s'est expliqué publiquement contre l'implantation d'éoliennes en Suisse. Les recourants contestent le fait qu'il soit le fondateur de l'association en question, mais pas le fait qu'il y est actif, et surtout notoirement opposé aux éoliennes. La cour cantonale a d'ailleurs procédé à une appréciation - à tout le moins anticipée - du moyen de preuve en question, puisqu'elle relève un certain nombre d'erreurs qui émaillent le rapport, et les recourants ne contestent nullement ces éléments d'appréciation. Dans ces conditions, la cour cantonale pouvait se dispenser, sans violer le droit d'être entendu des recourants, de se livrer à un examen matériel plus approfondi du rapport en question.