

## Check-liste EIE pour installations éoliennes

**Domaines d'étude: oiseaux, chauves-souris, paysage, pesée des intérêts**

Facteurs de réussite lors de la planification et de l'évaluation des installations éoliennes soumises à l'EIE



## Impressum

**Mandant** Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement CCE  
Maison des cantons  
Speichergasse 6  
3001 Berne

**Groupe de suivi (groupe de travail intercantonal CCE, EnFK et CDPNP):**

Cornelis Neet (VD, CCE)  
Ueli Stalder (BE, CCE)  
Nadia Christinet (VD, CCE)  
Thomas Volken (TG, EnFK)  
Marianne Feller (SG, CCE)  
Martin Heeb (SO, CCE – jusqu'à fin 2021)  
Thomas Stirnimann (LU, CDPNP)  
Peter Müller (GR, EnFK)  
Christine Vannay (VS, EnFK)  
Markus Geissmann (OFEN)  
Andrea Loosli (Bureau CCE)  
Anita Langenegger (OFEV – depuis l'automne 2021)

**Mandataire** EBP Schweiz AG  
Mühlebachstrasse 11  
8032 Zurich  
  
Tél. +41 44 395 16 16  
  
[www.ebp.ch](http://www.ebp.ch)

**Auteurs** Thomas Leutenegger (EBP)  
Reinhard Zweidler (EBP)  
Laurence Duc (EBP)  
Tobias Tschopp (EBP)  
Stefan Zoller (Orniplan)  
Fabio Bontadina (SWILD)  
Mirco Lauper (SWILD)  
Michel Blant (FZP Sàrl)

**Date** Mai Septembre 2023

**Traduction** Andrea Havez, Stéphane Vuille, DTAP/CCE

## Messages principaux

Pour différentes raisons, la mise en œuvre d'études environnementales pour les installations éoliennes est exigeante. Les grandes installations éoliennes ont des incidences importantes sur le territoire et l'environnement et touchent beaucoup d'autres intérêts liés à la protection et à l'utilisation. En raison du manque de pratique dans l'exécution, par le passé, de nombreuses questions ont dû être clarifiées par des décisions judiciaires, ce qui a donné lieu à des procédures de planification et d'autorisation longues et complexes. Après un total de six décisions positives du Tribunal fédéral pour l'énergie éolienne (état décembre 2022), à présent, beaucoup de ces questions sont en principe clarifiées.

Le présent rapport a été élaboré dans ce contexte, et il s'agit d'une check-liste et non d'une directive. Le rapport pose les questions importantes sur les thèmes à étudier, à savoir les oiseaux, les chauves-souris, le paysage et la pesée des intérêts, et apporte de possibles réponses et indications sur la base d'études de cas et les expériences des auteurs et du groupe de suivi. Il ne prétend donc pas être exhaustif.

La présente check-liste prend en compte autant que possible l'état actuel de la jurisprudence. Elle ne peut pas encore représenter les interventions en suspens relatives au développement accéléré de l'énergie éolienne, car elles doivent encore être débattues au Parlement. C'est seulement ensuite que la manière de résoudre les défis inhérents à la procédure pour les installations devant être privilégiées par ce droit d'urgence deviendra plus claire.

Les clarifications fondées sur des études de cas dans le cadre de la présente check-liste ont montré que les risques liés aux projets peuvent être réduits en suivant les points suivants:

- Au niveau du plan directeur, il faut saisir les conflits importants et effectuer une première pesée des intérêts adaptée au niveau, qui se concentre sur l'identification de domaines appropriés et qui exclut les No-Gos à grande échelle. A ce titre, les sites des différentes installations ne sont, la plupart du temps, pas encore pertinents. Pour les oiseaux et les chauves-souris, les études doivent se fonder sur les clarifications existantes et sur les informations des experts du domaine. En général, aucun relevé de terrain n'est encore nécessaire à ce niveau (sauf si des prescriptions restrictives en matière de distance se profilent, p. ex. concernant la mise en danger d'une espèce de rapace rare).
- Afin d'alléger les procédures, il est recommandé de regrouper autant que possible (procédures combinées) les niveaux de procédure suivants, à savoir plan d'affectation (spécial) et procédure d'autorisation de construire, pour autant que les bases législatives cantonales le permettent. En outre, il a fait ses preuves que le canton continue de s'engager en particulier dans la procédure d'autorisation qui suit le plan directeur, p. ex. en adoptant un plan d'affectation spécial cantonal plutôt que communal, en mettant à disposition un groupe de suivi spécialisé pour les projets ou, comme la Confédération, en créant un «guichet unique», c.-à-d. un service central auquel les organismes en charge des projets peuvent s'adresser en cas de questions.
- Dans le cadre de la phase de plan d'affectation (spécial), une étude d'impact sur l'environnement (EIE) est en règle générale effectuée sur la base d'un projet concret. Il est recommandé ici de rechercher suffisamment tôt le dialogue avec les services spécialisés concernés afin de clarifier la procédure et de demander leur expertise (en se fondant sur les travaux effectués au niveau du plan directeur).
- Dans le cadre de l'enquête préliminaire EIE, il est essentiel d'élaborer un cahier des charges détaillé et complet qui soit adapté aux domaines environnementaux pertinents sur les lieux et à la pratique actuelle du canton concerné, tout en observant la pratique des tribunaux. Une démarche divergente est possible, mais signifie un risque de procédure pour l'exploitant, et doit être correctement justifiée. Il est également important que les services spécialisés prennent clairement position sur chacun des points du cahier des charges.

- Il est recommandé que l'exploitant ou le rédacteur du RIE recherche suffisamment tôt le dialogue avec d'autres acteurs. Une bonne occasion est l'élaboration du cahier des charges dans le cadre de l'enquête préliminaire EIE, où les organisations environnementales sont au premier plan en tant qu'interlocutrices avec leur savoir-faire spécialisé local.
- Dans le cadre de l'enquête préliminaire EIE, des pesées des intérêts détaillées sont également réalisées (p. ex. concernant le nombre, la géométrie et les sites exacts des différentes turbines). Il est essentiel qu'elles soient réalisées de manière transparente, compréhensible et exhaustive selon les quatre étapes indiquées dans la présente check-liste.
- Outre les organisations environnementales, d'autres cercles (p. ex. riverains, tourisme, agriculture et sylviculture) doivent également être associés lors de la détermination des intérêts concernés, car il s'agit ici de n'en oublier aucun qui puisse éventuellement être affecté.
- En ce qui concerne les mesures, il y a lieu de respecter la cascade suivante: les mesures de protection doivent en premier lieu permettre d'éviter ou de réduire les atteintes. Les mesures de reconstitution doivent permettre de reconstituer les atteintes temporaires inévitables de manière égale en surface ou en valeur. Ce n'est qu'en dernière priorité que les atteintes qui ne peuvent pas être évitées doivent être compensées. De telles mesures de remplacement doivent déjà être garanties de manière appropriée au niveau du plan d'affectation (p. ex. par une déclaration d'intention [letter of intent] signée par le maître de l'ouvrage et le propriétaire foncier).
- L'évolution technique des installations éoliennes avance rapidement, ce dont il faut tenir compte dans la planification en ne se fixant pas trop tôt sur un type d'installation, mais en laissant une certaine marge de manœuvre afin de ne pas complexifier la procédure par des modifications, voire de devoir passer par une procédure de modification de projet. Les possibilités techniques de recensement des oiseaux et des chauves-souris connaissent elles aussi une évolution rapide qu'il faut suivre attentivement afin d'appliquer des méthodes répondant à l'état de la technique.
- Si, malgré l'optimisation des projets et les mesures de protection, il existe encore des conflits importants avec les oiseaux et/ou les chauves-souris, il faut élaborer un plan d'arrêt en vue de maintenir la mortalité dans un cadre toléré. Il y a lieu de surveiller son efficacité par un monitoring ou un groupe de suivi indépendant. Au cas où les valeurs cibles fixées pour la mortalité sont dépassées, le plan d'arrêt initialement fixé doit être adapté. Les coûts du monitoring doivent être proportionnés. L'impact économique du plan d'arrêt doit être prouvé dans le RIE à l'intention de l'autorité compétente, laquelle intègre dans sa décision une réserve d'adaptation qui règle l'éventuelle adaptation ultérieure du plan d'arrêt.

## Sommaire

1	Contexte .....	7
2	But et structure de la check-liste énergie éolienne.....	8
2.1	Buts et destinataires .....	8
2.2	Structure .....	8
2.3	Rapports avec les directives existantes .....	9
3	Notions et principes régissant la procédure .....	10
3.1	Définitions .....	10
3.2	Niveaux de planification.....	10
3.3	EIE pour installations éoliennes .....	11
3.4	Rapports plan directeur / d'affectation (spécial).....	12
3.5	Procédure d'autorisation de construire.....	13
3.6	Exploitation / Monitoring .....	13
3.7	Implication des parties prenantes.....	14
4	Planification et présentation des mesures.....	15
4.1	Planification des mesures au niveau adéquat.....	15
4.2	Présentation des mesures.....	16
5	Oiseaux.....	18
5.1	Introduction .....	18
5.2	Prescriptions tirées de la Conception énergie éolienne .....	18
5.3	Points à contrôler au niveau du plan directeur .....	19
5.4	Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial).....	20
5.5	Points à contrôler au niveau de l'autorisation de construire.....	25
5.6	Points à contrôler au niveau exploitation / monitoring.....	26
5.7	Situation actuelle en matière de jurisprudence relative à la thématique des oiseaux.....	26
6	Chauves-souris.....	29
6.1	Introduction .....	29
6.2	Prescriptions tirées de la Conception énergie éolienne .....	29
6.3	Points à contrôler au niveau du plan directeur .....	30
6.4	Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial).....	31
6.5	Points à contrôler au niveau de l'autorisation de construire.....	37
6.6	Points à contrôler au niveau exploitation / monitoring.....	38
6.7	Situation actuelle en matière de jurisprudence relative aux chauves-souris .....	39

7	Paysage.....	42
7.1	Introduction.....	42
7.2	Prescriptions tirées de la Conception énergie éolienne.....	42
7.3	Points à contrôler au niveau du plan directeur.....	43
7.4	Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial).....	47
7.5	Points à contrôler au niveau de l'autorisation de construire.....	51
7.6	Points à contrôler au niveau exploitation / monitoring.....	51
7.7	Situation actuelle de la jurisprudence relative à la protection du paysage.....	51
8	Pesée des intérêts.....	52
8.1	Introduction.....	52
8.2	Pesée des intérêts au niveau du plan directeur.....	53
8.3	Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial).....	53
8.4	Pesée des intérêts au niveau de l'autorisation de construire.....	56
8.5	Pesée des intérêts au niveau exploitation / monitoring.....	56
8.6	Autres aspects.....	56
A1	Fiches d'information (exemples - Grenchenberg et San Gottardo).....	58
A2	Leitentscheide des Bundesgerichts.....	84
A2.1	Allgemeine Einschätzung.....	84
A2.2	Bundesgerichtsentscheid Schwyberg 1C_346/2014.....	84
A2.3	Bundesgerichtsentscheid Ste Croix 1C_657/2018, 1C_658/2018.....	86
A3	Exkurs zu den Verfahrenseteiligungsrechten der Privaten und der beschwerdeberechtigten Organisationen.....	89
A3.1	Legitimation von Privaten.....	89
A3.2	Legitimation von Umweltorganisationen.....	89
A3.3	Verlust der Beschwerdelegitimation für bestimmte Rügen.....	90
A3.4	Nur akzessorische Anfechtung von Richtplänen.....	91
A4	Massstab für die Beurteilung der Auswirkungen bezüglich Fledermäuse.....	92
A5	Bibliographie.....	93
A5.1	Généralités.....	93
A5.2	Paysage.....	93
A5.3	Oiseaux.....	93
A5.4	Chauves-souris.....	94
A5.5	Pesée des intérêts.....	94

## 1 Contexte

Dans la stratégie énergétique de la Confédération, l'énergie éolienne joue un rôle important. D'ici à 2050, la part de l'énergie éolienne devrait passer à 4.3 térawattheures – une puissance correspondant à celle de 400 à 600 installations éoliennes environ ou 40 à 60 parcs éoliens. Un renforcement rapide de l'énergie éolienne contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à ralentir ainsi le changement climatique et la perte de diversité des espèces qui en résulte.

La Loi sur l'énergie prescrit aux cantons de déterminer dans leurs plans directeurs les zones qui se prêtent à l'implantation d'installations éoliennes. Au niveau du plan directeur, les cantons doivent procéder à une première pesée des intérêts entre l'intérêt national à disposer d'installations éoliennes et des intérêts opposés nationaux ou régionaux. Pour faciliter cette pesée des intérêts, la Confédération a adopté la Conception énergie éolienne [1] qui montre comment les cantons doivent prendre en compte lors de leur planification les différents intérêts en présence – p. ex. approvisionnement énergétique, protection contre le bruit, protection de la nature et du paysage, aviation civile et défense du territoire.

En 2021, 41 grandes installations éoliennes étaient installées en Suisse, totalisant 87 mégawatts (MW) de puissance électrique (<https://www.suisse-eole.ch/fr/energie-eolienne/windparks/>). Cependant, depuis l'adoption de la Stratégie énergétique 2050 en mai 2017, à ce jour, en Suisse seul le parc éolien au sommet du col du St-Gothard a été mis en service. En Suisse, les processus de planification des projets éoliens sont très longs, car leurs procédures d'autorisation sont souvent bloquées par des oppositions ou des recours. Tel est par exemple le cas des projets de parcs éoliens «Schwyberg», «Grenchenberg», «Sur Grati», «Charrat» ou «Eoljorat» qui ont fait l'objet d'un recours devant le Tribunal fédéral. A cet égard, les thématiques récurrentes dans de nombreux cas sont la protection des oiseaux et des chauves-souris, le bruit et la protection du paysage. L'absence de standards uniformes applicables sur l'ensemble du territoire national pour l'élaboration de ces thèmes (dans le cadre de l'EIE) a encore compliqué le développement de l'énergie éolienne en Suisse.

La présente check-liste EIE pour les installations éoliennes (ci-après « check-liste énergie éolienne ») a été élaborée sur mandat de la Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement de Suisse (CCE) au sein d'un groupe de travail mis sur pied à cet effet. Ce groupe de travail est composé de représentant-e-s des services cantonaux spécialisés de l'énergie, de la protection de l'environnement, de la nature et du paysage. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) y est également représenté. Les offices fédéraux du développement territorial (ARE) et de l'environnement (OFEV) ont été consultés pour certaines questions techniques.

**La check-liste EIE pour les installations éoliennes n'est pas une directive. Elle pose les questions importantes pour les thèmes à étudier et donne des réponses et indications sur la base d'études de cas et des expériences des auteurs et du groupe de suivi. Elle ne prétend donc pas être exhaustive et n'est pas contraignante pour les autorités cantonales.**

Remarque: la présente check-liste ne prend pas encore en compte le nouveau droit discuté au Parlement au moment de son achèvement. Ceci concerne en particulier les remarques sur la pondération des intérêts quant à l'utilisation d'énergies renouvelables et d'éventuelles modifications des procédures.

## 2 But et structure de la check-liste énergie éolienne

### 2.1 Buts et destinataires

La check-liste énergie éolienne met en évidence – dans les domaines d'étude oiseaux, chauves-souris et paysage – les aspects qu'il importe de prendre en considération lors de la planification et de l'évaluation des installations éoliennes afin de répondre aux exigences juridiques en matière de protection de l'environnement<sup>1</sup>. Elle formule par ailleurs des recommandations soulignant l'importance de pesées des intérêts correctes et fondées, tout en abordant leur déroulement concret.

La check-liste se focalise sur l'EIE (et par là-même sur les grandes installations ou parcs éoliens d'une puissance installée supérieure à 5 MW). Pour de telles installations, l'EIE est généralement réalisée aux niveaux du plan d'affectation (spécial) / de l'autorisation de construire. Toutefois, en termes de contexte global, le niveau du plan directeur est lui aussi déjà important. C'est pourquoi la check-liste comporte également plusieurs remarques se rapportant à ce niveau. Elle complète ainsi la Conception énergie éolienne de la Confédération.

La check-liste s'adresse à la fois aux porteurs de projets éoliens (requérants et bureaux d'études / de l'environnement mandatés par eux) et aux autorités cantonales et communales compétentes en matière de plan d'affectation et d'autorisation de construire. A ce titre, elle a pour vocation de contribuer à un traitement des dossiers judiciaires, approprié et comparable à l'échelle nationale par les autorités.

Le présent rapport est une check-liste, et non une directive. Il soulève les questions importantes relatives aux thèmes étudiés et apporte des réponses possibles et informations sur la base d'exemples concrets et en s'appuyant sur l'expérience des auteurs et du groupe de suivi. Il ne prétend donc pas être exhaustif.

### 2.2 Structure

La check-liste énergie éolienne est composée des parties suivantes:

- Dans une première partie le chapitre 3 définit les notions déterminantes pour de tels projets ainsi que les principes régissant les procédures, tandis que le chapitre 4 énonce les exigences fondamentales posées à une planification au niveau adéquat et présente les mesures.
- La deuxième partie (chapitres 5 à 7) passe en revue pour chaque domaine d'étude – oiseaux, chauves-souris, paysage – sous forme d'une check-liste à proprement parler les points à clarifier dans le cadre du plan directeur et lors de l'élaboration du rapport d'impact sur l'environnement (RIE) et précise comment procéder pour ce faire. L'état actuel de la jurisprudence relative aux différents domaines d'étude est intégré dans ces chapitres. En ce qui concerne les décisions rendues par les cantons, lorsqu'elles sont disponibles, les argumentations se réfèrent principalement à un rapport rédigé sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie [4].
- Une troisième partie (chapitre 8) précise à quels niveaux il y a lieu de procéder à une pesée des intérêts et indique les exigences à respecter pour ce faire et donc, indirectement, pour le RIE.

---

<sup>1</sup> Il convient bien évidemment de considérer aussi les autres domaines environnementaux comme, p. ex., la protection de la nature ou des eaux. Ceux-ci ne sont toutefois pas traités dans la présente check-liste car, selon une enquête menée en 2019, il n'y a aucun besoin de clarification et d'harmonisation auprès des cantons. Pour le domaine environnemental Bruit, une aide à l'exécution séparée doit être établie prochainement par le Cercle Bruit. Voir l'aide à l'exécution 6.44 Eoliennes sur [www.cerclebruit.ch](http://www.cerclebruit.ch) pour l'état actuel des discussions.



- L'annexe A1 contient deux exemples tirés de la pratique (fiches d'information ; en allemand). Ces exemples ont été étudiés de manière approfondie lors de l'élaboration de la check-liste énergie éolienne et leurs conclusions ont été prises en compte pour l'élaboration des recommandations.
- L'annexe A2 (en allemand) présente et commente deux arrêts jurisprudentiels du Tribunal fédéral sur le thème de l'énergie éolienne.
- L'annexe A3 (en allemand) vient compléter les recommandations de la check-liste par un supplément sur les droits de participation aux procédures des organisations ayant qualité pour recourir.
- L'annexe A4 (en allemand) présente les bases pour l'évaluation de l'impact sur les chauves-souris.
- L'annexe A5 dresse la liste d'autres bases dont il a été tenu compte pour élaborer la check-liste.

### **2.3 Rapports avec les directives existantes**

Le manuel EIE de l'OFEV constitue encore et toujours la base pour l'établissement des rapports d'étude d'impact [2]. Il donne une vue d'ensemble de la procédure lors de l'élaboration d'un RIE et des domaines environnementaux à évaluer.

Certains cantons disposent déjà de directives ou d'aides à l'exécution en ce qui concerne les installations éoliennes; il s'agit des cantons de Vaud [5], de Berne [8] et des Grisons [9]. La présente check-liste ne remplace pas ces directives et aides à l'exécution. Il ne s'agit pas d'une directive. Elle mentionne des chiffres qui doivent être interprétés comme des valeurs indicatives, et non des valeurs limites contraignantes sur le plan juridique.

La check-liste s'adresse essentiellement aux cantons ne disposant pas encore de leurs propres directives. Elle apporte des précisions sur des points non traités (ou abordés seulement de manière ponctuelle) dans les directives et aides à l'exécution existantes.

En règle générale, dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE), la première étape consiste à effectuer une enquête préliminaire avec un cahier des charges détaillé (cf. chapitre 3). Pour ce faire, il est fait référence aux bases existantes, cantonales et autres. Les services cantonaux spécialisés prennent position sur ce rapport d'enquête préliminaire. Ce mode de procéder permet de garantir que les bases cantonales existantes et la pratique cantonale seront prises en considération.

## 3 Notions et principes régissant la procédure

### 3.1 Définitions

#### Dénominations des installations prévues

La Conception énergie éolienne de la Confédération [1] définit les notions suivantes:

- Installation éolienne: Les installations éoliennes utilisent l'énergie cinétique des masses d'air qui se déplacent pour faire tourner des hélices (pales de rotor). L'énergie mécanique ainsi créée est ensuite transformée en énergie électrique grâce à un générateur (voir également turbine à vent).
- Turbine à vent: Installation éolienne unique isolée.
- Parc éolien: Ensemble d'au moins trois turbines à vent regroupées sur le plan géographique, fonctionnel et/ou de la conception.

Fondamentalement, les termes d'installation éolienne et de turbine à vent pour une installation unique sont interchangeables. Cependant, dans le présent rapport, le terme d'installation éolienne<sup>2</sup> est utilisé pour désigner une installation unique, tandis que celui de parc éolien recouvre plusieurs installations regroupées.

#### Etudes environnementales

En référence au rapport sur l'environnement tel que visé par l'Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE) la présente check-liste utilise les dénominations suivantes:

- L'expression "enquête préliminaire" fait référence au rapport que le requérant est tenu d'établir conformément à l'art. 8, al. 1, OEIE (Enquête préliminaire et cahier des charges), respectivement à sa rédaction et à son examen par les autorités compétentes.
- Lorsque l'expression "rapport d'impact sur l'environnement (RIE)" est utilisée, il s'agit du rapport que le requérant doit rédiger conformément à l'art. 7 OEIE (Obligation d'établir un rapport d'impact sur l'environnement), respectivement de sa rédaction et de son examen par les autorités compétentes. Certains cantons ont recours à l'expression "enquête principale EIE" (par opposition à l'enquête préliminaire EIE).

### 3.2 Niveaux de planification

La planification d'une installation éolienne passe en principe par les quatre niveaux (procédures) ci-après (voir encadré ci-dessous):

1. Plan directeur / clarifications préalables
2. Plan d'affectation (spécial)
3. Procédure d'autorisation de construire
4. Exploitation / monitoring

Les explications aux chapitres 4 à 9 sont articulées selon ces quatre niveaux. Les niveaux 1 à 3 peuvent se recouper dans le temps, et au niveau de la procédure, les niveaux 2 et 3 peuvent aussi être regroupés dans différents cantons (procédures combinées). Toutefois, une autorisation ne peut être octroyée à un

---

<sup>2</sup> L'expression "installation éolienne" ne recouvre pas toujours la notion d'installation au sens de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) et de l'ordonnance relative à l'impact sur l'environnement (OEIE). L'annexe de l'OEIE utilise le terme "installation" pour désigner à la fois une installation éolienne unique et un parc éolien.

niveau donné qu'une fois la procédure du niveau précédent achevée (y compris la procédure de recours). Si les niveaux 2 et 3 sont regroupés dans une procédure combinée, le projet doit être planifié de manière aussi détaillée et le RIE rédigé de manière aussi précise que tous les impacts potentiels sur l'environnement soient représentés de telle sorte que l'autorité de décision puissent effectuer une pesée globale des intérêts.

Selon les décisions actuelles du Tribunal fédéral (cf. décisions du Tribunal fédéral [1C\_628/2019, Sur Grati, et 148 II 36, resp. 1C\_573/2018, Grenchenberg]), une évaluation définitive de l'impact de l'installation ne peut parfois être effectuée que si elle est observée au cours de son exploitation, c'est pourquoi, aujourd'hui, dans de nombreux cas, une autorisation de construire définitive n'est octroyée qu'après une phase de monitoring de trois à cinq ans, durant laquelle les contraintes conformément aux conditions posées dans le cadre de l'exploitation doivent à nouveau être adaptées.

Niveau de planification	Bases	Etudes environnementales
Plan directeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception énergie éolienne</li> <li>• Aide-mémoire énergie éolienne (mise en œuvre de la loi révisée sur l'énergie dans le plan directeur cantonal)</li> <li>• (Check-liste énergie éolienne)</li> </ul>	Clarifications préalables (éventuellement enquête préliminaire)
Plan d'affectation (spécial)*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Check-liste énergie éolienne)</li> <li>• Check-liste énergie éolienne</li> </ul>	Enquête préliminaire (si elle n'a pas été effectuée auparavant) RIE
Procédure d'autorisation de construire*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Check-liste énergie éolienne)</li> </ul>	RIE (s'il n'existe pas encore) Enquêtes environnementales complémentaires au niveau du projet de construction
Exploitation/monitoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Check-liste énergie éolienne)</li> </ul>	Monitoring, adaptation du régime d'exploitation

\* Dans certains cantons, les deux niveaux plan d'affectation (spécial) et procédure d'autorisation de construire peuvent être regroupées, comme p. ex. AG, BE, LU, SH, TG, TI, VD.

### 3.3 EIE pour installations éoliennes

Les installations éoliennes d'une puissance installée supérieure à 5 MW sont soumises à une EIE (ch. 21.8 annexe OEIE). Si une extension du parc éolien doit avoir lieu par la suite (p. ex. installations plus hautes ou supplémentaires) l'article 2 OEIE s'applique (Modification d'installations existantes).

L'EIE s'inscrit dans une procédure d'aménagement du territoire ou d'autorisation de construire – la "procédure décisive". En principe, ce sont les cantons qui déterminent dans quelle procédure décisive l'EIE doit être menée (conformément à l'article 5 OEIE, il s'agit de la procédure qui permet de commencer les travaux le plus rapidement possible et d'effectuer une EIE exhaustive). Certains cantons offrent également la possibilité de combiner procédure d'aménagement du territoire et procédure d'autorisation de construire (pro-

cedure combinée). A ce jour, dans la pratique, la majorité des EIE pour installations éoliennes sont réalisées au niveau de la procédure du plan d'affectation / dans le cadre d'une procédure combinée. Il est recommandé de clarifier le plus tôt possible avec l'autorité compétente et le service cantonal spécialisé en matière d'EIE les questions en relation avec la procédure d'autorisation et l'EIE. Ceci s'applique aussi en particulier à la coordination avec les procédures d'approbation des plans pour les nouvelles installations électriques à courant fort, qui sont normalement nécessaires pour les installations éoliennes (à autoriser par l'OFEN, resp. l'ESTI).

Le requérant est tenu de mettre en évidence dans un rapport d'impact sur l'environnement (RIE) et, au préalable, dans le cadre d'une enquête préliminaire/d'un rapport d'enquête préliminaire, les impacts du projet sur l'environnement ainsi que les mesures de protection de l'environnement qui seront prises pour réduire cet impact. Cela permet aux services spécialisés d'évaluer la compatibilité du projet avec l'environnement. Le résultat de l'évaluation sert de base pour la décision qui sera prise par l'autorité compétente dans le cadre de la procédure décisive. L'OEIE offre en principe la possibilité qu'une enquête préliminaire soit réputée rapport final (art. 8a OEIE). Au vu de la complexité des questions environnementales en relation avec les installations éoliennes il est toutefois déconseillé de procéder de la sorte, et recommandé d'effectuer une enquête préliminaire.

Il importe de prendre en considération dans l'EIE toutes les études environnementales menées dans le cadre de la procédure d'aménagement du territoire – en d'autres termes, soit dans le cadre de la procédure du plan directeur si la procédure décisive est la procédure du plan d'affectation (spécial), soit dans le cadre de la procédure du plan directeur / d'affectation dès lors que la procédure décisive est la procédure d'autorisation de construire. Etant donné que les pesées des intérêts réalisées lors de la procédure d'aménagement du territoire en amont ne reposent pas sur une analyse approfondie de l'impact sur l'environnement, elles ne sauraient anticiper de manière exhaustive la pesée des intérêts dans le cadre de la procédure décisive. Il convient d'effectuer et de documenter une pesée des intérêts détaillée.

### **3.4 Rapports plan directeur / d'affectation (spécial)**

En principe, les grandes installations éoliennes doivent être inscrites dans le plan directeur (art. 10 LENE, art. 8b LAT). A cet égard, il importe de déterminer si, au vu des impacts importants d'un projet, une pesée des intérêts globale, qui ne peut être garantie que dans le cadre de la procédure de plan directeur, semble s'imposer au préalable (1C\_346/2014). En effet, conformément à l'art. 8, al. 2, LAT les projets qui ont des incidences importantes sur le territoire et l'environnement doivent avoir été prévus dans le plan directeur.

Au niveau du plan directeur, un examen sous l'angle du droit de l'environnement n'est pas effectué de manière approfondie ou définitive, mais de manière adaptée aux niveaux. Il y a lieu de clarifier à ce niveau si les installations prévues sont susceptibles d'engendrer des conflits prévisibles avec les intérêts environnementaux ou autres de la Confédération, des cantons voisins ou des communes. En même temps, le plan directeur a pour but d'obtenir une harmonisation spatiale entre les intérêts liés à la protection et les intérêts liés à l'utilisation. Il faut vraiment parvenir à identifier dès le niveau du plan directeur d'éventuels aspects réducteurs (No-Gos) pour les installations éoliennes et en particulier pour des régions entières. Cependant, dans la mesure où le degré de détail du plan directeur est relativement faible et où les travaux sur le terrain relatifs aux oiseaux et aux chauves-souris ainsi que les visualisations et analyses de visibilité concernant le paysage ne sont en général réalisés qu'au niveau du plan d'affectation (voire plus tard), cela n'est pas toujours possible ou pas de manière adaptée aux niveaux. Il faut s'attendre à ce que d'autres aspects réducteurs se manifestent ultérieurement (par exemple pour certaines parties de l'installation, certains sites ou lignes de desserte) qui, dans le plan d'affectation, donnent lieu à une réduction des surfaces effectivement utilisables d'une aire dédiée à l'énergie éolienne ancrées dans un plan directeur.

Au niveau du plan directeur, il s'agit donc surtout d'identifier les zones adéquates pour implanter de grandes installations éoliennes. Ce n'est qu'au niveau du plan d'affectation qu'a lieu l'optimisation des emplacements des différentes installations éoliennes et de leur desserte sur la base d'études détaillées du point de vue des oiseaux, des chauves-souris et du paysage (cf. Concept éolien suisse détaillé [1] et Notice explicative sur l'énergie éolienne – Mise en œuvre de la loi révisée sur l'énergie dans les plans directeurs cantonaux [12]).

Les chapitres 5 à 7 expliquent en détail quels examens seront effectués, à quel niveau de planification et avec quel niveau d'approfondissement.

### 3.5 Procédure d'autorisation de construire

Comme mentionné précédemment, en général, l'EIE pour les installations éoliennes est réalisée au niveau de la procédure du plan d'affectation (spécial) ou dans le cadre d'une procédure combinée (plan d'affectation et autorisation de construire). Si la première variante est retenue il faut, au niveau de la procédure d'autorisation de construire, procéder le cas échéant aux clarifications complémentaires suivantes :

- Planification détaillée des mesures de protection de l'environnement pour la phase de construction (cf. chapitre 4)
- Répercussions de modifications/précisions éventuelles du projet de construction (p. ex. dimension exacte du type d'installation choisi)<sup>3</sup>
- Prise en compte de contraintes éventuelles découlant du plan d'affectation (spécial)

Les études environnementales au niveau de l'autorisation de construire peuvent prendre les formes suivantes:

- Actualisation du RIE/complément apporté au RIE établi au niveau du plan d'affectation<sup>4</sup>
- Etablissement de rapports complémentaires sur certains thèmes environnementaux
- Résumé de ces rapports spécialisés dans un "rapport environnemental complémentaire" (afin d'éviter toute confusion avec le RIE élaboré au niveau du plan d'affectation, ce rapport ne doit pas être appelé "RIE").

Etant donné que la pratique sur ce point varie d'un canton à l'autre, il est recommandé à nouveau de se concerter suffisamment tôt avec l'autorité décisive et le service cantonal spécialisé en matière d'EIE.

### 3.6 Exploitation / Monitoring

Durant cette phase, il y a lieu de vérifier l'effet des mesures de protection, de reconstitution et de remplacement. Lorsque l'effet souhaité ne se produit pas, des améliorations devront être apportées. Par ailleurs un monitoring de l'impact de l'installation sur les oiseaux et les chauves-souris par exemple devra avoir lieu en adéquation avec les conditions liées à l'autorisation. Si besoin est, le régime d'exploitation doit pouvoir être adapté.

Il est crucial que toutes ces mesures et précautions soient ancrées sous une forme adéquate sur le plan juridique déjà dans le RIE ou alors dans l'approbation du plan d'affectation (spécial) et/ou l'autorisation de construire.

---

<sup>3</sup> En cas de modifications déterminantes, il faut vérifier s'il y a lieu d'adapter le plan d'affectation spécial.

<sup>4</sup> Dans un tel cas il importe de distinguer clairement dans ce rapport les mesures déjà définies au niveau du plan d'affectation (et contre lesquelles aucune voie de recours n'est plus possible) et les nouvelles mesures prises au niveau de l'autorisation de construire.

### 3.7 Implication des parties prenantes

L'implication précoce et ouverte des parties prenantes représente un des facteurs de réussite des installations éoliennes. C'est ce qui est entre autres souligné dans l'étude soutenue par le Fonds national et publiée en 2018 intitulée "Acceptation des énergies renouvelables" (*en allemand uniquement – extrait ci-après traduit librement*) [6] : «Une implication précoce et ouverte des cercles concernés peut être considérée comme l'un des principaux facteurs de réussite de projets réalisés dans le domaine de l'énergie renouvelable. Au niveau de projets concrets des exemples peuvent également servir de Best Practice. Un processus d'information et de participation informant et impliquant suffisamment tôt les personnes directement concernées, puis élargissant de manière successive le rayon d'implication aux autorités et à la population semble être une approche très prometteuse.»

Aucune autre explication ne sera développée dans le cadre de la présente check-liste concernant cette thématique. Signalons simplement qu'en 2015, le canton de Vaud a publié un guide sur ce sujet "L'éolien en jeu" [7].

## 4 Planification et présentation des mesures

En plus des répercussions sur l'homme et l'environnement le RIE montre également comment prévenir, réduire et compenser l'impact négatif sur des habitats dignes de protection (cf. art. 10b LPE)<sup>5</sup>. Le cas échéant des mesures correspondantes seront définies et fixées de manière contraignante lors de l'autorisation de construire ou de l'approbation des plans.

Les différents types de mesures ci-après à prendre selon le principe de l'utilisation en cascade sont envisageables:

- Les mesures de protection servent à éviter et à réduire l'impact négatif d'une installation éolienne et sont, en général, prises à l'intérieur du périmètre du projet d'installation, la détermination consciencieuse des différents emplacements pour les mâts, la modification de la hauteur de moyeu ou du diamètre du rotor ou, le cas échéant, aussi la renonciation à certaines pièces de l'installation en étant des exemples.
- Lors d'atteintes inévitables mais temporaires les objets protégés/dignes de protection doivent être reconstitués sur place (même surface, même valeur). De telles mesures sont qualifiées de mesures de reconstitution.
- Les mesures de remplacement servent à compenser les répercussions négatives de projets, qui ne peuvent être réduites davantage par le biais de mesures de protection de l'environnement. De telles mesures doivent elles aussi occuper la même surface et être de même valeur que les valeurs écologiques détruites; il est possible de les prendre également en dehors du périmètre du projet (dans certains cas, cela est même obligatoire, voir plus bas).

### 4.1 Planification des mesures au niveau adéquat

Les remarques suivantes seront utiles pour la planification des mesures de protection, de reconstitution et de remplacement nécessaires:

- Il est important de respecter le niveau adéquat pour la planification. En principe les mesures seront détaillées et fixées définitivement seulement au stade du projet de construction. Cependant si une procédure combinée plan d'affectation (spécial)/autorisation de construire est menée, la planification détaillée doit avoir lieu déjà dans le cadre de cette procédure. Dans certains cas – par exemple si des mesures complexes ou très spéciales sont nécessaires pour remplacer des habitats rares – il peut s'avérer indispensable d'assurer des mesures de remplacement déjà au niveau du plan directeur avec des déclarations adaptées à ce niveau de planification.
- La mise en œuvre de mesures de remplacement doit être assurée au moment du plan d'affectation par une garantie à long terme des surfaces correspondantes (au moins jusqu'à la fin escomptée de l'exploitation de l'installation). Une planification conceptionnelle des mesures ne suffit pas. L'organisation détaillée des mesures peut toutefois s'effectuer dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire (cf. arrêts 1C\_346/2014 [Schwyberg]; 1C\_156/2012 du 12 octobre 2012 E. 6.2.2, dans: DEP 2014 I p. 360; 1A.197/1991 du 4 octobre 1993 E. 7f, 8f et 8g; voir également l'arrêt 1C\_164/2012 du 30 janvier 2013 E. 6.5, dans: DEP 2013 S. 113; avec remarques ainsi que l'arrêt 1C\_573/2018 Parc éolien Grenchenberg). Pour ce qui est des mesures de remplacement le mode de procéder suivant est recommandé:

---

<sup>5</sup> Les art. 6, al. 1 et 18 LPN constituent la base légale concernant des atteintes dans les habitats des animaux et des plantes ainsi que dans les paysages, dans les monuments naturels et culturels ou dans les sites construits d'importance nationale.



- Au niveau du plan d'affectation, il faut au moins élaborer une déclaration d'intention (letter of intent) signée par le maître de l'ouvrage et le propriétaire foncier.
- Les mesures de remplacement définitives ne seront ensuite éventuellement élaborées qu'au niveau de la procédure d'autorisation de construire puis fixées de manière contractuelle entre le propriétaire foncier et le maître d'ouvrage.
- S'agissant des mesures de remplacement il est bon d'avoir présent à l'esprit les remarques ci-dessous:
  - Il convient de planifier les mesures de remplacement dans le cadre d'un contexte assez large et de rechercher le plus possible des synergies entre les aspects de protection des oiseaux/chauves-souris et de protection du paysage/mise en réseau.
  - Les mesures doivent être réalisées avec un rapport clair au lieu, c'est-à-dire explicitement dans la même région. Si, toutefois, les mesures augmentent l'attractivité d'une zone, p. ex. pour les oiseaux et les chauves-souris, elles doivent obligatoirement être prévues en dehors du périmètre du projet (avec suffisamment de distance, c.-à-d. en général 500 m), afin d'éviter un effet de piège.
  - Les mesures doivent bénéficier essentiellement aux espèces touchées.
  - L'entretien et la maintenance des mesures planifiées doivent être garantis durant toute la durée de vie des installations éoliennes.
- Afin qu'elles puissent remplir leur fonction juridique et pertinente, p. ex. en tant qu'habitats de remplacement, les mesures doivent avoir été réalisées au moment de la mise en service des installations ou au moins avoir été entamées, et la poursuite de leur mise en œuvre doit avoir été convenue par écrit avec le canton<sup>6</sup>.
- Dans le RIE, il importe de définir pour chaque mesure la compétence et la marche à suivre pour l'entretien des surfaces pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien (cf. chapitre 4.2 ci-dessous).
- Lors de la planification de la phase de construction il convient de prévoir suffisamment de surfaces pour des entrepôts, des zones de stationnement des machines, etc. (éventuellement en les désignant expressément comme des surfaces de réserve ou alternatives). En règle générale, le fait de se montrer plutôt généreux dans la délimitation des périmètres lors de l'élaboration des documents de demande d'autorisation (p. ex. périmètre de planification, périmètre considéré / capacité / évaluation de l'impact sur l'environnement) a fait ses preuves; il permet en effet d'éviter la nécessité d'ouvrir une procédure de modification du projet à chaque écart qui s'impose durant la phase de construction. Il en va de même des travaux de maintenance des installations pendant l'exploitation; dans ce cas aussi, il faut prévoir suffisamment de grandes surfaces.

## 4.2 Présentation des mesures

La description des mesures qui s'avéreraient nécessaires doit être adaptée au niveau de planification concerné. Les explications ci-dessous relatives aux mesures ne portent pas uniquement sur la protection des oiseaux et des chauves-souris, mais en principe sur tous les domaines environnementaux. De bonnes mesures bien formulées remplissent les critères suivants:

- Identification claire et non équivoque (la désignation et le numéro de la mesure sont identiques dans le RIE et les plans)

---

<sup>6</sup> Ici, il faut faire la distinction entre des mesures réalisables à court terme (p. ex. plantes d'une haie) et celles réalisables à long terme (p. ex. entretien et renforcement d'une haie ou d'une prairie sèche).



- Localisation et étendue des mesures (où les mesures seront-elles mises en œuvre? quelle sera leur ampleur?)
- But (quels sont les objectifs poursuivis en termes de mise en œuvre et d'effet?)
- Justification sur le plan du droit (pourquoi cette mesure est-elle nécessaire? → correspondance avec la législation sur l'environnement)
- Explications (qu'est-ce qui est proposé ou exigé?)
- Dates (quand / jusqu'à quand les mesures doivent-elles être réalisées? → éventuellement réalisation par étapes)
- Accord du propriétaire foncier/de l'exploitant
- Entretien et maintenance (garantis par contrat avec le propriétaire foncier/l'exploitant?)
- Contrôle des résultats ou des effets (voir les remarques au chapitre 3.2): comment et quand la mise en œuvre et la réalisation des objectifs sont-elles vérifiées? Qu'est-il entrepris si l'effet prévu n'est pas obtenu?

En général, la mise en œuvre, le financement et la documentation des mesures sont du ressort du maître de l'ouvrage. S'agissant du contrôle des mesures de protection c'est le canton/service cantonal spécialisé qui est compétent.

Dans de nombreux cas, pour contrôler les mesures, la mise sur pied de commissions spéciales au sein desquelles siègent, outre les services cantonaux spécialisés, aussi les communes et les associations professionnelles a fait ses preuves. Ces commissions peuvent aussi faire des propositions sur ce qu'il faut faire lorsqu'une mesure telle qu'un algorithme d'arrêt n'est pas ou pas suffisamment efficace, ou qu'elle pourrait éventuellement être assouplie. Les commissions en question ainsi que leurs obligations et droits doivent être ancrées dans le RIE ou dans l'autorisation de construire, resp. dans l'approbation des plans.

## 5 Oiseaux

### 5.1 Introduction

Les oiseaux (avec les chauves-souris, le bruit et le paysage) font partie des grandes thématiques abordées dans les évaluations des impacts sur l'environnement des installations éoliennes. Celles-ci sont en effet susceptibles d'être sources de collisions avec les oiseaux; elles peuvent aussi, de même que leur construction et les infrastructures connexes, modifier l'habitat des oiseaux et leur utilisation (restrictions quantitatives et qualitatives). Les études environnementales sont confrontées aux enjeux suivants:

- Quelles espèces d'oiseaux étudier?
- Comment faut-il examiner l'état actuel de manière à disposer d'une base solide pour l'évaluation?
- Quels impacts faut-il étudier? Comment les éventuels impacts peuvent-ils être classifiés? Quels critères sont employés pour l'évaluation et comment sont-ils pondérés?
- Quelle doit être la programmation du régime d'exploitation sur les sites où surviennent des conflits avec les oiseaux sensibles aux installations éoliennes pour que l'impact sur les oiseaux soit raisonnablement supportable?

Pour que l'évaluation des impacts et la planification des mesures puissent être soutenues par les services spécialisés, et le cas échéant par les instances judiciaires, il est nécessaire de disposer d'études fondées et présentées de manière claire.

En principe la compétence en matière d'énergie éolienne relève des cantons. D'un point de vue technique dans le domaine de la protection des oiseaux jusqu'à présent les investigations et évaluations de la Station ornithologique suisse revêtent une grande importance. Son avis a souvent été soutenu par l'OFEV dans le cadre de procédures judiciaires [4]. La Station ornithologique suisse est une fondation d'utilité publique soutenue par la population. Conformément à sa conception directrice elle s'engage en tant qu'institut politiquement indépendant pour l'étude et la protection des oiseaux sauvages. En principe une personne rédigeant un RIE peut s'écarter des bases publiées par la Station ornithologique suisse ou les remettre en question. Toutefois si tel est le cas il est important que les écarts soient dûment justifiés et que les déclarations soient bien compréhensibles. Les données chiffrées ci-dessous (p. ex. la valeur de référence pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux) sont des valeurs indicatives. Il appartient aux cantons de fixer les valeurs et le mode de procéder qui seront utilisés dans l'EIE.

### 5.2 Prescriptions tirées de la Conception énergie éolienne

Dans la Conception énergie éolienne figurent au niveau plan directeur les prescriptions suivantes en ce qui concerne les oiseaux (citations en italique):

- *Les inventaires des paysages et des biotopes d'importance nationale ci-dessous sont considérés comme des «zones de protection sans pesée des intérêts», où la planification d'installations éoliennes est donc impossible: sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, hauts-marais et bas-marais ou marais de transition d'importance nationale, zones centrales des parcs nationaux et des parcs naturels périurbains, réserves d'oiseaux aquatiques et de migrants d'importance nationale ou internationale, autres biotopes d'importance nationale selon l'art. 18a LPN (zones alluviales, sites de reproduction de batracien, prairies et pâturages secs).*
- *Les zones centrales du Gypaète barbu et du Grand Tétrás sont à considérer comme des «zones à exclure rigoureusement» pour ce qui est de l'exploitation de l'énergie éolienne.*

Dans toutes les autres zones l'implantation d'installations éoliennes est en principe possible du point de vue de la protection des oiseaux. Il convient de prendre toutefois en considération ce qui suit: *Les installations éoliennes peuvent mettre en danger les oiseaux migrateurs et nicheurs ainsi que les chauves-souris. Le rapport explicatif joint aux dispositions du plan directeur fournit des explications conformes au niveau de planification concerné sur la façon dont il est tenu compte i) des conflits potentiels prévisibles concernant des espèces d'oiseaux prioritaires au niveau national, ii) des conflits potentiels concernant la migration d'oiseaux et iii) des éventuelles activités des chauves-souris (études préalables).*

Au niveau plan d'affectation (spécial) la Conception énergie éolienne formule les prescriptions suivantes:

- *Il convient, s'il en existe, d'appliquer les directives cantonales relatives à la protection des oiseaux et des chauves-souris. En l'absence de directives cantonales, ce sont les recommandations et les prescriptions générales de l'OFEV et de la CCE concernant l'EIE qui s'appliquent.*
- *Dans les sites à risque, il convient d'évaluer en amont les éventuelles mesures de protection des espèces (par ex. modification de l'emplacement de certaines turbines ou règlements d'exploitation des installations permettant de réduire de manière significative – mais pas de manière exhaustive – les conflits potentiels).*

### 5.3 Points à contrôler au niveau du plan directeur

#### ○ **Quelles espèces d'oiseaux doivent être considérées comme sensibles aux éoliennes? <sup>7</sup>**

Les cadres légaux (LPN et LChP) sont en premier lieu déterminants pour répondre à cette question. Les conditions cantonales et la pratique correspondante doivent également être prises en compte dans ce contexte. Dans sa directive [5], le canton de Vaud a lui aussi dressé une liste des espèces menacées et sensibles à documenter, y c. les méthodes d'étude<sup>8</sup>. En l'absence d'une telle liste, il est possible de recourir, d'une part, à la liste des 36 oiseaux nicheurs sensibles aux éoliennes en Suisse du synopsis de l'OFEN (uniquement disponible en allemand) [22] et, d'autre part, au guide [19] de la Station ornithologique suisse, qui contient 46 espèces nicheuses sensibles aux éoliennes (édition 2019). Les différences proviennent de l'implication d'espèces qui pourraient nicher en Suisse à l'avenir et d'une pondération différente de leur mise en danger, de leur susceptibilité d'être perturbées ou exposées à des collisions. Le guide répertorie en outre cinq espèces ou groupes hôtes sensibles aux éoliennes qui devraient être pris en compte<sup>9</sup>.

L'une des bases mentionnées plus haut peut être utilisée comme point de départ des études sur les espèces sensibles aux éoliennes. En principe, la liste des espèces à étudier peut aussi être plus courte que celle indiquée dans les bases susmentionnées si cela est fondé. La procédure concrète au niveau du plan directeur est expliquée ci-après.

<sup>7</sup> Selon le guide, cette check-liste utilise le terme «espèces sensibles aux éoliennes», qui n'est pas équivalent au terme «susceptibles d'être perturbées ou exposées à des collisions» tel qu'il est employé dans le rapport explicatif du concept d'énergie éolienne. Dans la pratique, cette différence de termes ne jouera qu'un rôle minime, l'important étant qu'il soit expliqué dans le RIE quelles espèces sont pertinentes dans le périmètre d'étude et que, pour cette raison, elles doivent être étudiées.

<sup>8</sup> Il existe des divergences par rapport aux bases de la Station ornithologique suisse surtout en ce qui concerne la bécasse des bois.

<sup>9</sup> En collaboration avec l'OFEV et l'OFEN, l'ARE est actuellement en train d'élaborer des recommandations relatives à l'avifaune dans le plan directeur en vue d'une norme nationale. A l'avenir, les dossiers cantonaux seront examinés dans le cadre des procédures de plan directeur en ce qui concerne cette norme.

○ **Quel doit être le degré d'approfondissement des études au niveau du plan directeur?**

Les études concernant les oiseaux au niveau du plan directeur reposent généralement sur des relevés existants et l'avis d'experts – autrement dit, des relevés de terrain ne sont pas nécessaires.

Les clarifications doivent se fonder sur les données de base ornithologiques existantes:

- la banque de données centrale de la Station ornithologique suisse;
- la carte de la Station ornithologique suisse sur les conflits avec les petits migrateurs;
- les données des projets cantonaux et régionaux de monitoring et de conservation des espèces;
- les connaissances des experts locaux.

Il importe de clarifier si, et dans quelle mesure, des zones protégées selon l'ordonnance sur les réserves d'oiseaux d'eau et migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM, RS 922.23), de grands dortoirs connus (milan royal, p. ex.), d'importants corridors de migration/de vols vers des zones de ravitaillement, de districts francs ou de zones de tranquillité cantonales sont touchées, à l'instar de ce qui est souvent pratiqué par exemple pour les études paysagères (en plus des zones protégées d'importance nationale et des inventaires fédéraux, prendre en considération également les zones protégées cantonales importantes). La mise en danger effective des objets précités par les installations éoliennes prévues doit être évaluée individuellement pour chaque zone.

La liste des espèces sensibles aux éoliennes qui sont sûres et possiblement présentes doit être établie sur la base des principes précités. Pour ce faire, il y a lieu de procéder avec prudence et de répertorier aussi des espèces dont la présence n'est pas encore sûre. Si des situations rédhibitoires ou des prescriptions restrictives en matière de distance semblent possibles (le nichage d'une espèce de rapace rare dans les zones des installations éoliennes, par exemple), des relevés de terrain sur les espèces pertinentes sont déjà indiqués au niveau du plan directeur.

En cas de conflits importants voire très importants entre projets d'exploitation de l'énergie éolienne et oiseaux insolubles malgré des mesures d'optimisation et lorsque l'intérêt identifié de protection des oiseaux est considéré comme plus important que l'intérêt national lié à l'utilisation des énergies renouvelables selon le droit de l'énergie (cf. chapitre 8), cette situation est rédhibitoire pour la planification d'aires dédiées à l'énergie éolienne. Cependant, en général, à ce niveau de planification de tels No-Gos par rapport à la protection des oiseaux ne peuvent être identifiés qu'à partir du moment où les données existantes sont à jour et qu'elles sont fondées sur des méthodes reconnues par les spécialistes.

C'est surtout au niveau du plan directeur (mais pas uniquement) que les analyses basées sur les SIG ont un gros potentiel pour identifier les conflits d'intérêts.

#### 5.4 Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial)

○ **Quelles investigations sont à effectuer dans le cadre de l'enquête préliminaire?**

- Il convient de clarifier si, et dans quelle mesure, des sites protégés avec des objectifs de protection des oiseaux ou la présence d'espèces sensibles aux éoliennes menacées seraient potentiellement touchés. Dans ce but, il faut partir des clarifications effectuées au niveau du

plan directeur, lesquelles sont complétées et mises à jour sur la base des explications suivantes.

- Identification et description des dortoirs importants ainsi que des corridors de migration/vers les zones de ravitaillement des espèces d'oiseaux sensibles aux éoliennes (cf. chapitre 5.3) à l'intérieur du périmètre du projet (résumé des clarifications déjà effectuées au niveau du plan directeur et évaluation d'éventuelles lacunes dues à un degré d'approfondissement insuffisant).
- Evaluation des conflits potentiels en termes de protection des oiseaux sur la base des données disponibles – comme celles de la Station ornithologique suisse, la carte suisse des conflits potentiels entre l'énergie éolienne et les oiseaux migrateurs, les données des projets cantonaux et régionaux de monitoring et de conservation des espèces, ainsi que les connaissances d'experts locaux (en complément des clarifications effectuées au niveau du plan directeur).
- L'évaluation de la pertinence du site du point de vue de la protection des oiseaux doit s'effectuer en rapport avec les appréciations «existe-t-il des bases pour une évaluation?» et «dans quels domaines existe-t-il des lacunes?». Dans le cadre de l'enquête préliminaire, des aspects rédhibitoires (No-Gos) ne peuvent être identifiés qu'à partir du moment où les données existantes sont à jour. Si des relevés de terrain sont nécessaires, l'identification de No-Gos ne sera possible que dans le cadre du RIE.
- Elaboration d'un cahier des charges pertinent et détaillé pour le RIE.

#### ○ **Comment minimiser le risque de devoir procéder à des études importantes a posteriori en ce qui concerne les oiseaux?**

Pour les relevés de terrain il y a lieu de rédiger un cahier des charges pertinent et détaillé dans le cadre de l'enquête préliminaire. En outre les services spécialisés doivent rendre une prise de position détaillée par rapport aux relevés de terrain prévus. Des études supplémentaires éventuellement exigées par les ONG doivent également être décrites de manière suffisamment détaillée par le rédacteur du RIE afin de permettre aux services spécialisés d'apprécier si elles sont justifiées.

Officiellement les ONG ne peuvent pas prendre position sur l'enquête préliminaire avec cahier des charges. Il est toutefois recommandé de coordonner le cahier des charges pour les travaux sur le terrain avec les ONG. Cette implication des ONG doit avoir lieu à l'initiative du requérant (pas des services spécialisés) et en dehors de la procédure officielle.

Les études fondées sur /au moyen de méthodes reconnues doivent être réalisées par des spécialistes avérés et les données brutes des analyses doivent être présentées et traitées de manière qu'une vérification indépendante des données puisse avoir lieu a posteriori. Les méthodes d'étude doivent être décrites de manière détaillée.

#### ○ **Quelles études sont à effectuer dans le cadre du RIE?**

- Sur la base du cahier des charges détaillé il importe de procéder aux études et relevés de terrain nécessaires, puis de les documenter de manière exhaustive et avec soin. Il y a lieu pour cela de documenter non seulement les impacts des installations, mais aussi ceux dus à

leur sécurisation et au raccordement au réseau de transport, en respectant les principes suivants:

- Les cartographies de terrain concernant les oiseaux nicheurs locaux doivent en général s'en tenir à la méthode MONiR (Monitoring des oiseaux nicheurs répandus) de la Station ornithologique suisse (cartographie triple), même si plus de reconnaissances s'affichent en fonction de la zone, par exemple pour des espèces rares ou difficiles à détecter, pour lesquelles il faut s'en tenir à la méthode décrite dans le guide de la Station ornithologique suisse.
- S'agissant des oiseaux qui se cachent volontiers, actifs au crépuscule et durant la nuit (hiboux, p. ex.) il faut procéder à des cartographies supplémentaires. Le recours à des appareils d'enregistrement acoustique («SongMeter») devrait être envisagé pour ces espèces, tant pour des raisons de qualité que d'efficacité. Si des espèces hôtes sensibles aux éoliennes sont présentes à l'intérieur du périmètre, il convient d'effectuer des relevés supplémentaires aux périodes de l'année suggérées par la Station ornithologique suisse selon les espèces.
- Dans les régions alpines, notamment dans le voisinage des cols, des investigations détaillées sont également nécessaires en ce qui concerne les conditions météorologiques spécifiques (brouillard, vent de face, foehn, p. ex.) étant donné que les rapaces ou migrateurs adoptent alors un comportement différent (ils volent par exemple sous les nuages/la couche de brouillard).
- Au printemps et à l'automne la migration des oiseaux utilisant les thermiques et l'utilisation de l'espace<sup>10</sup> par les rapaces locaux doivent être observées<sup>11</sup> durant au moins 8 à 40 20 jours<sup>12</sup>. Des phases de mauvais temps peuvent rendre une prolongation nécessaire.
- Les investigations radar concernant les petits oiseaux migrateurs sont utiles dans le Jura, les régions alpines et les zones avoisinant les cols – là où il faut s'attendre à une concentration plus élevée et où la topographie peut avoir un effet canalisateur. Si la carte des conflits potentiels, la topographie ou les connaissances des experts laisse supposer un passage important d'oiseaux, il convient alors de procéder à des mesures radar également sur d'autres sites. En principe 40 20 jours d'observation<sup>13</sup> lors des concentrations de mouvements migratoires au printemps et à l'automne devraient suffire (des phases de mauvais temps peuvent cependant rendre une prolongation nécessaire).
- Les résultats seront visualisés sous forme de cartes. Il convient d'indiquer plus particulièrement les espaces de chasse d'espèces sensibles aux éoliennes, les nids de rapaces et les dortoirs (pour des espèces très rares, il vaut mieux y renoncer afin d'éviter le « tourisme photographique » p. ex.). De plus, les informations sont nécessaires pour l'utilisation de l'espace, pour les rapaces, par exemple.

<sup>10</sup> Une analyse de l'utilisation de l'espace va au-delà d'une simple cartographie /ségrégation de territoire et peut souvent être combinée avec l'évaluation des espèces utilisant les thermiques, en découvrant p. ex. les endroits survolés par les oiseaux lors de leurs incursions pour chercher de la nourriture, où ils volent à la hauteur des rotors, etc. et, dans l'idéal, aussi combien de temps ils restent à quels endroits.

<sup>11</sup> Pour une valeur estimative acceptable de +/-50% de la valeur réelle de rapaces migrateurs selon Probst, R. & P. Korner, 2014. Combien d'observations sont nécessaires pour saisir le passage des rapaces migrateurs de manière fiable? – L'exemple du camp de rapaces d'Arnoldstein, Carinthie II 124: 573– 584.

<sup>12</sup> Les recommandations de la Station ornithologique suisse [19] préconisent une période d'évaluation sur 40 20 jours.

<sup>13</sup> Le canton de Vaud exige une mesure de la migration sur 14 jours.



- Appréciation du potentiel de conflits (élevé, moyen, faible) pour toutes les espèces d'oiseaux nicheurs mentionnées dans le cahier des charges. Il convient de prêter attention plus particulièrement aux espèces sensibles aux éoliennes. Pour les petits migrateurs des estimations du risque de collision et du nombre probable de victimes de collision doivent être faites et justifiées. En ce qui concerne la migration d'espèces utilisant les thermiques les risques de collision devraient également être estimés et justifiés. Si des conditions météorologiques spéciales (brouillard, foehn, etc.) sont susceptibles d'entraîner des changements significatifs de comportement ou de migration il y a lieu d'évaluer et de justifier les répercussions sur les risques de collision.
- Pesée des intérêts pour les impacts restants.
- Définition des mesures de protection, de reconstitution et de remplacement (selon la priorisation indiquée au chapitre 4.1).
- Concept de contrôle de la mise en œuvre et des résultats, y compris le monitoring et la définition de scénarios/mesures correspondants (p. ex. adaptation du régime d'arrêt), ainsi que la vérification de leur efficacité (contrôle d'efficacité) en vue d'ajuster les mesures.

#### ○ **Quel référentiel prendre pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux?**

Sur la base des recommandations de la Station ornithologique suisse [19], dans la pratique, une valeur seuil de 10 oiseaux morts par an et par installation éolienne s'est établie. A ce jour, cette valeur est également reconnue par les tribunaux et n'est pas examinée plus avant. Dans les recommandations de la Station ornithologique suisse, cette valeur n'est toutefois pas justifiée. La proposition, fondée sur le principe de précaution, avait été soumise à l'OFEV, qui l'avait par la suite acceptée et reprise dans les planifications suivantes sans en avoir discuté avec les organisations spécialisées compétentes auprès des cantons. Entre-temps, il existe un consensus au niveau des cantons et de la Confédération que cette valeur ne repose sur aucune base scientifique suffisante et qu'elle doit donc être vérifiée, notamment parce qu'elle ne fait pas la distinction entre différentes espèces. De plus, elle se fonde en partie sur des données qui ne sont plus à jour. La référence pour l'évaluation est donc en cours de remaniement par l'OFEV et l'OFEN, en prenant en considération les cantons, et devrait être disponible d'ici début 2024.

#### ○ **Est-il possible dans le RIE de s'écarter d'un référentiel d'évaluation courant? Existe-t-il un critère d'évaluation alternatif?**

A la différence des valeurs limites pour les immissions concernant l'air et le bruit p. ex., la valeur seuil de 10 oiseaux morts par année et par installation éolienne n'est pas ancrée dans une loi, une ordonnance ou une directive. Il en résulte donc une marge de manœuvre pour l'évaluation. Pour autant la transparence et la traçabilité des affirmations dans le RIE sont importantes. En d'autres termes en cas d'écart par rapport à la valeur seuil indiquée ci-dessus, il importe d'apporter dans l'évaluation une justification approfondie et pouvant être reconstituée de l'écart par rapport à la pratique usuelle à ce jour. Cette justification sera examinée – et le cas échéant corrigée

– au cours de la procédure par les acteurs concernés (services spécialisés, autorité qui délivre l'autorisation, le cas échéant instances judiciaires)<sup>14</sup> .

○ **Quelle pourrait être une marche à suivre possible si l'on renonce à l'application d'un référentiel d'évaluation quantitatif?**

Les cantons n'adoptent pas tous la même position quant à la marche à suivre lors de l'évaluation des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris. Le canton de Vaud, p. ex., préfère exiger de la part des exploitants des installations une surveillance de l'évolution de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris imputable aux collisions ou aux barotraumatismes. Cette surveillance doit répondre à des prescriptions méthodologiques dans la mesure du possible uniformes, afin que les résultats puissent être comparés entre installations [23]. Les résultats de la surveillance serviront de base centrale pour la mise en œuvre et le développement de mesures de protection, par exemple pour des mesures dans le domaine de la migration des petits oiseaux en vue de régler les algorithmes d'arrêt. Récemment cette position a été confirmée par l'arrêt du Tribunal fédéral Sainte-Croix (1C\_657/2018, 1C\_658/2018 E 10.4).

○ **Quelles sont les mesures de protection envisageables dans le domaine de la protection des oiseaux?**

- En cas de conflits important, un déplacement d'installation éolienne individuelle (p. ex. loin des lisières des bois ou des pâturages), lorsqu'il est faisable, est le moyen le plus efficace pour réduire les risques encourus par les oiseaux.
- Une augmentation de l'espace libre sous le rotor (mât élevé), souvent avantageuse, est pour les oiseaux nicheurs locaux (et les chauves-souris). Par contre, cette mesure pourrait s'avérer délicate pour des oiseaux migrateurs (et au vu de l'aspect du paysage). Il convient donc de l'examiner au cas par cas.
- Optimisation de la desserte (p. ex. mise sous terre de conduites électriques, chemins/routes de desserte).
- Mesures d'accompagnement de la construction telles que renoncement aux travaux de construction et aux défrichements pendant la saison de reproduction ou application d'un suivi environnemental de la phase de réalisation.
- Grâce à des mesures d'aménagement de la zone située sous l'installation (pâturage p. ex.) ou à des mesures sylvicoles, il est possible de réduire l'attractivité d'une zone pour des espèces sensibles ou au contraire de l'augmenter à d'autres endroits. Cela permet d'éloigner en partie les oiseaux des zones dangereuses.
- Des radars ou des systèmes de surveillance optique avec arrêt automatique peuvent contribuer à une réduction substantielle des collisions avec les oiseaux migrateurs ou les rapaces locaux (voir p. ex. [24]), mais réduisent toutefois le rendement énergétique des installations.

<sup>14</sup> Pour la mortalité des oiseaux migrateurs dans le canton de Vaud, il résulte de seuil faisant jurisprudence (arrêt CDAP du 8 novembre 2018) que le parc éolien de Sainte-Croix devra mettre en place un système de surveillance permettant de mettre hors service les éoliennes concernées en période de forte intensité migratoire de l'avifaune et garantissant qu'un seuil de 10 oiseaux morts par an et par éolienne ne soit pas dépassé.



éoliennes. De tels systèmes sont encore peu éprouvés, mais ils sont disponibles sur le marché [4]. Ils ont d'ores et déjà été acceptés sur le plan juridique comme moyen pour réduire le nombre de victimes de collisions (parc éolien Sur Grati, Sainte-Croix, Grenchenberg, p. ex.) et sont actuellement utilisés en Suisse pour la première fois au parc éolien du Saint-Gothard. L'utilisation d'un système de surveillance doit donc être examinée au cas par cas et uniquement de manière judicieuse là où il existe un risque considérable. A ce titre, on peut partir du principe que le progrès technologique apporte rapidement de nouvelles possibilités.

- Les radars et d'autres systèmes de surveillance devraient être couplés à un système d'arrêt selon des valeurs seuils graduées. A cet effet il convient d'élaborer dans le cadre du RIE des valeurs seuils et des plans d'arrêt. Ce faisant il importe de garder également présent à l'esprit les répercussions de ces plans d'arrêt sur la rentabilité de l'installation et l'intérêt national de l'utilisation des énergies renouvelables<sup>15</sup>.

#### ○ **Quelles sont les mesures de remplacement envisageables dans le domaine de la protection des oiseaux?**<sup>16</sup>

Actuellement une méthodologie générale reconnue pour évaluer le besoin en mesures de remplacement pour les oiseaux fait défaut<sup>17</sup>. Il s'agirait d'estimer en termes de qualité et de quantité les surfaces perdues, tout en sachant que certains habitats tels que les lieux de pariade (tétrao-nidés) ou les zones de vol de pariade (bécasses des bois) ne peuvent pas être remplacés facilement et que d'autres mesures devraient être alors prises. Les mesures de remplacement suivantes sont envisageables:

- Les pertes d'habitat représentent un impact négatif considérable et doivent être évitées ou remplacées par des surfaces si possible équivalentes dans un rapport de proximité clair avec le projet (art. 18, al. 1 LPN), ou de surfaces correspondantes doivent être revalorisées dans la même région.
- Des sentiers et voies d'accès existants pourraient être supprimés afin d'augmenter la qualité de l'habitat sur des sites suffisamment éloignés des installations éoliennes. Cela permet aussi de compenser en partie les pertes d'habitat.

## 5.5 Points à contrôler au niveau de l'autorisation de construire

#### ○ **Quelles investigations sont à effectuer au niveau de l'autorisation de construire?**

A condition que l'EIE ait déjà été réalisée dans le cadre du plan d'affectation (spécial) et que cette procédure n'ait pas été combinée avec la procédure d'autorisation de construire, il importe de procéder aux clarifications complémentaires suivantes au niveau du projet de construction:

<sup>15</sup> Une étude menée sur mandat de l'OFEN [4] recommande d'envisager l'utilisation de tels appareils seulement dans le cas où une forte intensité migratoire ou une augmentation significative de la mortalité ont été constatées dans le cadre du RIE.

<sup>16</sup> Les cantons de Vaud et de Berne soutiennent par exemple les mesures de compensation pour les oiseaux nicheurs. Ces mesures sont développées afin de répondre aux besoins écologiques des espèces ; elles compensent le risque de perte d'habitat par la création de nouveaux habitats favorables aux espèces visées.

<sup>17</sup> Les méthodes de l'OFEV ([11], [14]) ne peuvent être appliquées aux oiseaux et à leurs habitats que de manière restreinte dans la mesure où les oiseaux sont très mobiles et ont parfois des exigences élevées et sensiblement variables selon les saisons en termes d'habitat.

- Prise en compte / mise en œuvre de charges éventuelles résultant du plan d'affectation (spécial) concernant la thématique des oiseaux.
- Examiner / mettre en évidence si des modifications éventuelles du projet ont des impacts sur les oiseaux. Dans l'affirmative, il y a lieu d'examiner d'autres mesures de protection, de reconstitution ou de remplacement.
- Planification détaillée de mesures éventuellement nécessaires par rapport aux oiseaux pour la phase de construction (y compris la planification de détail des mesures de remplacement et de reconstitution).

## 5.6 Points à contrôler au niveau exploitation / monitoring

### ○ Quelles sont les mesures à prendre au niveau exploitation / monitoring?

- L'efficacité des mesures (entretien et exploitation p. ex.) et plus particulièrement des mesures de remplacement (création d'habitats p. ex.) doit être vérifiée après 2 à 5 ans (selon les mesures). Si l'effet souhaité n'est pas obtenu il faudra exiger des améliorations.
- Monitoring des victimes de collisions: lorsqu'un chiffre maximum de victimes de collisions est mentionné dans l'autorisation de l'installation, il faut procéder à un monitoring des victimes de collisions sur la base de méthodes reconnues. Il y a en outre lieu d'élaborer un concept «Monitoring des victimes de collisions» à approuver par l'autorité qui délivre l'autorisation. Dès lors que le nombre de victimes de collisions est supérieur au chiffre mentionné dans l'autorisation, les mesures d'exploitation prévues dans le RIE / l'autorisation doivent être mises en œuvre (adaptation du régime d'arrêt p. ex.). La mise en œuvre de ces mesures sera elle aussi contrôlée.
- Eventuelle utilisation de radars ou de systèmes de surveillance optiques pour les oiseaux migrateurs (cf. chap. 5.4 et 5.7.3): pour la surveillance au cours de l'exploitation, il y a lieu d'utiliser des appareils qui correspondent à l'état actuel de la technique et de s'assurer que les résultats du monitoring des oiseaux migrateurs sont combinés avec d'éventuelles mesures opérationnelles.
- Dans certains cas, il s'est avéré judicieux pour la surveillance du monitoring et de la mise en œuvre ainsi que le développement éventuel des mesures planifiées (notamment en ce qui concerne les adaptations du régime d'arrêt) de mettre sur pied un groupe de suivi indépendant composé d'experts (par le biais d'une mesure correspondante dans le RIE p. ex.), qui élabore des propositions à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation. Ces expériences peuvent ensuite être intégrées dans de nouveaux projets d'installations éoliennes.

## 5.7 Situation actuelle en matière de jurisprudence relative à la thématique des oiseaux

### 5.7.1 Grand Tétrás

La question de savoir si les zones habitées par le Grand Tétrás sont déterminantes pour sa conservation est cruciale. Les installations éoliennes situées en dehors des zones habitées par le Grand Tétrás avec priorité 1 et 2 sont susceptibles d'être autorisées, à condition qu'une expertise clarifie de manière fondée l'état de l'habitat et prouve qu'une autorisation est possible. Si l'habitat est fondamentalement adapté au

Grand Tétrás, il est approprié de prendre des mesures de conservation du Grand Tétrás ou visant à minimiser les dérangements. Les mesures de remplacement correspondant au plan d'action de l'OFEV pour le Grand Tétrás devraient pouvoir être considérées comme des mesures appropriées.

### 5.7.2 Tétrás lyre

Dans le cadre de la procédure 1C\_346/2014, Schwyberg, la Station ornithologique suisse a considéré qu'une distance d'1 km des sites de nidification du Tétrás lyre était indispensable et une distance de 1,5 km recommandée. L'OFEV précise en complément des explications de la Station ornithologique que les sites de parade et de nidification du Tétrás lyre ne peuvent parfois être remplacés. L'OFEV ajoute que les habitats des espèces vivant dans les marais (comme le Tétrás lyre) ne se limitent pas aux zones marécageuses. Il convient donc d'évaluer les impacts de l'installation éolienne prévue par rapport à la protection générale de l'espèce et de l'habitat conformément à l'article 18 ss. LPN.

### 5.7.3 Oiseaux migrateurs, radars pour oiseaux

Les radars peuvent contribuer largement à la réduction du nombre de collisions avec les oiseaux migrateurs. Ils sont à coupler à un système d'arrêt selon des valeurs seuils graduées. Les résultats relatifs à l'efficacité du radar pour oiseaux ne sont pas constamment garantis. S'ils ne sont pas assez consolidés au moment de l'autorisation de construire, il faudra envisager un contrôle des résultats au stade de l'exploitation, lors duquel les résultats seront analysés et d'autres mesures ou des mesures supplémentaires seront éventuellement proposées et évaluées en cours d'exploitation (cf. arrêt du Tribunal fédéral 1C\_573/2018, Grenchenberg) A ce titre, les autorités ont l'obligation de contrôler en continu le système (y compris le monitoring des victimes de collisions) sur la base des développements techniques et des expériences faites sur d'autres sites de parcs éoliens, et de l'améliorer le cas échéant. Une valeur-cible de 10 oiseaux morts par an et par installation éolienne a été fixée. A ce jour cette valeur est reconnue par le Tribunal fédéral et n'est pas examinée plus avant, bien qu'aucune base scientifique fondée/évaluation n'existe pour la justifier (cf. Annexe 4).

Dans l'arrêt 1C\_346/2014, Schwyberg, le Tribunal fédéral part, comme l'OFEV, du principe que les systèmes d'arrêt sont disponibles sur le marché et qu'ils fonctionnent de manière fiable. Cette jurisprudence a été confirmée dans les jugements suivants du Tribunal fédéral.

En fonction de l'expérience scientifique au moment de l'autorisation de construire il est toutefois judicieux de prévoir un contrôle des résultats au stade de l'exploitation, qui pourrait ouvrir la possibilité de prendre des mesures supplémentaires en cas de résultats insuffisants (voir à ce sujet le jugement 1C\_634/2013 du 10 mars 2014). Il convient de régler les modalités d'arrêt des installations éoliennes selon un régime basé sur la densité d'oiseaux, au moyen de valeurs-seuils graduées p. ex.

S'appuyant sur les conclusions de Le Peuchapatte, le tribunal cantonal vaudois a toutefois, dans la décision prise concernant le parc éolien Sur Grati (AC.2016.0103 du 31.10.2019), adopté une autre position. Le recours déposé contre cette décision a été rejeté par le Tribunal fédéral. S'agissant de la nécessité de disposer d'un système d'arrêt utilisant la technologie radar, dans le cas Sur Grati, le tribunal cantonal s'est référé au jugement AC.2017.0208 de 2018 concernant le projet WP 4 rendu dans le canton de Vaud. Il ne serait pas indispensable d'exiger des concepteurs de projet d'installer un système d'arrêt utilisant la technologie radar (un système radar permanent permettant une surveillance de l'axe migratoire des oiseaux et un arrêt automatique des installations éoliennes). Au vu des incertitudes quant au développement et à la fiabilité de cette technologie cela ne saurait être exigé aujourd'hui. Dans la phase actuelle de la procédure, qui se cantonne au plan d'affectation, il ne serait pas nécessaire d'exiger des porteurs de projet de tels engagements et détails. L'exigence de mesures précises est à déterminer dans la procédure d'autorisation de construire. Le Tribunal fédéral a en principe confirmé cette jurisprudence dans les arrêts 1C\_657/2018 du 18 mars 2021 (E. 10) concernant les parcs éoliens de Sainte-Croix (VD) et du Grenchenberg

(1C\_573/2018). A ce titre, dans l'arrêt du Grenchenberg (1C\_573/2018), le Tribunal fédéral a renvoyé en particulier à une expertise complémentaire de la Station ornithologique suisse, qui est arrivée à la conclusion que le système de radar serait conçu pour protéger la masse de petits oiseaux migrateurs qui arrivent par centaines, voire milliers par heure. Il ne protégerait en effet qu'une fois qu'un certain nombre d'oiseaux serait dépassé et ne réagirait pas aux oiseaux nicheurs ou à un rapace ou à une cygogne migrant seule. L'algorithme d'arrêt proposé pour Grenchenberg ne les protégerait donc pas.

#### **5.7.4 Recherche de victimes de collisions**

Dans l'arrêt Sainte-Croix (1C\_657/2018, 1C\_658/2018 E 10.4), s'agissant de la recherche de victimes de collisions, le Tribunal fédéral a déclaré et stipulé que le mode de procéder décrété par le canton de Vaud sur la base des enquêtes effectuées à Le Peuchapatte était légitime dans ce cas précis en raison des spécificités topographiques.

Dans son jugement Grenchenberg (1C\_573/2018), le Tribunal fédéral s'est penché davantage sur la problématique de la recherche de victimes de collisions et a constaté que les prescriptions, telles qu'elles ont été appliquées dans l'arrêt Saint-Croix, ne peuvent pas être transposées sans autre au cas du Grenchenberg, étant donné que les conditions qui y règnent sont différentes de celles de Saint-Croix. En effet, le site à évaluer est plus vaste et le terrain plus difficile à scruter; la population d'oiseaux nicheurs y est aussi différente. Dans une expertise complémentaire ordonnée par le Tribunal fédéral, la Station ornithologique suisse a expliqué qu'un monitoring des victimes de collisions serait également possible sur le Grenchenberg, mais qu'il demanderait des efforts conséquents. Les seuls facteurs influençables et décisifs pour la pertinence du monitoring seraient la charge de travail et l'efficacité de la recherche et, en particulier, le personnel et le temps nécessaires. Fondamentalement, le Tribunal fédéral a repris les conclusions de l'expertise complémentaire de la Station ornithologique suisse et a jugé qu'un monitoring pertinent des victimes de collisions serait possible si suffisamment de ressources financières en personnel y étaient apportées. Celles-ci devraient être garanties par des obligations appropriées dans la procédure d'autorisation de construire, qui répondent aux conditions minimales conformément au présent concept de la Station ornithologique suisse et qui devraient être effectuées sous la surveillance de spécialistes.

## 6 Chauves-souris

### 6.1 Introduction

En Suisse, avec 30 espèces attestées, les chauves-souris constituent plus d'un tiers de tous les mammifères indigènes sauvages et sont donc d'une grande importance pour la biodiversité indigène. Toutes les espèces de chauves-souris indigènes sont protégées sur le plan fédéral (art. 20 OPN), se fondant sur l'art. 20 LPN ainsi que sur l'art. 6 de la Convention sur la conservation de la flore et de la faune sauvage européennes et de leurs milieux naturels (Convention de Berne; RS 0.455). En 2012, la Suisse a adhéré à la convention UNEP/Eurobats, qui a pour objectif de protéger l'ensemble des 42 espèces de chauves-souris européennes et d'encourager la collaboration internationale. Un tiers des espèces figure en outre sur la liste des «espèces Émeraude» (résolution 6 du Comité permanent de la Convention de Berne).

Les chauves-souris peuvent entrer en collision avec les pales des rotors des installations éoliennes. Outre la collision directe avec les rotors, on connaît le phénomène de barotraumatisme, lors duquel les organes internes des animaux sont fortement endommagés de manière létale en raison de la grande différence de pression à proximité des pales du rotor. Il n'est toutefois pas définitivement clair quelle part de la mortalité involontaire est causée par le barotraumatisme. Certaines espèces sont plus souvent touchées par une mortalité involontaire que d'autres. Ce phénomène touche surtout des espèces qui chassent dans l'espace libre ou qui migrent sur de longues distances. Conformément à l'art. 20 (Protection des espèces) de l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN), se fondant sur l'art. 20 de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), toutes les espèces de chauves-souris indigènes sont protégées. Conformément à la liste figurant à l'annexe 3 de l'OPN, il est interdit de tuer, blesser ou capturer les chauves-souris ainsi que d'endommager, détruire ou enlever ... leurs lieux d'incubation (par analogie aux colonies de parturition). L'autorité compétente peut octroyer des autorisations exceptionnelles pour des interventions techniques liées au site et qui correspondent à un besoin prépondérant. La personne ou l'entité qui effectue l'intervention est tenue de mettre en œuvre les meilleures mesures de protection possibles ou alors, des mesures de remplacement adéquates.

C'est pourquoi, dans le cadre de l'EIE, les questions suivantes se posent:

- Comment faut-il examiner l'état actuel de manière à disposer d'une base solide pour l'évaluation?
- Quel référentiel pour l'évaluation de l'impact ?
- Quelle doit être la programmation du régime d'exploitation sur les zones critiques pour que l'impact sur les chauves-souris soit raisonnablement supportable ?

De nouvelles expériences sont collectées en permanence dans le domaine des chauves-souris. Les nouvelles conclusions tirées de la pratique et de la recherche devraient être prises en compte lors de la planification et en particulier de l'exploitation des installations éoliennes (et dans d'éventuelles versions ultérieures de la présente check-liste).

Pour que la planification des mesures et l'évaluation de l'impact soient soutenues par les services spécialisés et, si nécessaire par les instances judiciaires, il est très important de disposer d'études fondées et présentées de manière claire.

### 6.2 Prescriptions tirées de la Conception énergie éolienne

Dans la Conception énergie éolienne figurent au niveau du plan directeur les prescriptions suivantes en ce qui concerne les chauves-souris (citations en italique):

Les installations éoliennes peuvent mettre en danger les oiseaux migrateurs et nicheurs ainsi que les chauves-souris. Le rapport explicatif joint aux dispositions du plan directeur fournit des explications conformes au niveau de planification concerné sur la façon dont il est tenu compte i) des conflits potentiels prévisibles concernant des espèces d'oiseaux prioritaires au niveau national, ii) des conflits potentiels concernant la migration d'oiseaux et iii) des éventuelles activités des chauves-souris (études préalables).

Pour le niveau du plan d'affectation (spécial) la Conception énergie éolienne formule les prescriptions suivantes:

- *Il convient, s'il en existe, d'appliquer les directives cantonales relatives à la protection des oiseaux et des chauves-souris. En l'absence de directives cantonales, ce sont les recommandations et les prescriptions générales de l'OFEV et de la CCE concernant l'EIE qui s'appliquent.*
- *Dans les sites à risque, il convient d'évaluer en amont les éventuelles mesures de protection des espèces (par ex. modification de l'emplacement de certaines turbines ou règlements d'exploitation des installations permettant de réduire de manière significative – mais pas de manière exhaustive - les conflits potentiels).*

### 6.3 Points à contrôler au niveau du plan directeur

#### ○ **Quelles espèces de chauves-souris doivent être examinées?**

La pratique cantonale est déterminante pour répondre à cette question. Ainsi dans une directive [5] le canton de Vaud a p. ex. dressé une liste des espèces de chauves-souris menacées ou sensibles aux installations éoliennes. En Allemagne, il a été établi une liste des espèces de chauves-souris considérées comme étant à risque [28]. Outre les sept espèces qui y figurent (Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Vespertillon bicolore, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée), les espèces suivantes doivent être considérées comme à risque en Suisse: Molosse de Cistoni, Sérotine de Nilsson et Vespère de Savi. Il faut savoir qu'en Suisse, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées sur le plan fédéral. Il convient par ailleurs de consulter le statut sur la Liste Rouge et de s'informer sur les espèces prioritaires au niveau national et cantonal.

Comme point de départ des investigations sur les chauves-souris, il convient de s'appuyer sur les bases mentionnées ci-dessus. Dans le cadre de la clarification préliminaire en matière de protection des chauves-souris, il sera spécifié quelles espèces de chauves-souris ont été identifiées jusqu'ici dans le cadre du projet. La procédure concrète au niveau du plan directeur est expliquée ci-après.

#### ○ **Quel degré d'approfondissement les investigations doivent-elles atteindre au niveau du plan directeur?**

En ce qui concerne les chauves-souris, une clarification préliminaire doit être effectuée par les responsables cantonaux de la protection des chauves-souris<sup>18</sup>, autrement dit, la plupart du temps, il n'est pas nécessaire de procéder à des relevés de terrain. Une trame standardisée

<sup>18</sup> Les responsables cantonaux de la protection des chauves-souris agissent sur mandat des cantons et peuvent faire appel au conseil/soutien du Centre de coordination national CCO/KOF (mandaté par l'OFEV).



au niveau national est utilisée pour cette clarification préliminaire afin de permettre la comparaison entre les différents projets. Ainsi, la clarification préliminaire décrira p. ex. le périmètre du projet; elle indiquera aussi les espèces de chauves-souris relevées ou pouvant potentiellement être rencontrées, en évaluera le conflit potentiel et, le cas échéant, les trames noires de l'infrastructure écologique et des routes migratoires devront être tout particulièrement prises en considération.

En cas de gros, voire de très gros conflits entre les projets éoliens et les chauves-souris, qui sont insolubles malgré des mesures d'optimisation, et à condition que l'intérêt de protection des chauves-souris identifié soit classé comme plus important que l'intérêt national lié à l'utilisation des énergies renouvelables selon le droit de l'énergie (cf. chapitre 8 Pesée des intérêts), il existe un aspect rédhibitoire (No-Go) à la construction d'une installation éolienne. En règle générale, de tels aspects liés aux chauves-souris ne peuvent toutefois être identifiés à ce stade que si les données existantes sont à jour.

C'est surtout au niveau du plan directeur (mais pas uniquement) que les analyses basées sur les SIG ont un gros potentiel pour identifier les conflits d'intérêts.

#### 6.4 Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial)

##### ○ **Quelles études doivent être effectuées lors des clarifications préliminaires?**

- Clarification si l'installation éolienne impacte potentiellement des zones protégées par des objectifs de protection des chauves-souris ou des espèces prioritaires sur le plan national<sup>19</sup>. A ce titre, il faut partir des clarifications effectuées au niveau du plan directeur, qui sont complétées et mises à jour sur la base des explications suivantes.
- Au cas où cela n'aurait pas encore été fait au niveau du plan directeur: clarification préliminaire de la protection des chauves-souris par les responsables cantonaux de la protection des chauves-souris, marche à suivre standardisée pour la protection des chauves-souris selon le CCO/KOF, autrement dit, évaluation du potentiel de conflit en termes de protection des chauves-souris en se fondant sur les bases existantes comme la banque de données Fledermaus (gîtes et individus isolés), l'attractivité du site pour les chauves-souris en termes de territoire de chasse, la localisation de sites d'essaimage et l'importance de la zone pour la migration des chauves-souris.
- Evaluation de l'adéquation du site en termes de protection des chauves-souris: dans le cadre de l'enquête préliminaire, des aspects rédhibitoires ne peuvent être identifiés qu'à partir du moment où les données existantes sont à jour et à condition que l'intérêt de protection des chauves-souris identifié soit plus important que l'intérêt national lié à l'utilisation des énergies renouvelables selon le droit de l'énergie (cf. chapitre 8 Pesée des intérêts). Dès lors que des relevés de terrain sont nécessaires, l'identification de No-Gos ne sera possible que dans le cadre du RIE.

<sup>19</sup> Conformément au chapitre 5.2, il est impossible d'ériger des installations éoliennes ou des parcs éoliens dans des zones protégées nationales (sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, hauts-marais et bas-marais ou marais de transition d'importance nationale, zones centrales des parcs nationaux et des parcs naturels périurbains, réserves d'oiseaux aquatiques et de migrateurs d'importance nationale ou internationale, autres biotopes d'importance nationale selon l'art.18a LPN [zones alluviales, sites de reproduction de batraciens, prairies et pâturages secs]).

- Elaboration d'un cahier des charges pertinent et détaillé pour le RIE. En se fondant sur la clarification préliminaire de la protection des chauves-souris, il est aussi possible de prévoir, outre les mesures d'activité dans le périmètre du parc éolien, des clarifications pour déterminer l'état initial des populations de chauves-souris locales et, concernant les espèces sensibles, de rechercher des colonies de parturition à l'aide de la télémétrie.

○ **Comment minimiser le risque de devoir procéder à des investigations importantes a posteriori en ce qui concerne les chauves-souris?**

- Pour les relevés de terrain il y a lieu de rédiger un cahier des charges pertinent et détaillé dans le cadre de l'enquête préliminaire. En outre les services spécialisés doivent rendre une prise de position détaillée par rapport aux relevés de terrain prévus. Des études supplémentaires éventuellement exigées par les ONG doivent également être suffisamment détaillées afin de permettre aux services spécialisés d'apprécier si elles sont justifiées.
- Officiellement les ONG ne peuvent pas prendre position sur l'enquête préliminaire avec cahier des charges. Il est toutefois recommandé de coordonner avec les ONG (ou avec des spécialistes régionaux) le cahier des charges pour les travaux sur le terrain. Cette implication précoce des ONG doit avoir lieu à l'initiative du requérant (pas des services spécialisés) de manière informelle en dehors de la procédure officielle.
- Les investigations doivent être réalisées par des spécialistes avérés et les données brutes des analyses doivent être présentées et traitées de manière qu'une vérification indépendante des données puisse avoir lieu a posteriori.

○ **Quelles investigations sont à effectuer dans le cadre du RIE?**

- Sur la base du cahier des charges détaillées, il importe de procéder aux études et relevés de terrain, puis de les documenter de manière exhaustive et avec soin. Il ne faut pas uniquement prendre en compte les conséquences des installations, mais aussi celles de leur sécurisation ainsi que des liaisons de transport, en respectant les principes suivants:
  - Si nécessaire (cahier des charges) compléter le relevé des colonies de parturition dans la zone concernée.
  - Représentation du nombre et de la taille des colonies susceptibles de servir d'indicateurs pour le monitoring, dans tous les cas, des enquêtes supplémentaires pour la détermination de l'état initial des populations de chauves-souris (voir Etudes spéciales).
  - Concernant les installations éoliennes en forêt: clarification des pertes de gîtes et d'habitats de chasse et atteintes portées à ceux-ci à cause de défrichements.
  - Etudes spéciales conformément au cahier des charges lorsqu'il manque des données ou qu'elles sont insuffisantes sur la faune des chauves-souris, ou que des sites spéciaux (y compris la forêt) sont concernés, ou encore, lorsque la pointe des rotors est prévue proche de la canopée ou du sol (voir ATF Grenchenberg), transects ultrasons ou bioacoustique stationnaire au sol, à combiner éventuellement avec une capture au filet. Des enregistrements au sol peuvent servir à clarifier la présence d'espèces volant à basse altitude dans la zone. Etant donné que les modèles d'activité au sol sont différents de ceux en hauteur (à proximité du rotor), il n'est pas



possible de faire une prévision directe des conflits. Dans les zones de présence du Molosse de Cistoni, il faudrait en outre évaluer l'activité hivernale (p. ex. des enregistrements bioacoustiques pendant au moins un mois entre novembre et février).

- Enregistrements ultrasons permanents sur mâts de mesure à hauteur du rotor (au moins (au moins l'arête inférieure des rotors):
    - Selon le caractère hétérogène du paysage et la grandeur du parc éolien, à différents emplacements (1 mât de mesure / 3-5 installations éoliennes = 1 mât de mesure / km<sup>2</sup>).
    - En cas de faible distance entre les rotors et le sol ou les cimes des arbres ( $\leq 30$  m): mesure supplémentaire à hauteur de l'arête des rotors.
    - Toute la nuit, entre le coucher et le lever du soleil, du 15 mars au 31 octobre. Exceptions: seulement à partir du mois d'avril (Alpes) ou jusqu'au 30 novembre (en cas de conflit escompté avec les Noctules de Leisler et les Noctules communes).
    - Utilisation de détecteurs à ultrasons à large bande modernes, réglage sur une haute sensibilité (Batcorder -36 db, Batlogger, Batmode avec Avisof USG, en cas de présence potentielle du Molosse de Cistoni. Aucun filtre pour basses fréquence ne doit être utilisé) pendant au moins 80 % des nuits pour les trois phases d'une saison de chauve-souris (15.03 – 31.10 = ~230 nuits):
      - période migratoire au printemps (mi-mars à fin mai),
      - période de reproduction (début juin à mi-août),
      - période migratoire et essaimage à l'automne (mi-août à fin octobre).
    - Concernant les installations éoliennes en forêt: enregistrements ultrasons permanents supplémentaires sur les cimes des arbres.
  - Analyse des cris et évaluation des résultats par des spécialistes reconnus dans le respect des standards du Swiss Bat Bioacoustics Group ([www.sbbg.ch](http://www.sbbg.ch)). Les standards du SBBG sont reconnus par l'OFEV et permettent d'assurer la qualité et la standardisation des enregistrements bioacoustiques.
  - Tenir compte de la charge posée par le canton, à savoir que les données relevées doivent être transmises aux banques de données cantonales et nationales (Fledermausschutz, CSCF).
  - Planifier des mesures anémométriques synchrones avec des enregistrements à ultrasons permanents (afin de pouvoir établir des plans d'arrêt si nécessaire).
  - Evaluation des enregistrements du point de vue des espèces locales et migratrices ainsi que statut de protection (Liste Rouge, espèces prioritaires au niveau national).
  - Evaluation de l'activité saisonnière spécifique à l'espèce ou du moins pour les groupes (a) chauves-souris indigènes et (b) chauves-souris migratrices.
  - Prévision de conflits: estimation de la mortalité probable par installation éolienne/parc éolien sans/avec mesures de protection. La prévision de conflits doit se référer à la surface occupée par le rotor, et l'activité mesurée au microphone concernant les radius de détection des différentes espèces doit être extrapolée à ladite surface.
- Concept de contrôle des résultats/de la mise en oeuvre y compris le monitoring et la fixation de scénarios et de mesures correspondantes (adaptation du régime d'arrêt p. ex.).

- En cas de mesures de protection jugées nécessaires sur la base des investigations relatives aux chauves-souris il devrait en résulter une proposition d'algorithme d'arrêt (intégrant les vitesses du vent, la période de l'année et l'heure du jour, les conditions météorologiques et les espèces concernées).

#### ○ **Quelles nouvelles technologies sont adaptées à la saisie des chauves-souris?**

Les standards pour la saisie des chauves-souris sont l'enregistrement permanent des appels ultrasons à l'aide de détecteurs à ultrasons à large bande modernes, réglage sur une haute sensibilité (Batcorder, Batlogger, Batmode avec Avisoft USG), à hauteur du rotor pour les RIE (voir plus haut) et sur la nacelle pour le monitoring (voir plus bas).

Les autres méthodes ou méthodes supplémentaires suivantes entrent aussi en ligne de compte pour la saisie: des microphones supplémentaires à hauteur de l'arête inférieure des rotors (microphones à tour), des radars et des LIDAR ainsi que des caméras IR et thermiques.

- Les microphones à tour (en plus des enregistrements sur la nacelle) sont pertinents sur les sites où il faut compter avec une forte activité des chauves-souris à hauteur de l'arête inférieure des rotors, par exemple en cas de faible distance entre les rotors et le sol ou les cimes des arbres ( $\leq 30$  m). Entre 2022 et 2024, l'Office allemand de protection de la nature effectue une étude d'envergure qui examine aussi si les microphones à tour permettent d'obtenir des connaissances. Une fois le projet terminé, les résultats devraient être pris en compte.
- Les radars (p. ex. Swiss Birdradar) et les LIDAR (light detection and ranging) sont pertinents pour la saisie au niveau du paysage ou à proximité d'une turbine. Ces deux systèmes sont encore en cours de développement en vue de la détection des chauves-souris (état en 2022), et il n'existe encore aucune application vérifiée scientifiquement pour la pratique des installations éoliennes.
- Les caméras IR et thermiques sont pertinente pour la saisie à proximité d'une installation éolienne. Alors que les deux systèmes montrent des applications réussies pour des tâches dans un espace limité, il n'existe encore aucune application vérifiée scientifiquement pour la pratique des installations éoliennes.
- Dans le cadre de WREN (Working Together to Resolve Environmental Effects of Wind Energy), il existe la banque de données en ligne Tethys, dans laquelle de nouveaux travaux internationaux de recherche peuvent être répertoriés<sup>20</sup>.

Dans le cadre du cahier des charges, le rédacteur du RIE est chargé de présenter et de justifier la méthode de saisie appropriée pour le site à étudier.

#### ○ **Quelle référence prendre pour l'évaluation des impacts sur les chauves-souris?**

Le référentiel d'évaluation ci-dessous donne une valeur indicative. Il appartient aux cantons de déterminer s'ils entendent utiliser ou non cette valeur de référence dans leurs procédures ou de fixer la marche à suivre dans le cadre des procédures EIE.

<sup>20</sup> <https://tethys.pnnl.gov/wind-energy-monitoring-mitigation-technologies-tool>

La valeur indicative courante<sup>21</sup> en ce qui concerne la mortalité tolérable des chauves-souris par parc éolien et par an est de 5 individus pour les espèces locales et de 10 individus pour les espèces migratrices. Là où des espèces locales et migratrices ne peuvent pas être différenciées, il est nécessaire de fixer une valeur cible avec une justification (p. ex. fixation de 10 individus au maximum lorsque les preuves concernent surtout des espèces migratrices)<sup>22</sup>. En ce qui concerne la preuve relative à des espèces menacées (liste rouge des espèces [VU – CR] et des espèces prioritaires), il faut prévoir dans tous les cas une différenciation qualitative des mesures de protection, étant donné que lesdites espèces doivent être protégées le mieux possible (voir ATF Grenchenberg). Cette valeur-cible est à ce jour la seule proposition chiffrée disponible en Suisse. Elle est justifiée par la biologie de la population, les spécificités par groupe d'espèces et par rapport à la population locale (Lindemann et al. 2018); elle est fixée de manière prudente. Lorsque cette valeur indicative n'est pas retenue, il y a lieu de justifier pourquoi la mortalité non évitable parmi la population de chauves-souris est supportable. Les critères de calcul de ce référentiel sont décrits à l'Annexe A4.

○ **Quelle pourrait être une marche à suivre possible si l'on renonce un référentiel d'évaluation quantitatif fixe?**

Les cantons n'adoptent pas tous la même position quant à la marche à suivre lors de l'évaluation des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris. Le canton de Vaud p. ex. renonce à une valeur seuil fixe en ce qui concerne la mortalité [5] et préfère exiger de la part des exploitants des installations une surveillance de l'évolution de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris imputable aux collisions ou aux barotraumatismes (voir les restrictions pour la recherche de victimes de collisions sous [27]). Cette surveillance doit s'accompagner d'une surveillance parallèle de l'évolution de la population des espèces de chauves-souris concernées, qui doit répondre à des prescriptions méthodologiques dans la mesure du possible uniformes afin que les résultats puissent être comparés entre parcs éoliens [23]. Les résultats de la surveillance serviront de base centrale pour la mise en œuvre et le développement de mesures de protection, notamment en ce qui concerne le management adaptatif à l'aide d'algorithmes d'arrêt. Récemment cette position a été soutenue par l'Arrêt du Tribunal fédéral Ste-Croix (1C\_657/2018, 1C\_658/2018 E 10.4).

○ **Quelles sont les mesures de protection envisageables pour les chauves-souris?**

D'une part, il est possible de procéder à des optimisations du parc éolien (nombre, hauteur et agencement des installations éoliennes); d'autre part, des mesures peuvent être prises pour éviter les collisions avec les chauves-souris. Voici différentes mesures envisageables:

- Le nombre, l'emplacement et l'aménagement (bord inférieur du rotor, taille du rotor, etc.) des installations éoliennes peuvent être optimisés. Les mesures doivent répondre aux exigences de la protection de l'espèce et être évaluées en tenant compte des contraintes économiques (→ pesée des intérêts).

<sup>21</sup> La valeur indicative présentée ici a déjà été utilisée dans plusieurs RIE pour des installations éoliennes existantes ou planifiées.

<sup>22</sup> Les spécialistes du CCO/KOF ont établi une liste comprenant les espèces de chauves-souris (espèces migratrices au long cours: >100 km) de la Suisse: Noctule commune, Noctule de Leisler, Grande Noctule, Pipistrelle de Nathusius, Vespertillion bicolore.

- Les algorithmes d'arrêt sont reconnus comme une mesure efficace de protection des chauves-souris, tant sur le plan scientifique que dans la pratique. Le régime d'arrêt doit atteindre un objectif clairement défini, représenter un mode de procéder démontré scientifiquement ou bien établi (lors de l'utilisation du logiciel ProBat, tenir compte éventuellement des adaptations à la situation suisse). L'estimation du nombre de victimes de collisions attendu en raison de l'activité des chauves-souris mesurée lors du monitoring sur la nacelle contient encore des incertitudes (les modèles utilisés dans le logiciel ProBat 7 présupposent des hypothèses méthodiques et se fondent surtout sur des études faites dans les régions de plaine) sur les sites de montagne (p. ex. massif du Jura, Alpes). Pour le site du Grenchenberg, l'ATF a décidé (voir ATF Grenchenberg) que, tant qu'aucun résultat probant pour ce site n'est disponible, le taux de mortalité des chauves-souris doit se baser sur le plan d'arrêt selon l'étude faite à Le Peuchapatte. L'objectif du régime d'arrêt doit être vérifiable (justification du contrôle des résultats dans le concept de monitoring). Dans le canton de Vaud, le même plan d'arrêt est systématiquement utilisé pour toutes les installations éoliennes et dont l'efficacité est vérifiée à l'aide d'un monitoring de la mortalité<sup>23</sup> en parallèle avec un monitoring de la population.
- L'exigence en termes d'objectif pour le régime d'arrêt est fonction de la mortalité annuelle tolérée par parc éolien, sachant qu'il importe de tenir compte des impacts cumulatifs des parcs éoliens existant dans la zone d'influence (5-15 km selon l'espèce concernée). Une étude des victimes de collisions et un monitoring bioacoustique doivent être effectués sur le site du Grenchenberg en se fondant sur les considérations figurant dans l'ATF Grenchenberg avec les incertitudes sur la déduction du taux de mortalité. Pour les recherches de victimes de collisions, il faut en outre prévoir des monitorings plus poussés et des écarts de temps moins importants durant les premières années d'exploitation en ce qui concerne les recherches de victimes de collisions lors des périodes où l'activité des chauves-souris est plus importante. Dès que de nouveaux systèmes techniques sont prêts pour un contrôle amélioré des résultats, il y a lieu d'évaluer leur utilisation pour le monitoring des victimes de collisions.
- Des adaptations du régime d'arrêt initial sont autorisées dès lors que l'exigence en termes d'objectif est respectée et démontrée dans le monitoring (management adaptatif). Conformément à l'ATF Grenchenberg, il faut pour cela faire poser dans l'autorisation une condition selon laquelle le régime d'arrêt initial autorisé doit être modifié si l'objectif défini ne peut pas être respecté.
- Des mesures techniques d'effarouchement peuvent être envisagées (p. ex. bruit des ultrasons) dès lors que les impacts de l'effarouchement (perte d'habitat) sont pris en compte de manière appropriée dans le cadre des mesures de compensation et que l'impact causé par les mesures d'effarouchement sur les autres animaux et l'environnement en général sont clarifiées.

○ **Quelles sont les mesures de remplacement envisageables dans le domaine de la protection des chauves-souris?**

Le but est d'éviter un impact important sur les populations de chauves-souris protégées grâce aux mesures de protection figurant dans le projet. Lorsque cela n'est pas possible (si les mesures de protection ne permettent pas d'éviter entièrement les collisions et qu'une mortalité résiduelle

<sup>23</sup> Le canton de Vaud demande le monitoring de la mortalité sur la base d'un protocole de monitoring développé au niveau cantonal.

subsiste) il importe de prévoir des mesures de remplacement dans le cadre du projet. A cet égard il convient de tenir compte de ce qui suit:

- La «mortalité résiduelle qui ne peut être évitée» durant la durée d'exploitation des installations doit être compensée par des mesures visant à augmenter les taux de survie et de reproduction.
- Les mesures peuvent être ponctuelles (gîtes des chauves-souris) ou généralisées (amélioration des habitats pour la chasse, amélioration de la connectivité du réseau écologique par la création de corridors de vols sans interruption non éclairés).
- Les mesures doivent être stictement définies spécialement pour les espèces ciblées. Si ce n'est pas raisonnablement possible, la faune de chauves-souris peut aussi être prise en compte d'une manière générale.
- Les mesures ponctuelles dans les gîtes des chauves-souris ou visant à créer de nouveaux gîtes doivent être prises en concertation avec les collaborateurs cantonaux responsables de la protection des chauves-souris (qui sont des experts mandatés par les services spécialisés cantonaux).
- Le canton de Lucerne a fait des propositions détaillées pour délimiter et fixer des mesures de remplacement [26].
- L'objectif visé pour les habitats valorisés/établis s'inspire des exigences du niveau de qualité II conformément à l'Ordonnance sur les paiements directs (OPD) / des prescriptions pour la biodiversité forestière (OFEV 2015).
- La distance minimale à respecter entre les sites où sont prises les mesures et les installations éoliennes devrait normalement être de 0,5 km (pour éviter toute attraction) et la distance maximale généralement de 5 km (pour les espèces locales) à 15 km (pour les espèces ciblées migratrices).
- La plupart du temps le fait de combiner plusieurs mesures à l'intérieur d'un périmètre restreint de valorisation apporte une plus-value.

## 6.5 Points à contrôler au niveau de l'autorisation de construire

### ○ Quelles investigations sont à effectuer au niveau de l'autorisation de construire?

A condition que l'EIE ait déjà été réalisée dans le cadre du plan d'affectation (spécial) et que cette procédure n'ait pas été combinée avec la procédure d'autorisation de construire, il importe de procéder aux clarifications complémentaires suivantes au niveau du projet de construction:

- Prise en compte / mise en œuvre de charges éventuelles résultant du plan d'affectation (spécial) concernant la thématique des chauves-souris.
- Examiner / mettre en évidence si des modifications éventuelles du projet ont des impacts sur les chauves-souris. En particulier aussi en cas de changement de type d'installation éolienne, p. ex. si la distance entre l'arête des rotors et le sol diminue. En cas d'impacts, d'autres mesures (mesures de protection / de remplacement) doivent éventuellement être prévues.
- Planification détaillée de mesures éventuellement nécessaires par rapport aux chauves-souris pour la phase de construction (p. ex. éclairage du chantier) / planification détaillée de mesures de remplacement et de reconstitution.

## 6.6 Points à contrôler au niveau exploitation / monitoring

### ○ Quelles sont les mesures à prendre au niveau exploitation / monitoring?

Les arrêts effectués doivent être documentés par l'exploitant et remis annuellement, sans sollicitation, à l'autorité cantonale en vue du contrôle de mise en œuvre. Un bureau technique peut se charger de la documentation au nom de l'exploitant. Cela servira de base au contrôle des mesures de protection qui sera réalisé par l'autorité cantonale. Le canton doit réclamer cette preuve, la contrôler et le cas échéant sanctionner<sup>24</sup>. Il est recommandé de faire un rapport transparent à l'ONG.

Etant donné que des erreurs de programmation ou des problèmes techniques sont susceptibles d'entraîner un dysfonctionnement des arrêts, il est important de procéder à un contrôle de mise en œuvre annuel.

Un simple monitoring des chauves-souris victimes de collisions pour contrôler l'efficacité du régime d'arrêt est contesté. En effet, le nombre de victimes étant très faible grâce au régime d'arrêt, il est impossible d'effectuer une extrapolation pertinente du nombre réel de chauves-souris victimes de collisions. Par conséquent, le contrôle d'efficacité du régime d'arrêt doit être effectué par des enregistrements acoustiques à hauteur de la nacelle. Pour ce faire, l'activité des chauves-souris est mesurée lorsque les installations éoliennes sont en marche et à l'arrêt (y compris lorsque la marche part en vrille), et la mortalité est estimée sur cette base<sup>25</sup>. Dans certains cas, le mesurage peut s'effectuer sur le mât à hauteur de l'arête des rotors (p. ex. installations éoliennes dans la forêt, distance moindre entre l'arête des rotors et le sol [ $\leq 30$  m]; conformément à l'ATF Grenchenberg). L'objectif est de choisir à chaque fois les meilleures méthodes de contrôle de l'efficacité quant à la charge et à l'utilité.

Il n'existe aucun consensus définitif sur la meilleure méthode à adopter en vue du contrôle de l'efficacité parmi les cantons, c'est-à-dire si et dans quels cas un monitoring des victimes de collisions est nécessaire. Dans le cas du parc éolien du Grenchenberg, il est nécessaire de procéder à un monitoring des victimes de collisions avec une charge de travail de recherche élevée pour les chauves-souris durant les premières années d'exploitation (voir ATF Grenchenberg) en raison des incertitudes liées au calcul du nombre effectif de victimes de collisions en altitude en Suisse (ici le massif du Jura). Si un monitoring est effectué (pour des raisons de protection des oiseaux), il y a aussi lieu de saisir et de documenter les chauves-souris trouvées mortes; il faut qu'il y ait également un transfert de savoir au CCO/KOF. Le monitoring devrait par ailleurs correspondre au standard de méthodes de la Station ornithologique suisse [27], afin de pouvoir obtenir des résultats pertinents.

Autres remarques relatives au monitoring:

- Portée des investigations conforme aux exigences en matière d'enregistrements ultrasons permanents au niveau du plan d'affectation / du RIE (cf. chapitre 6.4).
- Durée: 3 ans au minimum (du 15 mars au 31 octobre : saison des chauves-souris). Prolongation de la durée jusqu'à ce que la valeur cible puisse être respectée, mais cela peut aussi

<sup>24</sup> Le canton de Vaud exige une surveillance de la mortalité sur la base d'un protocole développé au niveau cantonal.

<sup>25</sup> Expliqué simplement: lorsqu'un pourcentage donné de l'activité des chauves-souris est mesuré lorsque les rotors sont à l'arrêt, on peut supposer que la mortalité se réduit aussi du même pourcentage. Ce rapport expliqué simplement est déterminé avec plus de précision, p. ex. dans le logiciel ProBat, en se fondant sur de vastes enregistrements de l'activité des chauves-souris et, parallèlement, sur le nombre de victimes de collisions mesurées sur le terrain à l'aide de modèles multivariés.



survenir, par exemple, si l'activité des chauves-souris varie fortement d'une année à l'autre. L'activité peut aussi se modifier tant dans l'espace qu'en intensité, indépendamment de la construction d'une installation éolienne.

- But: preuve du respect de la valeur-cible pour la mortalité tolérée. Possibilité d'optimisation du régime d'arrêt (en ce qui concerne la protection des chauves-souris/l'efficacité). Une première modification/optimisation en cas d'écarts de la valeur cible devrait, si possible, être prévue après la première année, puis annuellement.
- Concept pour un contrôle d'efficacité exemplaire d'une sélection de mesures de remplacement, intégration des résultats dans une version ultérieure éventuelle de la check-liste et transfert de savoir au CCO/KOF (but visé: gain d'expérience, optimisation des mesures de remplacement). N.B.: la preuve de l'efficacité des mesures de remplacement est du ressort de l'exploitant de l'installation éolienne.
- Différentes technologies pour le recensement automatique des victimes sont en cours de développement (lidar, radar, image thermique). Dans un premier temps ces nouvelles méthodes ne peuvent être utilisées qu'en parallèle à une méthodologie de monitoring établie – jusqu'à ce que la preuve scientifique de leur efficacité soit apportée.
- Monitoring de la population: monitoring des colonies vivant à proximité (dans un rayon de 5-10 km spécifique à l'espèce) si possible en comparaison de colonies de référence.

## 6.7 Situation actuelle en matière de jurisprudence relative aux chauves-souris

### 6.7.1 Importance accordée à la protection des chauves-souris

La pratique judiciaire relative à la protection des chauves-souris se retrouve au niveau du Tribunal fédéral – voir notamment les ATF 1C\_346/2014; Schwyberg et 1C\_573/2018; Grenchenberg. La jurisprudence relative à la protection des chauves-souris a été précisée au cours des dernières années. Alors que le Tribunal fédéral avait jugé, dans le cas Schwyberg, que les clarifications fournies étaient insuffisantes, dans l'Arrêt Ste-Croix, il est arrivé à la conclusion que l'expertise sur la protection des chauves-souris était suffisante et que la protection des chauves-souris ne posait pas de problème sur ce site (E 10.4). En revanche, dans le cas Grenchenberg, la problématique des chauves-souris n'avait pas du tout fait l'objet d'une appréciation, et même le Tribunal fédéral avait besoin d'expertises complémentaires pour rendre sa décision.

A cet égard il y a lieu de noter que la protection des chauves-souris a pris de l'importance dans l'évaluation des installations éoliennes seulement ces dernières années. Cela s'explique essentiellement par le fait qu'aujourd'hui des connaissances approfondies sur les chauves-souris sont disponibles. Dans le cas Grenchenberg, le Conseil d'Etat avait encore été d'avis qu'il n'était pas nécessaire d'entrer en matière sur des éléments nouveaux connus après son inscription en tant qu'élément de «coordination réglée» dans le plan directeur. En revanche, avec l'Arrêt Ste-Croix (1C\_657/2018, 1C\_658/2018 E 10.4) le Tribunal fédéral signale que dans certains cas, comme dans le cas Grenchenberg, des clarifications approfondies s'imposent.

### 6.7.2 Monitoring et contrôles des résultats pour les chauves-souris

Lorsqu'une recherche des victimes de collisions est exigée afin de vérifier l'efficacité de l'arrêt en faveur des oiseaux migrateurs, une saisie des chauves-souris victimes de collisions doit aussi être effectuée. Un monitoring bioacoustique des activités des chauves-souris (monitoring au niveau de la nacelle) permet d'examiner et d'adapter l'algorithme d'arrêt au profit des chauves-souris. Les tribunaux cantonaux ont fixé la durée du monitoring à 1 – 5 ans. L'arrêt du Tribunal fédéral Ste-Croix (1C\_657/2018, 1C\_658/2018 E

10.4), dans le cadre duquel aucun enregistrement permanent n'avait été effectué lors de l'étude principale, exige une durée du monitoring de 5 ans<sup>26</sup> jusqu'à l'octroi de l'autorisation d'exploitation définitive.

Dans son arrêt Grenchenberg (1C\_573/2018), le Tribunal fédéral s'est penché davantage sur la problématique de la recherche des victimes de collisions dans une vaste zone. Il s'est appuyé pour cela sur un rapport complémentaire exigé, qui indiquait qu'il n'existe jusqu'à aujourd'hui aucune possibilité satisfaisante pour analyser la mortalité des chauves-souris à proximité d'installations éoliennes, et qu'il pourrait y avoir des victimes de collisions pendant environ 7,5 mois de la saison d'été dans tout le rayon de la hauteur des installations (presque 7 ha par installation éolienne sur le Grenchenberg). La plupart du temps, il n'est pas possible de ratisser toute la surface, étant donné qu'elle est recouverte de forêt, de haies et de prairies hautes. En outre, les cadavres de chauves-souris disparaissent en l'espace de quelques nuits, c'est pourquoi le nombre effectif de victimes de collisions devrait être corrigé en fonction de la surface ratissee, du taux de disparition recueilli et de l'efficacité des recherches. En cas de taux de disparition élevé et d'efficacité médiocre des recherches, une mortalité de 50 chauves-souris par installation et par année est nécessaire afin de pouvoir trouver un nombre suffisant de victimes de collisions permettant une extrapolation raisonnable. Si, en revanche, comme dans ce cas, des mesures importantes de protection des chauves-souris étaient mises en œuvre en vue de réduire le nombre de victimes à une ou deux par installation et par année au maximum, on ne trouverait que trop peu de victimes de collisions permettant d'établir une extrapolation raisonnable. Il serait toutefois possible d'optimiser les conditions d'une extrapolation par des intervalles de recherche plus fréquents et une plus grande efficacité des recherches (p. ex. par l'emploi de chiens), ce qui engendrerait néanmoins très vite des coûts excessifs. Il existerait différents concepts et projets pilotes permettant de prouver l'existence de victimes de collisions à l'aide d'images thermiques, de l'acoustique, des capteurs de luminosité et des capteurs radar, sur l'utilisation desquels on pourrait compter au cours des cinq prochaines années. Le Tribunal fédéral a ordonné que de tels systèmes soient aussi employés sur le Grenchenberg, au moins périodiquement, pour analyser le nombre de victimes de collisions. Toutefois, jusqu'à ce que ces systèmes soient disponibles, le monitoring des victimes de collisions doit être complété par un monitoring bioacoustique qui permette d'aligner le plan d'arrêt sur les périodes pertinentes pour l'activité des chauves-souris. Le nombre effectif de victimes de collisions est calculé en se fondant sur des chiffres empiriques (p. ex. dans le programme ProBat) au titre de fonction de l'activité des chauves-souris mesurée lors du monitoring en nacelle. Pour le moment, tant qu'aucun résultat pertinent concernant le Grenchenberg n'est disponible, il faut s'appuyer sur le taux de mortalité recensé à Le Peuchapatte. Les détails devront être fixés dans le cadre de l'autorisation de construire.

### 6.7.3 Barotraumatisme

Dans le cas Grenchenberg (1C\_573/2018), les recourants ont fait valoir que les chauves-souris courent le risque de subir un barotraumatisme même sans collision avec les rotors. Dans de tels cas, les organes éclataient, et les animaux subissaient une hémorragie interne. Les chauves-souris blessées étaient parfois encore en mesure de continuer à voler sur plusieurs centaines de mètres. Raison pour laquelle, on ne trouverait pas les cadavres lors d'une recherche aux alentours des mâts.

Au sujet de la problématique du barotraumatisme, le Tribunal fédéral a constaté que des recherches sont nécessaires. S'il est constaté que la mortalité des chauves-souris due aux installations éoliennes a été substantiellement sous-estimée du fait qu'une partie des victimes de barotraumatisme meurt en dehors du périmètre des installations, le plan d'arrêt et le concept de monitoring devraient être adaptés ultérieurement. D'une manière générale, une réserve d'adaptation doit être intégrée dans l'autorisation de construire en

---

<sup>26</sup> La durée de monitoring de cinq ans, requise ici par le Tribunal fédéral, diverge de celle recommandée par les auteurs, à savoir trois ans (voir chapitre 6.6). Une telle divergence est rigoureusement possible, étant donné que les conditions régnant sur les différents sites des installations éoliennes ne sont pas toujours comparables, mais elle devrait néanmoins être justifiée dans le cahier des charges, resp. dans le RIE.



raison de l'approche adaptative adoptée dans le plan d'arrêt (directives relatives aux victimes de collisions et contrôle des mesures de protection en cours d'exploitation au lieu de mesures de protection définies à l'avance), à savoir qu'il faut, si nécessaire, pouvoir prendre des dispositions ultérieures inhérentes à l'exploitation sans que cela ne cause des demandes de dommages-intérêts en raison du manque de rentabilité.

## 7 Paysage

### 7.1 Introduction

De par leurs caractéristiques (hauteur, mouvement, etc.) et leur emplacement bien en vue dans le paysage, comme bon nombre d'autres infrastructures d'importance nationale, les installations éoliennes ne passent pas inaperçues. Une planification minutieuse et une conception soignée des installations éoliennes n'y changeront rien, mais elles pourront contribuer à ce que les installations éoliennes n'aillent pas à l'encontre des objectifs de protection du paysage et à ce que le caractère du paysage soit maintenu. Dans l'idéal une installation éolienne peut accrocher le regard ou servir de point d'orientation dans le paysage et contribuer ainsi à façonner l'identité du paysage pour la population (comme la tour émettrice sur l'Üetliberg ou encore l'antenne sur le Chasseral).

L'évaluation de l'impact sur le paysage ne peut être que partiellement être objectivée, puisqu'elle repose toujours aussi sur une perception subjective. Différentes méthodes, telles que les analyses de visibilité ou encore les visualisations, aident à dépassionner la discussion, mais elles ne sauraient constituer une évaluation. Certes, les analyses de visibilité indiquent si une installation est visible ou non depuis un emplacement donné. Toutefois, elles ne précisent pas si, et dans quelle mesure, il y a lieu de porter un jugement négatif sur l'apparence de l'installation. Les visualisations peuvent elles aussi être utiles, car toutes les parties prenantes sont alors en mesure de discuter des mêmes photos, mais l'approche de ces photos reste subjective. Par conséquent, l'évaluation de l'impact sur le paysage devrait, dans la mesure du possible, s'en tenir à des critères clairement définis (p. ex. les objectifs de protection du paysage) et être documentée de manière transparente. Par expérience, il peut s'avérer efficace de faire appel à des experts avérés et reconnus pour traiter de la thématique du paysage.

Le présent chapitre a pour vocation de faciliter l'évaluation de l'impact des installations éoliennes sur le paysage. Il se réfère à la protection du paysage telle que visée par la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN). Puisque la protection du paysage et celle des sites construits sont traitées conjointement la plupart du temps dans l'EIE [1], le présent chapitre porte également sur ces deux aspects. En revanche d'autres exigences en matière de protection de la nature et du paysage, comme la protection de l'habitat et des espèces ou encore la protection du patrimoine culturel et des monuments, ne sont pas abordées. De même les thématiques ayant trait à la forêt ou à la législation relative au bruit ne font pas partie du présent chapitre.

### 7.2 Prescriptions tirées de la Conception énergie éolienne

Les prescriptions suivantes s'appliquant au niveau du plan directeur en ce qui concerne le paysage figurent dans la Conception énergie [1] (passages cités en italiques):

- *Afin de classer en état de «coordination réglée» les secteurs et les sites propices à la planification ultérieure d'installations éoliennes, il est nécessaire de disposer des études de base relatives aux questions paysagères d'ordre supérieur (cf. art. 6, al. 2, let. b, LAT) et conformes à ce niveau de planification. Ces études de base fournissent les éléments matériels à intégrer dans la pesée des intérêts requise pour cet état de coordination.*
- *Les sites classés au patrimoine mondial de l'UNESCO (sites culturels et naturels) sont à considérer comme des «zones à exclure rigoureusement». Dans le champ d'effet structurel et visuel de ces biens classés, notamment lorsque des zones tampons ont été définies, il faut veiller à ce que les installations éoliennes planifiées ne nuisent pas à la valeur universelle exceptionnelle des sites. Ces secteurs sont à considérer comme «zones sous réserve de coordination».*

- *Les objets de l'IFP doivent être considérés comme des «zones avec pesée des intérêts en présence d'un intérêt national», ce qui signifie qu'une pesée des intérêts n'est possible que lorsque la réalisation d'un parc éolien dont la production annuelle moyenne est estimée à au moins 20 GWh est envisagée dans un site IFP. Pour qu'un objet IFP puisse être classé en état de «coordination réglée» en vue de l'exploitation de l'énergie éolienne, il convient de mener un examen des alternatives en dehors de ce site ou une analyse globale fondée sur des critères (planification positive), qui intègre de façon conforme au niveau de planification les objectifs de protection propres au site IFP et qui renvoie à la règle selon laquelle les objets de l'IFP méritent d'être ménagés le plus possible.*
- *Les périmètres des objets ISOS doivent être considérés comme des «zones avec pesée des intérêts en présence d'un intérêt national». Dans le champ d'effet structurel et visuel d'un site construit ISOS, il convient de prendre en considération dans le cadre de la pesée des intérêts les qualités du site en termes de situation et d'apparence et de se référer à la règle selon laquelle les objets de l'ISOS méritent d'être ménagés le plus possible. Les secteurs concernés sont à considérer comme des «zones sous réserve de coordination».*
- *Les inventaires des paysages et des biotopes d'importance nationale ci-dessous sont considérés comme des «zones de protection sans pesée des intérêts», où la planification d'installations éoliennes est donc impossible: sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, hauts-marais et bas-marais ou marais de transition d'importance nationale, zones centrales des parcs nationaux et des parcs naturels périurbains, réserves d'oiseaux aquatiques et de migrateurs d'importance nationale ou internationale, autres biotopes d'importance nationale selon l'art.18a LPN (zones alluviales, sites de reproduction de batraciens, prairies et pâturages secs.*

Par contre en général les questions relatives au paysage sur des espaces restreints ou à d'éventuels conflits avec l'Inventaire des voies de communication historiques (IVS) sont abordées dans le cadre du plan d'affectation.

Dans la Conception énergie éolienne les inventaires cantonaux, régionaux et communaux de protection du paysage ne sont pas mentionnés de manière explicite. Lors de la planification d'installations éoliennes il y a lieu de les prendre également en compte, de manière conforme au niveau de planification, dans le cadre du plan directeur/d'affectation.

### 7.3 Points à contrôler au niveau du plan directeur

#### ○ **Quelles sont les investigations requises au niveau du plan directeur?**

En règle générale c'est au niveau du plan directeur qu'a lieu l'appréciation de la possibilité de construire un parc éolien dans une zone donnée ou sur un site particulier du point de vue de la protection du paysage. Cette évaluation peut avoir lieu sur la base d'un projet concret ou en se fondant sur des réflexions stratégiques (planification positive). A cet égard une réponse doit être apportée aux questions suivantes:

- Est-ce que des objets de protection du paysage sont concernés? Si oui, la construction d'un parc éolien dans cette zone/sur ce site leur porte-t-elle atteinte? Si oui, dans quelle mesure?
- Dans cette zone/sur ce site quel est l'impact général de la construction d'un parc éolien sur les caractéristiques du paysage?

Les investigations et l'évaluation effectuées au niveau du plan directeur doivent atteindre un degré de détail suffisant pour prévenir toute remise en question de la zone ou du site pour des

raisons de protection du paysage lors des étapes suivantes de planification (éliminer les situations rédhitoires liées à la protection du paysage).

A cette occasion des directives d'optimisation peuvent être communiquées en vue des étapes de planification suivantes (p. ex. nombre, hauteur et visibilité des installations éoliennes), sachant que le principe de planification P1 de la Conception énergie éolienne – concentration spatiale – doit être respecté.

Les résultats des investigations et l'évaluation des impacts sur le paysage peuvent être documentés au niveau du plan directeur dans le cadre d'une expertise portant sur le paysage correspondant au niveau par exemple.

#### ○ **Comment évaluer les impacts sur les objets de protection du paysage?**

L'évaluation des impacts sur les objets de protection du paysage doit impérativement répondre aux exigences de la Conception énergie éolienne. L'implantation d'un parc éolien sur des sites marécageux ou dans la zone centrale de parcs nationaux et de parcs naturels périurbains est exclue en raison de leur haute valeur de conservation (statut de protection élevé). Les sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO (biens naturels et culturels) appartiennent eux aussi à la catégorie «zones à exclure rigoureusement».

Dès lors que des objets de l'IFP ou de l'ISOS sont concernés, selon le Concept éolien suisse, seuls des parcs éoliens d'intérêt national sont possibles. A condition de procéder à une pesée des intérêts globale entre les intérêts liés à la protection et les intérêts liés à la construction de l'installation en faveur de cette dernière (voir chapitre 7.7).

Au niveau du plan directeur, il convient aussi de prendre en considération les objets de protection du paysage tant cantonaux, que régionaux et communaux. Des objectifs de protection spécifiques sont parfois définis, mais il arrive qu'ils fassent défaut et il faut alors travailler sur des hypothèses. Dès lors que la production annuelle moyenne attendue d'un parc éolien prévu atteint au moins 20 GWh c'est l'intérêt national lié à la production d'énergie renouvelable qui prévaut en général sur les intérêts cantonaux, régionaux et communaux liés à la protection (art. 9, al. 2 et 3, OEne).

Au niveau du plan directeur, il y a lieu d'évaluer avec suffisamment de précision les impacts sur les objectifs de protection du paysage afin d'exclure toute incompatibilité entre la construction d'un parc éolien dans cette zone/sur ce site et les objectifs de protection (pas de No-Gos). En général, une estimation détaillée des impacts sur les objectifs de protection, qui dépend du projet concret (nombre, hauteur, emplacement exact des installations éoliennes, etc.), ainsi que la planification d'éventuelles mesures de protection et de remplacement, ne pourront toutefois se faire qu'aux niveaux de planification suivants. Dans certains cas, p. ex. si des mesures de protection et de remplacement très importantes ou très spécifiques sont nécessaires, il y a lieu de fixer à l'avance un cadre au niveau du plan directeur pour ces mesures.

#### ○ **Dans quelle mesure faut-il tenir compte également des objets de protection du paysage aux alentours?**

Avec l'Arrêt du Tribunal fédéral relatif à la ligne à courant fort Pradella-Martina (ATF 115 Ib 311/1989) le Tribunal fédéral s'est prononcé en ce sens que des installations peuvent porter

atteinte à des objets inventoriés d'importance nationale, même lorsqu'elles sont implantées en dehors de leur périmètre, dès lors qu'elles sont visibles depuis l'objet protégé. Depuis lors ce jugement a fait son entrée dans la pratique d'évaluation des zones et sites dédiés aux installations éoliennes [17].

A ce propos la Conception énergie éolienne prescrit de prendre également en considération de manière explicite «le champ d'effet structurel et visuel» dès lors que des sites classés au patrimoine mondial de l'UNESCO ou des objets inventoriés ISOS sont concernés. Ce champ d'effet est considéré comme une «zone sous réserve de coordination». Elle recommande en outre de demander une expertise de la CFNP pour les zones ou les sites situés (directement) à l'intérieur ou limitrophes d'une zone inventoriée IFP ou situés à proximité (immédiate) d'objets inventoriés ISOS.

La distance (maximale) d'un parc éolien par rapport à un objet de protection du paysage susceptible de lui porter encore atteinte n'est pas définie de manière précise. Contrairement à ce qui est valable pour les inventaires de biotopes nationaux aucune zone tampon n'est définie pour les sites marécageux d'importance nationale et les zones IFP. S'agissant des objets inventoriés ISOS l'étendue spatiale des «échappées dans l'environnement» n'est pas non plus fixée.

De manière générale: plus l'objet de protection du paysage est éloigné, plus faible est la probabilité que le parc éolien lui porte atteinte et plus faible est l'intérêt de protection correspondant par rapport à celui de production d'énergie. A partir d'une distance de 10 km, on peut supposer qu'aucune atteinte sérieuse n'existe. L'éloignement maximal des objets de protection du paysage à prendre en compte lors de l'évaluation au niveau du plan directeur devrait être justifié au cas par cas en fonction de la topographie locale (visibilité) et en particulier aussi des objectifs de protection spécifiques de ces objets. Si une analyse de visibilité est réalisée dès le niveau du plan directeur il sera possible d'affiner le rayon du périmètre investigué (en excluant p. ex. parmi les objets de protection du paysage ceux qui sont situés en dehors du champ visuel).

L'évaluation des impacts sur les objets de protection du paysage aux alentours se fonde également sur leurs objectifs de protection. Il peut arriver qu'un parc éolien en dehors du périmètre protégé modifie la silhouette caractéristique d'une montagne et porte ainsi (plus ou moins) atteinte à un objectif de protection. En revanche des objectifs de protection concernant, par exemple, une géomorphologie particulière ou des structures sur un espace restreint ne subiront aucune atteinte (importante).

Ainsi, par exemple, dans l'arrêt du Tribunal fédéral Sur Grati (1C\_628/2019, E 5.8.2), une distance de 2,5 km entre le site IFP n° 1022 «Vallée de Joux et Haut-Jura vaudois» et le parc éolien prévu a été jugée acceptable, étant donné que les turbines éoliennes ne sont pas visibles depuis presque l'intégralité du site et que l'emplacement du parc éolien est clairement séparé de la zone IFP. Dans ce cas, les objectifs de protection de la zone IFP ne sont pas entravés par le parc éolien.

#### ○ **Dans quels cas faut-il demander une expertise de la CFNP?**

Dans la Conception énergie éolienne la Confédération recommande aux cantons, lors de la planification de zones ou de sites situés à l'intérieur ou «limitrophes» d'une zone inventoriée IFP ou «situés à proximité» d'objets inventoriés ISOS d'importance nationale, de solliciter une expertise de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) dès

le niveau du plan directeur. La demande d'expertise sera faite par les services cantonaux spécialisés.

Une expertise de la CFNP au niveau du plan directeur constitue avant tout une base décisionnelle pour la pesée des intérêts qui sera effectuée par les autorités. Mais elle peut également soutenir l'évaluation du requérant (p. ex. grâce à l'élaboration d'une expertise paysagère). L'expertise en tant que telle ne tient pas lieu d'évaluation définitive.

#### ○ **Comment évaluer l'impact général sur le caractère du paysage?**

Le paysage revêt une importance particulière non seulement par rapport aux objets de protection du paysage, mais aussi en tant qu'espace d'identification, de découverte, de détente et pour le tourisme. C'est la raison pour laquelle il importe de ne pas se limiter à l'impact sur les objets de protection du paysage et d'évaluer également les impacts généraux des installations éoliennes sur le caractère du paysage en se référant aux art. 3 LPN et 3, al. 2, LAT.

Au niveau du plan directeur l'évaluation se cantonne en général aux impacts à grande échelle sur le paysage. Il s'agit dans un premier temps de caractériser le paysage dans lequel se trouve la zone/le site. La typologie des paysages de Suisse et les conceptions paysagères cantonales (si elles existent) serviront de base (par exemple le Projet cantonal de développement paysager de Berne PCDP 2020).

Dans un deuxième temps l'impact de l'implantation sur la zone ou le site d'un parc éolien sur le caractère du paysage doit être évalué. Voici quelques points de référence possibles: exposition du parc éolien ou des installations éoliennes individuelles, leur visibilité depuis des sites caractéristiques ou largement fréquentés ou encore la présence d'infrastructures comparables dans la même zone.

#### ○ **Faut-il établir une analyse de visibilité?**

Au niveau du plan directeur, l'établissement d'une analyse de visibilité n'est généralement pas nécessaire. Toutefois, notamment lorsque la distance entre le parc éolien et une ou plusieurs zones de protection du paysage est faible ou en cas de doute quant à un No-Go en matière de paysage, une analyse de visibilité peut aider à délimiter davantage l'impact des objets de protection du paysage dans l'environnement et à mieux décrire et ensuite aussi évaluer les impacts sur le caractère du paysage. Elles sont également susceptibles de servir de base de discussion pour des processus participatifs au niveau du plan directeur.

En l'absence d'un projet concret il est possible de travailler à partir d'hypothèses concernant les installations éoliennes (nombre, hauteur, emplacements, etc.) pour mettre au point les analyses de visibilité.

Lors de l'établissement d'analyses de visibilité, on peut consulter le «Guide pour l'élaboration d'analyses de visibilité» de l'OFEV [16] à titre de recommandation.



#### ○ **Faut-il établir des visualisations?**

Au niveau du plan directeur, l'établissement de visualisations n'est généralement pas nécessaire, et pas non plus possible lorsque les sites ne sont pas encore définis de manière précise. Toutefois, lorsque la distance entre le parc éolien et la zone de protection du paysage est faible ou en cas de doute quant à un No-Go en matière de paysage, elles peuvent aider à mieux évaluer les impacts sur le caractère du paysage. Elles sont également susceptibles de servir de base de discussion pour des processus participatifs au niveau du plan directeur.

En l'absence d'un projet concret, il est possible de travailler à partir d'hypothèses concernant les installations éoliennes (nombre, hauteur, emplacements, etc.) pour mettre au point les visualisations. Dans la mesure où des visualisations peuvent susciter rapidement des émotions et qu'elles doivent être limitées à des sites sélectionnés pour des raisons notamment liées à une gestion efficiente des ressources et des procédures, il importe d'élaborer ces hypothèses avec minutie et de communiquer de manière transparente.

Lors de l'établissement de visualisations, on peut consulter les recommandations du «Guide pour l'élaboration d'analyses de visibilité» de l'OFEV [16] à titre de recommandation.

## 7.4 Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial)

#### ○ **Quelles sont les investigations requises dans le cadre de l'enquête préliminaire?**

Dans le cadre de l'enquête préliminaire il importe de désigner les objets de protection du paysage touchés par le projet et d'évaluer de manière succincte l'impact probable sur leurs objectifs de protection et le caractère du paysage.

Lorsqu'une évaluation a eu lieu au niveau du plan directeur (cf. chapitre 7.3), il est en général possible de s'y référer. Si tel n'est pas le cas, il est nécessaire de réaliser ces études à ce stade et de procéder à l'évaluation dans le cadre de l'enquête préliminaire, afin d'apprécier la compatibilité d'un parc éolien sur la zone/le site avec les exigences en matière de protection du paysage (exclure les No-Gos<sup>27</sup>).

Il convient également de définir en détail, dans le cadre du cahier des charges pour le RIE, les études requises en vue d'évaluer les impacts locaux sur le paysage (en particulier le type et l'ampleur des analyses de visibilité et des visualisations).

#### ○ **Quelles sont les investigations requises dans le cadre du RIE?**

Le RIE doit mettre en évidence si un projet concret est compatible avec les objectifs visés pour les objets de protection du paysage concernés et les directives relatives à l'aménagement du territoire éventuellement existantes, comment il impacte le caractère du paysage et s'il importe de mettre en œuvre des mesures de protection et de remplacement et, le cas échéant, lesquelles.

<sup>27</sup> Pour les parcs éoliens d'importance nationale conformément au droit de l'énergie, à part les zones protégées citées ci-dessus, il n'y a pas de No-Gos du point de vue paysage – sauf s'il est prouvé que l'intérêt de protection du paysage sur une zone donnée l'emporte sur l'intérêt national lié à l'utilisation des énergies renouvelables.

A cet effet, l'évaluation doit se faire en étroite coordination avec les études de projets, de manière que d'éventuels impacts sur des objets de protection du paysage ou le caractère du paysage puissent être reconnus suffisamment tôt, en vue d'une optimisation du projet dans la mesure du possible (p. ex. nombre et agencement des installations éoliennes, variation de la hauteur et du diamètre du rotor, etc.).

Les investigations et l'évaluation au niveau des plans d'affectation (spéciaux) doivent être suffisamment détaillées afin de permettre une évaluation finale de l'impact sur l'environnement et le paysage. Ce faisant, il y a lieu de définir des mesures de protection et de remplacement pour la construction et l'exploitation des installations.

Si l'impact sur le paysage ne peut pas encore être évalué de manière définitive (par manque d'informations sur la phase de construction p. ex.) ou doit encore être optimisé, il est possible de définir des prescriptions correspondantes pour le niveau suivant.

#### ○ **Comment évaluer les impacts sur les objets de protection du paysage?**

L'analyse de l'impact sur les objets de protection du paysage se fonde en principe sur les prescriptions de la Conception énergie éolienne et sur la base/conformément aux prescriptions du plan directeur et de l'enquête préliminaire. Il y a lieu de prendre en compte à la fois les objets de protection du paysage directement concernés et ceux des alentours.

L'évaluation au niveau du plan directeur sera complétée dans le RIE avec les éléments du projet concret (nombre, hauteur et géométrie, emplacement des installations éoliennes, etc.). A cet égard, il y a lieu de tenir compte non seulement des installations éoliennes proprement dites mais aussi d'autres éléments du projet tels que:

- forme, emplacement et intégration de la desserte (voie d'accès, réseau électrique, conduites, etc.);
- conception du socle de l'installation éolienne (couleur, plantations, intégration sur le terrain, etc.);
- aménagement des alentours (modification du terrain, plantations, etc.);
- espaces de construction et d'installation.

Il importe également d'analyser et de documenter l'impact sur les objets cantonaux, régionaux et communaux de protection du paysage. Parfois il existe aussi pour ces objets des objectifs de protection spécifiques, parfois ces derniers font défaut. Dans de tels cas il sera judicieux, en concertation avec les autorités compétentes, de formuler des hypothèses quant aux objectifs de protection spécifiques. Si la production annuelle escomptée du parc éolien prévu est égale ou supérieure à 20 GWh au moins, c'est l'intérêt national lié à la production d'énergie renouvelable qui prévaudra en général sur les intérêts de protection cantonaux et communaux (art. 9, al. 2 et 3, OEné). Même dans ce cas il faudra cependant rechercher des solutions le plus compatibles possible avec les objectifs de protection cantonaux et communaux.

#### ○ **Dans quels cas faut-il demander une expertise de la CFNP?**

Lorsque des projets situés à l'intérieur de zones IFP n'ont pas encore fait l'objet d'une expertise de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage, il est recommandé d'y

remédier au niveau du plan d'affectation (spécial). La même procédure s'applique aux projets situés à proximité (jusqu'à 10 km) de zones IFP ou d'objets ISOS et dont les objectifs de protection pourraient être entravés (cf. chapitre 7.3). La demande d'une expertise sera faite par le service cantonal spécialisé.

Si une expertise de la CFNP est déjà disponible et qu'elle fait état de réserves/préoccupations par rapport au projet concret, ou que de nouveaux éléments sont désormais connus au stade du projet concret, il est possible de solliciter une prise de position complémentaire de la CFNP.

Au niveau du plan d'affectation (spécial) une expertise de la CFNP constitue avant tout une base décisionnelle pour la pesée des intérêts qui sera effectuée par les autorités. Si elle est demandée suffisamment tôt elle peut en outre servir de base pour le RIE ou une expertise paysagère. L'expertise ne tient pas lieu d'évaluation définitive.

#### ○ **Comment évaluer l'impact général sur le caractère du paysage?**

Le paysage revêt une importance particulière non seulement par rapport aux objets de protection du paysage, mais aussi en tant qu'espace d'identification, de découverte, de détente et pour le tourisme. C'est la raison pour laquelle il importe de ne pas se limiter à l'impact sur les objets de protection du paysage et d'évaluer également les répercussions générales sur le caractère du paysage en se référant aux art. 3 LPN et 3, al. 2, LAT. L'évaluation des impacts sur le caractère du paysage se conforme en principe aux prescriptions de la Conception énergie éolienne et se base sur les prescriptions du plan directeur et de l'enquête préliminaire.

Au niveau du plan d'affectation (spécial) l'évaluation se focalise sur les aspects locaux des répercussions sur le paysage. A cet égard, comme pour les impacts sur les objets de protection du paysage, il convient de prendre en considération non seulement les installations éoliennes (nombre, hauteur et géométrie, emplacements des installations éoliennes), mais aussi les autres éléments du projet, notamment la desserte, le socle et l'environnement des différentes installations éoliennes ainsi que les espaces pour la construction et l'installation.

Les critères d'évaluation peuvent être par exemple le relief local (grand ou petit), les proportions dans le paysage, la vue à partir de points ou de sentiers marquants ou encore les impacts sur des structures paysagères caractéristiques telles que les cours d'eau, les arbres, les haies, etc. La valeur récréative offerte par un paysage joue également un rôle. En général l'évaluation des critères est qualitative.

Voici quelques aides utiles pour cerner les critères déterminants: le guide de l'OFEV Esthétique du paysage [13], le papier de position «Protection du paysage et installations éoliennes» de la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du territoire [18] ou encore les Directives cantonales pour l'installation d'éoliennes de hauteur totale supérieure à 30 mètres du canton de Vaud [5].

#### ○ **Faut-il effectuer une analyse de visibilité?**

En général l'évaluation effectuée dans le cadre du RIE inclut une analyse de visibilité. Le «Guide pour l'élaboration d'analyses de visibilité» de l'OFEV [16] peut s'avérer utile lors de l'élaboration de telles analyses.

### ○ **Faut-il effectuer des visualisations?**

L'évaluation dans le cadre du RIE comporte en général une documentation photographique, y compris différentes visualisations. Lors de l'établissement de visualisations il est utile de consulter le «Guide pour l'élaboration d'analyses de visibilité» de l'OFEV [16].

### ○ **Quelles mesures permettent de minimiser les atteintes au paysage?**

Le moyen le plus efficace d'éviter et de minimiser les atteintes portées au paysage consiste à optimiser le projet concret (notamment le nombre, la disposition, la géométrie et la hauteur et la forme<sup>28</sup> des installations éoliennes).

Il importe par ailleurs d'analyser l'impact sur les alentours immédiats et de l'atténuer grâce à des mesures d'aménagement. En voici quelques exemples:

- conception du socle de l'installation éolienne (couleur, plantations, intégration sur le terrain, etc.);
- forme, emplacement et intégration de la desserte (route et conduites);
- aménagement du terrain avoisinant;
- reconstitution végétale des alentours adaptée au site (par des bosquets p. ex. en veillant à n'engendrer aucun effet de piège).

### ○ **Comment compenser les atteintes au paysage?**

Dès lors que les atteintes au paysage ne peuvent pas être évitées, elles doivent être compensées par des mesures de remplacement. Les possibilités sont toutefois restreintes.

Ceci s'applique en particulier aux objets de protection du paysage visés à l'art. 6 LPN ainsi qu'aux paysages visés à l'art. 3 LPN. Une option consiste à éliminer des atteintes existantes dans la région (p. ex. démantèlement ou enfouissement de lignes électriques aériennes, démolition de bâtiments ou de remontées mécaniques).

Une autre option, ce sont les valorisations des paysages (p. ex. des arbres isolés à des endroits qui se remarquent, des haies, des allées ou des murs en pierres de carrière le long des routes) qui peuvent en même temps servir de mesures de compensation et de remplacement de nature écologique. Lors de la prise de telles mesures, il faut éviter une hausse supplémentaire de l'attractivité du parc éolien pour les oiseaux et les chauves-souris (effet de piège).

Afin d'harmoniser au mieux les mesures paysagères et écologiques, il est recommandé d'élaborer un concept écologico-paysager global orienté sur la caractéristique du paysage (culturel) régional.

Comme déjà exposé au chapitre 4, les mesures de remplacement contraignantes pour les propriétaires fonciers doivent être garanties (y c. leur entretien).

<sup>28</sup> Des mesures de réduction de l'effet d'éblouissement sont aussi importantes dans ce contexte.

## 7.5 Points à contrôler au niveau de l'autorisation de construire

### ○ Quelles investigations sont à effectuer au niveau de l'autorisation de construire?

A condition que l'EIE ait déjà été réalisée dans le cadre du plan d'affectation (spécial) et que cette procédure n'ait pas été combinée avec la procédure d'autorisation de construire, il n'est en général pas nécessaire de procéder à des clarifications supplémentaires relatives au paysage au niveau du projet de construction.

Si l'évaluation de la compatibilité avec les exigences en matière de protection du paysage n'a pas été démontrée de manière exhaustive dans le RIE (p. ex. par manque d'informations sur la phase de construction ou si le type de turbine ou les couleurs n'avaient pas encore été définies avec précision) et que des prescriptions à ce sujet ont été formulées pour le niveau de l'autorisation de construire, il importe de fournir les informations correspondantes et, le cas échéant, de prévoir également des mesures (p. ex. pour la réduction de l'effet d'éblouissement).

## 7.6 Points à contrôler au niveau exploitation / monitoring

### ○ Quelles sont les investigations et les mesures requises au niveau exploitation / monitoring?

En général, au niveau exploitation / monitoring, il n'est pas nécessaire d'effectuer des investigations supplémentaires dans le domaine de la protection du paysage, mais il est important de surveiller l'effet des mesures prévues (p. ex. mesures de réduction de l'effet d'éblouissement ou des ombres portées) et, le cas échéant, de procéder à des adaptations.

## 7.7 Situation actuelle de la jurisprudence relative à la protection du paysage

En ce qui concerne le paysage, le Tribunal fédéral constate dans ses arrêts relatifs au parc éolien de Ste-Croix (1C\_657/2018, 1C\_658/2018 consid. 10.4) et au parc éolien du Crêt-Meuron (ATF 132 II 408) que la l'implantation d'installations éoliennes n'est pas fondamentalement exclue dans des zones non construites et dignes de protection, malgré leur impact important sur le paysage.

D'autres installations de production d'énergie, telles que des barrages avec des lacs d'accumulation ou des installations hydroélectriques sur des rivières, pouvaient déjà être érigées dans des zones dignes de protection sous l'empire de l'ancien droit, sans qu'une protection absolue ne soit prescrite et sans que l'intérêt public à la conservation de la zone ne soit prépondérant (ATF 132 II 408, consid. 4.5.4). L'adoption de l'art. 12, al. 2 et 3 LEné révisée a encore renforcé le déplacement de l'intérêt public en faveur de la production d'énergie renouvelable, puisque le législateur a prévu que, pour la pesée des intérêts, les parcs éoliens d'importance nationale sont considérés sur le même plan que d'autres intérêts nationaux (ceci est notamment valable pour les objets figurant dans les inventaires fédéraux de la protection de la nature, du paysage et du patrimoine. Les possibilités en faveur d'une pesée des intérêts ont ainsi été étendues.

## 8 Pesée des intérêts

### 8.1 Introduction

#### 8.1.1 La pesée des intérêts requiert une gestion transparente des conflits d'intérêts

Une pesée des intérêts au sens large – autrement dit la recherche de la meilleure solution en tenant compte des contraintes entre plusieurs intérêts privés et publics souvent opposés – n'est pas seulement effectuée dans le cadre de procédures inhérentes à l'aménagement du territoire ni par l'autorité de décision et les tribunaux, mais par différents acteurs, sur différents thèmes et à des moments différents durant l'ensemble du processus de planification<sup>29</sup>.

Les prescriptions de l'art. 3 OAT s'appliquent à toutes les pesées des intérêts de l'administration publique<sup>30</sup>, bien que la pesée concrète doive toujours être effectuée au cas par cas.

Dans le cadre du RIE, il faut en premier lieu exposer les bases nécessaires à une pesée des intérêts intégrale et compréhensible (voir chapitre 8.1.2). Il est donc recommandé aux maîtres d'ouvrage ou au rédacteur du RIE d'effectuer, outre l'exposition de ces bases, les étapes restantes selon le chapitre 8.1.2 et, ainsi, de justifier de son point de vue la variante pour laquelle il a été finalement opté. Les autres acteurs impliqués dans la procédure (p. ex. les services spécialisés, les autorités chargées de la planification et de la décision, les év. tribunaux, mais aussi le grand public) examineront ensuite, et corrigeront le cas échéant, ce point de vue des maîtres d'ouvrage sur la base des principes exposés dans le RIE.

Il est recommandé de discuter suffisamment tôt de la pesée des intérêts, resp. de la pesée entre les différents intérêts avec les services cantonaux spécialisés, ce qui permet de garantir qu'au moins au niveau spécialisé, aucun intérêt important ne soit négligé. Cette manière d'agir n'exclut toutefois pas qu'au cours de la procédure, de nouveaux intérêts soient éventuellement apportés par d'autres acteurs.

#### 8.1.2 Déroulement de la pesée des intérêts en quatre étapes

En principe une pesée des intérêts devrait comporter les quatre étapes ci-dessous (par analogie à [29], [30]):

- (1) Déterminer les intérêts concernés
  - (2) Apprécier ces intérêts
  - (3) Identifier et utiliser les marges de manœuvre
  - (4) Garder la vision globale et la documenter
- Tous les acteurs peuvent s'inspirer de ces quatre étapes pour réaliser les pesées des intérêts ou pour élaborer les bases nécessaires à cet effet – donc aussi les maîtres d'ouvrage et le rédacteur du RIE. Il convient de procéder aux étapes 1 à 3 pour chaque domaine environnemental en faisant souvent attention aux interrelations, l'étape 4 étant globale.
  - Tout au long de la pesée des intérêts, il est primordial que chaque étape se déroule de manière conforme au niveau de planification, avec le degré de précision adéquat et selon des critères appropriés. Ainsi, la mise en balance des intérêts «production d'énergie» et «protection du paysage» à grande

<sup>29</sup> Cf. à ce sujet EspaceSuisse 2020: dossier sur l'aménagement du territoire «Territoire & Environnement» 1/2020 sur le thème de la pesée des intérêts (p. 17) [31]: « L'examen des alternatives et des variantes (d'un projet) n'intervient pas à un moment précis de la procédure de pesée des intérêts. Il devrait être fait tout au long de celle-ci (...). À noter que, de manière plus générale, le processus de pesée des intérêts, même s'il doit passer par les trois étapes décrites ci-dessus, se présente davantage comme un processus en spirale que comme un escalier à trois marches ».

<sup>30</sup> cf. Tschannen, Zimmerli, Müller: Allgemeines Verwaltungsrecht, 4<sup>e</sup> édition, § 26 chiffre marg. 37



échelle se fait normalement au niveau du plan directeur, tandis que l'examen des avantages et inconvénients d'un certain site prévu pour les mâts (alternatif) au niveau du plan d'affectation et du choix de la variante pour le type d'installation (modèle) ne peut éventuellement avoir lieu que dans le cadre de la planification de détail peu de temps avant le début des travaux.

## 8.2 Pesée des intérêts au niveau du plan directeur

Le but visé par le plan directeur en ce qui concerne l'énergie éolienne consiste à définir les zones qui se prêtent à l'exploitation de l'énergie éolienne en tenant compte des zones déjà affectées (art. 10 LENE/art. 8b LAT). Il n'est pas encore question d'évaluer les différentes installations ni de fixer les emplacements en détail. En règle générale, au niveau du plan directeur, il n'y a pas encore de maître d'ouvrage, c'est pourquoi le projet ne peut pas non plus être défini de manière plus détaillée. Il est seulement possible de préciser s'il serait possible d'ériger sur un site donné une installation d'une certaine dimension et de telle puissance minimale.

Lors de la pesée des intérêts au niveau du plan directeur, il s'agit avant tout de mettre en balance différents intérêts nationaux et cantonaux et la décision concernant le site approprié. Pour ce faire, l'intérêt (national pour les grandes installations) pour l'utilisation d'énergie éolienne est notamment opposé et pesé par rapport à ceux relatifs à la protection du paysage à grande échelle, à la protection des espèces (p. ex. inventaires nationaux selon la LPN et listes rouges), à la défense nationale (installations militaires) ainsi qu'à l'aviation civile et militaire (cf. indications détaillées de la Conception énergie éolienne [1], Aide-mémoire énergie éolienne – mise en œuvre de la loi révisée sur l'énergie dans le plan directeur cantonal de l'ARE du 17.8.2022 [12] ainsi que les remarques figurant dans les chapitres précédents).

Afin que les périmètres des zones dédiées aux installations éoliennes suffisent comme principe dans le plan directeur cantonal, ils doivent présenter une surface suffisante pour la production souhaitée d'énergie et, en même temps, une certaine compacité, sans toutefois les délimiter de manière parcellaire, c'est-à-dire laisser de côté des zones d'exclusion de grande envergure, mais en incluant des conflits locaux.

## 8.3 Points à contrôler au niveau du plan d'affectation (spécial)

Les pesées des intérêts sont effectuées à tous les niveaux de planification, jusqu'à l'autorisation de construire, c'est pourquoi le RIE devrait livrer des bases importantes. Il est donc recommandé de prendre contact suffisamment tôt avec les services cantonaux spécialisés de l'environnement, les experts locaux et également les organisations de protection de l'environnement. Au moment de l'entretien, le rédacteur du RIE a, dans l'idéal, déjà traité une fois les quatre étapes de la pesée des intérêts, de sorte qu'il connaît les points pertinents, le point principal de l'entretien devant se situer entre les étapes 1 (Déterminer les intérêts concernés) et 3 (Identifier et utiliser les marges de manœuvre).

A cet égard les auteurs d'un RIE/d'un rapport d'enquête préliminaire peuvent s'inspirer des points de contrôle suivants:

○ **Comment identifier les intérêts en présence? (étape 1 suivant le mode de procéder décrit au ch. 8.1.2)**

Si cela n'a pas déjà été fait lors du plan directeur, tous les intérêts relatifs à l'environnement et pertinents pour le projet doivent être identifiés dans le cadre de la procédure décisive. Il convient de prêter une attention toute particulière aux intérêts susceptibles de rendre impossible la réalisation d'une installation concrète sur un site donné.

Dans l'idéal l'identification des intérêts est effectuée dans le cadre de l'enquête préliminaire. En d'autres termes, lors de l'établissement de la matrice d'identification des impacts et du cahier des charges en vue de l'élaboration du RIE.

### ○ **Comment évaluer les intérêts? (étape 2)**

L'évaluation des intérêts doit être réalisée de manière transparente et pouvoir être reconstituée.

Différents éléments peuvent servir de support technique pour évaluer les intérêts environnementaux: d'une part, la différenciation entre les biens à protéger nationaux, cantonaux et communaux dans le domaine de la LPN par exemple, mais aussi les valeurs seuils et indicatives figurant entre autres dans les directives et aides à l'exécution et, bien sûr, les prescriptions de la législation elle-même, du plan directeur ou encore les concepts contraignants pour les autorités.

Dans le cadre de l'évaluation des intérêts, il y a aussi lieu de déterminer le degré de l'atteinte causée par l'installation prévue.

Une première évaluation a lieu de facto dès l'établissement de la matrice d'identification des impacts dans le cadre de l'enquête préliminaire.

Les investigations détaillées/leurs résultats doivent ensuite figurer dans le RIE en reprenant les critères de qualité mentionnés au chapitre 8.6.1.

### ○ **Quelles marges de manœuvre existe-t-il et comment peuvent-elles être utilisées? (étape 3)**

Pour cerner les marges de manœuvre, il importe de répondre aux questions suivantes:

- Existe-t-il des alternatives et des variantes – autrement dit le site finalement choisi est-il le meilleur?
  - En ce qui concerne les clarifications relatives au site / les études sommaires de comparaison des variantes (périmètres des parcs éoliens), il est en général possible de renvoyer au plan directeur.
  - Pour les différents sites et d'autres paramètres importants de l'ensemble de l'installation (y c. la desserte), il faut démontrer cela dans le RIE. Conformément à l'art. 10, al. 2, LPE, le RIE doit comporter une vue d'ensemble des principales alternatives envisagées par le requérant. Les variantes examinées à une échelle plus restreinte pour les différentes installations éoliennes peuvent être présentées dans ce chapitre ou éventuellement dans des chapitres dédiés p. ex. «eaux souterraines», «forêt» ou encore «habitats».
- Est-il possible d'éviter des atteintes ou de les réduire suffisamment par des mesures de protection?
  - Il faut notamment se demander s'il est possible d'éviter ou de réduire l'atteinte aux intérêts dignes de protection, p. ex. par des adaptations du régime d'exploitation.
  - Les conditions de vent pour la production sont une condition essentielle à la rentabilité de l'installation, celle-ci dépendant toutefois du régime d'exploitation, en plus de la disponibilité de grandes quantités de vent. Un plan d'arrêt est souvent nécessaire (cf.

chap. 4 – 6) afin de garantir les possibilités d'autorisation d'une installation éolienne en ce qui concerne la protection des oiseaux et des chauves-souris. Le plan d'arrêt est défini seulement au niveau du projet de construction et, le cas échéant, encore modifié par la suite (gestion adaptative), mais une définition du régime d'arrêt aussi tardive pose notamment un problème au maître d'ouvrage, étant donné que la rentabilité de l'installation est remise en cause en fonction du régime. C'est pourquoi, afin d'évaluer la marge de manœuvre inhérente à la taille et au régime d'exploitation de l'installation, il faudrait élaborer différents scénarios au niveau du plan directeur (indicatifs), mais surtout au niveau du plan d'affectation (spécial), et les évaluer en ce qui concerne la rentabilité et les impacts environnementaux (surtout concernant les oiseaux et les chauves-souris). Il est préférable d'utiliser pour cela un scénario optimisé quant à la rentabilité, un quant aux impacts environnementaux ainsi qu'un ou deux scénarios intermédiaires.

- Comment des intérêts temporairement affectés peuvent-ils être restaurés?

Cette question ne se pose pas uniquement pour des atteintes temporaires, comme des routes d'accès nécessaires durant la phase de construction, mais aussi en ce qui concerne la remise en état à la fin de la durée de vie d'une installation.

- De quelle manière une atteinte inévitable portée à des intérêts dignes de protection est-elle compensée?
  - La règle de base selon laquelle les atteintes portées à des biens à protéger doivent être évitées s'applique en premier lieu. Lorsque cela n'est pas possible, ces atteintes doivent être réduites le plus possible (voir plus haut).
  - Lorsqu'une réduction supplémentaire de l'atteinte est impossible, il y a lieu d'examiner si l'impact restant peut être compensé par des mesures de remplacement (cf. chap. 4).

#### ○ **Comment pondérer correctement et documenter les intérêts en présence? (étape 4)**

L'EIE implique toujours d'avoir une vision globale (dans le RIE) qui indique la manière de gérer des intérêts (environnementaux) ou des conflits d'objectifs divergents. Il ne s'agit pas uniquement des conflits d'intérêts connus opposant la protection de l'environnement à la production d'énergies renouvelables<sup>31</sup>, les intérêts étant souvent bien plus complexes, p. ex. lorsqu'il existe aussi, d'une part, des conflits entre la protection des oiseaux et des chauves-souris et, d'autre part, la protection du paysage, voire à l'intérieur de la protection des oiseaux (pour les chauves-souris et de nombreux oiseaux nicheurs, il faut par exemple chercher à maintenir une distance aussi grande que possible des rotors d'une installation par rapport au sol, tandis que pour les oiseaux migrateurs, il est souhaitable d'installer une installation aussi près du sol que possible).

La gestion de ces conflits d'objectifs devrait être rendue transparente dans le RIE et compréhensible pour les services spécialisés chargés de l'évaluation. Une évaluation de la durabilité sur la base de critères appropriés, dont la pondération de chacun d'entre eux doit être expliquée, constitue une possibilité. Cette méthode a par exemple fait ses preuves dans le cas du parc éolien Jeanbrenin dans le Jura bernois, où différentes variantes d'emplacements et de nombres d'installations éoliennes ont été opposées et évaluées quant à leurs avantages et inconvénients

<sup>31</sup> La production d'énergies renouvelables ou le remplacement d'agents énergétiques fossiles par des renouvelables peut toutefois aussi être comprise comme un intérêt environnemental (réduction des gaz à effet de serre).

sur la base de différents critères (productivité, acceptabilité sociale et plusieurs critères environnementaux).

Afin que la pesée globale des intérêts perdure lors d'une procédure judiciaire, les étapes effectuées doivent être documentées avec un degré de détail suffisant et de manière compréhensible.

## 8.4 Pesée des intérêts au niveau de l'autorisation de construire

Au stade de l'autorisation de construire en général seules des pesées des intérêts en aval doivent être réalisées (par exemple en relation avec le choix du type d'installation ou la planification détaillée de la phase de construction).

## 8.5 Pesée des intérêts au niveau exploitation / monitoring

En général au stade exploitation / monitoring ce sont des pesées des intérêts spécifiques qu'il reste à effectuer (elles concernent p. ex. l'adaptation du régime d'arrêt). Il convient de définir le mode de procéder et la marge de manoeuvre pour ce faire dès l'EIE; en mettant par exemple sur pied un groupe de suivi au bénéfice de compétences adéquates et doté d'un règlement d'organisation correspondant.

## 8.6 Autres aspects

### 8.6.1 Exigences à la qualité des pesées des intérêts

Une pesée des intérêts correspondant au niveau est un facteur clé pour la planification d'installations éoliennes, tant dans le cadre du plan directeur que du plan d'affectation (spécial) et de la procédure d'autorisation de construire. Les clarifications (environnementales) au niveau du plan directeur et du RIE, y compris l'enquête préliminaire, doivent livrer les bases nécessaires sur lesquels les services spécialisés chargés de l'évaluation, les autorités de décision et, finalement, aussi les tribunaux devraient pouvoir s'appuyer ultérieurement. Elles peuvent par ailleurs aussi s'employer pour les discussions avec les privés concernés, les organisations de protection de l'environnement et le grand public.

La détermination et l'évaluation des intérêts pertinents et l'examen d'alternatives et de variantes sont inévitables lors de la pesée des intérêts (cf. notamment Espace Suisse [31], p. 17). Lorsque le requérant, resp. le rédacteur du RIE utilise à ce titre de bonnes bases et les prépare de manière minutieuse, exhaustive et claire, cela augmente la probabilité que le projet soit soutenu par les autorités chargées de son examen et, en fin de compte, aussi par les tribunaux. En effet, ceux-ci examinent en particulier aussi s'il existe un motif de remettre en question l'exactitude technique du RIE – comme base centrale de la pesée des intérêts (cf. [4] p. 5)<sup>32</sup>.

Les pesées des intérêts doivent en principe répondre aux critères suivants:

- **exhaustives et systématiques:** il faut déterminer et prendre en compte tous les intérêts pertinents pour le projet et le niveau d'évaluation respectif<sup>33</sup>, tout en évitant que les intérêts non pertinents pour le projet ou non encore pertinents au moment de la procédure ne soient intégrés dans la pesée des intérêts.

<sup>32</sup> Ceci s'applique aussi par analogie au plan directeur, ce qui n'est toutefois pas essentiel ici.

<sup>33</sup> Les intérêts environnementaux sont par nature centraux dans le RIE, ce qui ne signifie toutefois pas que d'autres intérêts privés et publics ne doivent pas non plus être déterminés et évalués. Ceci pouvant parfois être le cas dans le RIE, le rédacteur peut se référer à l'art. 47 OAT pour l'établissement du rapport.

- **correctes:** les intérêts doivent être déterminés de manière techniquement correcte et en se fondant sur des faits.
  - Les pondérations effectuées par le législateur et les directives relatives à l'aménagement du territoire sont respectées.
  - Il est procédé à une pesée exhaustive entre des intérêts éventuellement contradictoires, et des alternatives sont recherchées.
  - Le résultat de la pesée est plausible et résiste à un examen de plausibilité, de proportionnalité et d'interdiction d'arbitraire.
- **transparentes et compréhensibles:** dans la plupart des cas, il existe une marge de manœuvre pour les pesées des intérêts, c'est-à-dire qu'il n'existe pas qu'une «seule» solution. Il est donc d'autant plus important que les instances chargées de l'évaluation (services spécialisés, autorités directrices fédérales, tribunaux) soient à même de comprendre ce qui a été décidé, comment et sur la base de quels critères. Le choix de la variante, en particulier, doit être expliqué de manière transparente et compréhensible.

Une pesée des intérêts insuffisante peut en revanche donner lieu à des demandes de documents manquants ou engendrer des oppositions et ainsi causer une perte de temps.

### 8.6.2 Digression: la pesée des intérêts selon le nouveau droit sur l'énergie

Depuis début 2018, la loi fédérale sur l'énergie (LEne) stipule que l'utilisation d'énergies renouvelables et leur développement revêtent un intérêt national à partir d'une production moyenne attendue d'au moins 20 GWh par année. A ce titre, les points suivants sont applicables:

- Lorsqu'une autorité doit prendre une décision concernant l'autorisation de construction, d'extension ou de rénovation d'un parc éolien important, lors de la pesée des intérêts, elle doit considérer l'intérêt national à la réalisation sur le même plan que d'autres intérêts nationaux.
- Lorsque le projet concerne un objet figurant dans un inventaire conformément à l'article 5 LPN, une exception à sa conservation intacte peut être prise en considération.
- Dans les biotopes d'importance nationale conformément à l'article 18a LPN et dans les réserves de sauvagine et d'oiseaux migrateurs selon l'article 11 LChP du 20 juin 1985, de nouvelles installations pour l'utilisation d'énergies renouvelables restent toutefois exclues.

## **A1 Fiches d'information (exemples - Grenchenberg et San Gottardo)**

- Parc éolien du St-Gothard
- Parc éolien du Grenchenberg

*(Annexe disponible qu'en allemand)*



## Windpark Gotthard (TI)



Baustelle des Windparks Gotthard, September 2020. (Quelle: <https://www.srf.ch/>)

### Allgemeine Angaben zum Projekt

<b>Kanton</b>	Tessin	<b>Anzahl Anlagen</b>	5
<b>Gemeinde</b>	Airolo	<b>Leistung</b>	Max. 11,75 MW (5 WEA des Typs Enercon E92 mit horizontaler Achse, 2,35 MW Nennleistung, 20 GWh/a)
<b>Standort</b>	46°33'32.5" N, 8°33'40.5" O, 2130 m.ü.M., Alpe di San Gottardo / San Carlo	<b>Betreiber</b>	Aktiengesellschaft, PESG (Parco eolico del San Gottardo): Die AEZ hält die Mehrheit der Anteile.

## Projektstand

**Aktuell** Das Projekt wurde im Jahr 2020 in Betrieb genommen. Der Windpark konnte damit nach 16 Jahren zwischen der Idee und dem Ausstellen der Baubewilligung – zusätzlich zweier Sommerhalbjahre Bauphase – realisiert werden.

### Historie

2002 Idee.

2010 Bericht zur kantonalen Vorkonsultation UVB.

2010/11 Fachuntersuchungen Avifauna.

2010 Anpassung Gestaltungsplan Airolo.

2010 Mit Beschluss vom 10. November 2010 (Nr. 5611) genehmigte der Regierungsrat die Generalrevision des Landschaftsplans, die Einführung eines Gotthard-Detailplans mit Perimetern und Ziele und die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen.

2011 Rückweisung des Rekurses durch den Heimatschutz Schweiz gegen die Anpassung Gestaltungsplan Airolo durch das kantonale Verwaltungsgericht da die Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt nicht untersucht worden waren. Die installierte Kapazität der Anlage ist grösser als 5 MW, womit sie der UVP-Pflicht untersteht. Es stellte zudem fest, dass die Anlage in einem Raumplanungsverfahren bewilligt werden müsse.

2012 Am 13.9.2012 übermittelte der Gemeinderat Airolo eine Nutzungsplanrevision zur Vorprüfung an das Dipartimento del Territorio zusammen mit einem Umweltverträglichkeitsbericht 1. Stufe. Am 7.5.2013 erliess das Departement nach Konsultation der kantonalen Amtsstellen und der EHNK einen grundsätzlich positiven Vorentscheid.

2013 Am 16.12.2013 genehmigte der Gemeinderat Airolo den geänderten Nutzungsplan und den Sondernutzungsplan für die WEA Gotthard. Dagegen erhoben Heimatschutz und die Stiftung Landschaftsschutz Beschwerde an den Regierungsrat und beantragten die Annulation der Gemeinderatsbeschlusses, da die Landschaftseinwirkung der Anlage exzessiv sei.

2014 Der Regierungsrat wies die Beschwerde mit Entscheid vom 17.12.2014 ab und begründete den Entscheid damit, dass die unausweichlichen Beeinträchtigungen der Landschaft, insbesondere im Bereich des Gotthardhospizes, durch entsprechende Ersatzmassnahmen aufgewogen werden könnten. Er machte dabei auch geltend, dass nach Ablauf der durchschnittlichen Lebensdauer einer solchen Anlage von etwa 30 Jahren eine Neu Beurteilung erfolgen könne.

2015 Am 2.2.2015 rekurrierte der Heimatschutz beim Kantonalen Verwaltungsgericht.

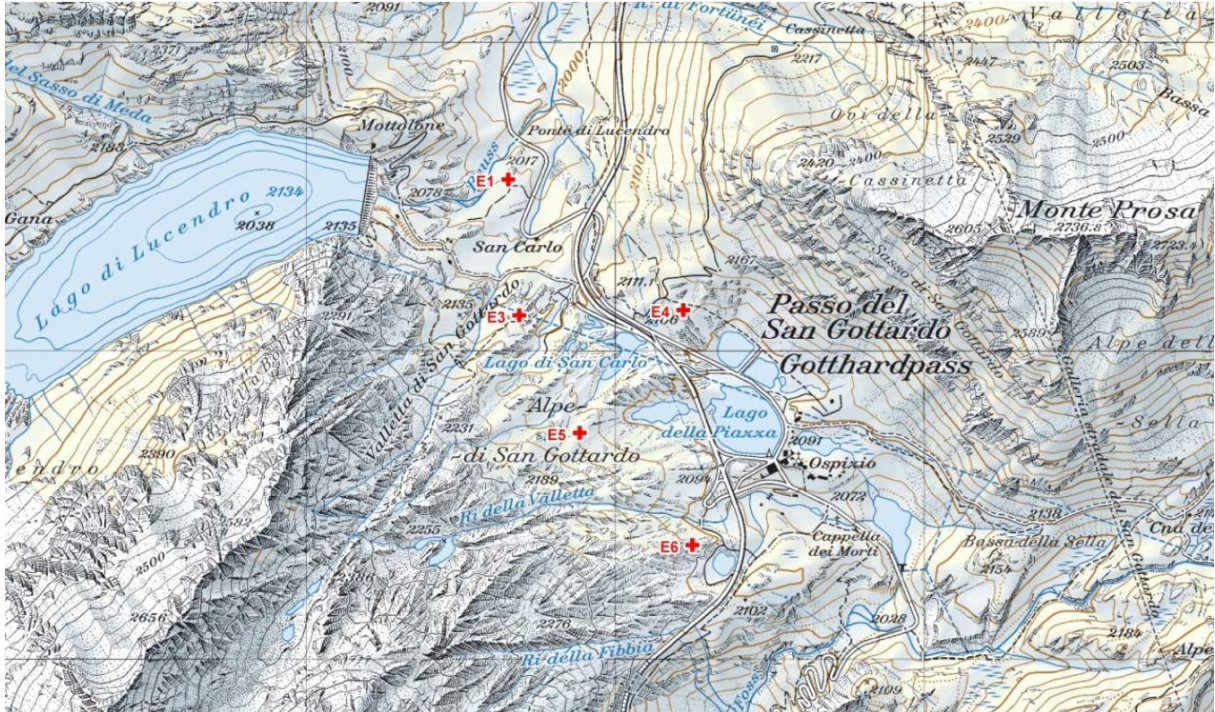
2015 Das Verwaltungsgericht wies den Rekurs mit Entscheid vom 19.11.2015 ab. Es prüfte u.a. den Umfang des Schutzes des ISOS und kam zum Schluss, dass sich die geplante Anlage optimal in die geschützte Landschaft einfügt, wobei sie festhält, dass an diesem Ort, der in einem BLN gelegen ist, weniger die Architektur, sondern vielmehr die verschiedenen Elemente der Landschaft geschützt sind. Auch die Rüge der fehlerhaften Interessenabwägung wurde vom Verwaltungsgericht zurückgewiesen. Die Gemeinde habe zu Recht die Anliegen von Bund und Kanton, Energie aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen, hoch gewichtet. Dabei hält das Verwaltungsgericht ausdrücklich fest, dass Interessen nicht statisch die Zeiten überdauern, sondern die Gewichtung von Interessen

ein dynamischer Prozess ist, der die gesellschaftlichen Entwicklungen zu reflektieren hat. In diesem Sinne kann auch die moderne Struktur der WEA in dieser historischen Landschaft nicht einfach als negativer Aspekt gewertet werden. Vielmehr wird gerade der monumentale Aspekt der WEA dem historischen Ort in besonderer Weise gerecht. Mit dieser Entscheidung, die nicht angefochten wurde, wurden Nutzungsplanänderung und Sondernutzungsplan rechtskräftig.

- 2016 UVB 2. Stufe.
- 2016 Fachbericht Landschaftseinfügung.
- 2017 Stellungnahme zum UVB 2. Stufe durch die Division 'Umwelt' des Kantons.
- 2017 Erteilung der Baubewilligung durch die Gemeinde Airolo.
- 2017 Positive Stellungnahme zur der Baubewilligung durch den Kanton Tessin.
- 2017 Der Heimatschutz erhebt am 17.6.2017 Beschwerde und rügt, die Umweltverträglichkeitsprüfung sei nicht korrekt, berücksichtige die effektive Auswirkung der WEA nicht, gewichte die Beeinträchtigung der Avifauna zu wenig und spreche sich auch nicht präzise über das Verhältnis von Kosten und Nutzen der Anlage aus.
- 2018 Der Regierungsrat weist die Beschwerde mit Entscheid vom 11.8.2018 vollumfänglich ab. Strittig war in formeller Hinsicht die Beschwerdelegitimation des Heimatschutzes. Der Regierungsrat beurteilte nicht, ob diese nach NHG gegeben gewesen wäre, da sie schon nach kantonalem Baurecht zugestanden werden musste. Materiell vermochte die Rekurrentin in keinem Punkte durchzudringen.
- 2018 Der Heimatschutz verzichtet auf einen Weiterzug des Regierungsratsentscheids an das Verwaltungsgericht. Er begründet diesen Entscheid mit finanziellen Überlegungen. Eine Rolle dürfte auch gespielt haben, dass die Anfechtung des umfangreich begründeten Regierungsratsentscheids zur Baubewilligung angesichts des rechtskräftigen Entscheids des Verwaltungsgerichts zur Nutzungsplanänderung und Sondernutzungsplanung nicht als besonders aussichtsreich erschien. Die Baubewilligung wurde damit rechtskräftig.
- 2019 Baustart.
- 2020 Produktionsstart.
- 2021 Vorläufige Ergebnisse aus der ersten Phase des Monitorings der Vogelzugaktivität Optimierung der Massnahmen gegen die Vogelsterblichkeit.



## Lage



Quelle: Horch, P., H. Schmid & N. Zbinden (2010): Untersuchung von möglichen Auswirkungen eines Windparks auf der Gotthardpasshöhe auf die Vögel: Bedeutung der Passhöhe für die Brutvögel. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

## Beurteilung Fachbereich Vogelschutz

### Ausgangslage

Die Umgebung des Windparks ist ein alpiner Lebensraum oberhalb der Baumgrenze, der aber stark von menschlichem Einfluss (Strasse, Hotel, Hochspannungsleitung, Staudamm, Touristen etc.) geprägt ist.

### Methodik

Revierkartierungen der Brutvögel mit 2 Begehungen pro Fläche in einer Saison nach den Richtlinien des Projektes «Monitoring Häufige Brutvögel» der Vogelwarte Sempach. Alle angetroffenen Vogelarten wurden kartiert. Zusätzlich Datenbankabfragen für den Steinadler.

Der Vogelzug wird mit Radar (139 Tage) und visuellen Beobachtungen (19 Tage) im Frühling und Herbst untersucht. Bestimmung der mittleren Zugraten pro Stunde mit Radar, sowohl über den ganzen Höhenbereich als auch im Bereich der geplanten WEAs. Arten und Schwarmgrößen-Schätzung mit visuellen Beobachtungen. Eine Schlagopfer-Suche wurde bei der existierenden Starkstromleitung durchgeführt.

### Beurteilung / Bewertung

Typisch alpine, eher artenarme Zusammensetzung der Brutvogelfauna. Abgesehen vom Alpenschneehuhn sind keine WEA-empfindlichen oder Rote Liste Arten darunter. Keine Steinadlerhorste im Prüfperimeter vorhanden.

Bezüglich Brutvögel werden kaum negative Auswirkungen erwartet. Einzelne Schlagopfer können bei Alpenschneehühnern oder Steinadlern (durchstreifen das Gebiet) nicht ausgeschlossen werden.

Die Vogelzugraten werden basierend auf den Radaruntersuchungen geschätzt und als eher niedrig eingestuft. Die meisten Vögel ziehen in Höhen deutlich oberhalb der WEAs. Der Anteil an kollisionsgefährdeten Vögeln wird im Vergleich zu anderen Standorten als klein eingestuft.

Auf den Vogelzug sind deshalb bei normalen Wetterbedingungen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Nur bei seltenen Wetterlagen (z.B. Nebel, Gegenwind) besteht die Gefahr von mehr Kollisionsopfern. Solche Ereignisse könnten mit Hilfe von zusätzlichen Radar-Beobachtungen modelliert werden. Dies wiederum würde gezielte Massnahmen (temporäre Abschaltungen) ermöglichen.

### **Massnahmen**

Die Verlegung von 1500 m Mittelspannungs-Freileitungen (eine Landschaftsmassnahme) dürfte sich vermutlich auch positiv auf Brutvögel auswirken.

Zugunsten der Zugvögel soll ein Abschaltalgorithmus entwickelt werden, der bei den seltenen ungünstigen Wetterlagen das Kollisionsrisiko senken soll. Dies geschieht mittels Radarmessungen (Installation in Airolo) und einem validierten Schwellenwert und Abschaltplan.

Zur Überprüfung von Auswirkungen auf Grossvögel sollen Schlagopfersuchen, während 3 Jahren nach Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Das Raumnutzungsverhalten des Steinadlers, der im Projektgebiet nicht brütet, es aber als Jagdgebiet nutzt, soll 2 Jahre vor und nach Betriebsstart auf mögliche Veränderungen untersucht werden.

### **Einschätzung**

Ausführliche und gut dokumentierte Untersuchungen zu Brutvögeln. Da es sich um einen alpinen Standort handelt konnten problemlos alle Arten kartiert werden. Insgesamt klar strukturierte und umfassende Untersuchungen mit gut nachvollziehbaren Beurteilungen und Vorschlägen zu Massnahmen.

Die Radaruntersuchungen sind sehr umfangreich und ausführlich.

Es wurden Schätzungen zur Anzahl kollisionsgefährdeter Vögel gemacht. Schätzungen zu Schlagopferzahlen pro WEA und Jahr wären ebenfalls nützlich.

Die Schlagopfersuche an der Starkstromleitung war wenig ergiebig und die Resultate nicht schlüssig. Untersuchungen von Stromleitungen sind vermutlich wenig hilfreich um Auswirkungen von WEAs einzuschätzen und könnten weggelassen werden.

Die Massnahme «Raumnutzungsverhalten Steinadler» ist sinnvoll.

Der Standort bietet aus Sicht Vogelschutz wenig Risiken die recht gut abschätzbar sind und mit den vorgeschlagenen Massnahmen gemindert werden können.

## Beurteilung Fachbereich Fledermausschutz

### Ausgangslage

Alpiner Standort in einer Passlage, welche von Fledermäusen als Migrationsroute genutzt wird. Keine Vorabklärung Fledermäuse vorliegend.

### Methodik

- Bioakustische Bodenaufnahmen an 3 Standorten in 2–25m Höhe im Herbst 2009 (2. September bis 28. Oktober) und Frühjahr 2010 (31. März bis 6. Juni).
- Bioakustische Aufnahmen an 2 Standorten in 25m und 75m Höhe vom 14. August bis 29. Oktober (96% bzw. 100% erfolgreich).
- Konfliktprognose aufgrund Artenvorkommen am Boden, Aktivitätsmessung und Erfassung Fledermausarten auf Masten.

### Beurteilung / Bewertung

- aufgrund Habitate (Bodenaufnahmen),
- Variabilität saisonal (Migration im Herbst) und über die Jahre (Unsicherheiten),
- potenziell betroffenen Arten und
- Fledermausaktivität.
- WEA-Eigenschaften (Rotorunterkante)

Konfliktprognose: ohne Massnahmen wird mit einer Mortalität von gut 62 Individuen pro WP und Jahr gerechnet. Bedarf von Schadensminderungsmaßnahmen vorhanden.

### Massnahmen

Vorschlag Massnahmen zur Reduktion der Mortalität auf  $\leq 5$  lokale und  $\leq 10$  migrierende Individuen pro Jahr und WP. Schadensminderung um 84% notwendig, mit Option zur Optimierung des Abschaltplans.

- prädiktiver Abschaltplan aufgrund der bestehenden akustischen und meteorologischen Messungen.
- Ersatzmassnahmen: Lebensraumaufwertungen (Steigerung der Reproduktions- und Überlebensrate für Zielarten im Bezugsraum, aber  $>500\text{m}$  Abstand zu den WEA) vorgeschlagen.
- Erfolgskontrolle durch bioakustisches Monitoring an 2 WEA während 5 Jahren
- Umsetzungskontrolle Abschaltregime

### Einschätzung

- SPAAS (Sektion für Luft-, Wasser- und Bodenschutz) verfügt Massnahmen und verpflichtet den Betreiber zu Umsetzung der Ersatzmassnahmen in den ersten 3 Betriebsjahren.



## Beurteilung Fachbereich Landschaftsschutz

### Ausgangslage

-

### Methodik

Visualisierungen

### Bewertung / Beurteilung

Umfassende Beurteilung in der 1. Phase der GFA. --> Nutzungsplanung

Im UVB wurden nur die Auswirkungen in der Bauphase beurteilt (Zufahrten, Bau- und Installationsflächen, Rekultivierung und Begrünung Terrain). Diese Aspekte wurden unter Einbezug einer Landschaftsarchitektin optimiert. In der Planungsphase wurde die landschaftliche Einbettung mittels Rendering ermittelt.

Im Landschaftsgutachten werden die gestalterischen Massnahmen umfassend beschrieben und mit Skizzen und Visualisierungen illustriert.

### Massnahmen

Gestalterische Massnahmen

### Einschätzung

Der Kanton Tessin hat einen übergeordneten Landschaftsplan erstellen lassen, der den Windpark und seine landschaftlichen Auswirkungen mitberücksichtigt.

Die auf Stufe Nutzungsplanung erarbeitete Landschaftsanalyse wurde vom Amt für Natur und Landschaft gewürdigt. Auch die ENHK kommt in ihrem Gutachten zu den ISOS- und IVS-Objekten zum Schluss, dass diese höchstens leicht beeinträchtigt würden. Das Amt für Kulturgüterschutz äusserte sich jedoch kritisch zum Park. Diese Bedenken konnten im Rahmen einer Gesamtgüterabwägung nicht standhalten.

Die für die Sicherheit (Luftfahrt) nötige Beleuchtung wird durch den Kanton akzeptiert.

## Interessenabwägungen

*(Welche Interessenabwägungen wurden gemacht? Wie wurden diese gemacht?)*

Regierungsrat und Verwaltungsgericht als Rekursbehörden setzten sich insbesondere mit der Frage auseinander, wie hoch das Interesse an der Gewinnung neuer erneuerbarer Energie dem Interesse an der ungeschmälernten Erhaltung des ISOS Ospizio di San Gottardo gewichtet werden müsse. Dabei zeigten die Behörden durchgängig, dass sie sich nicht von einer auf Konservierung fokussierenden Vision dieses für die Schweiz symbolischen Schutzgebietes leiten liessen. Vielmehr wurde durchgehend betont, dass der dynamische Charakter der sich über die Jahrhunderte veränderten Nutzung dieses Passes in der Landschaft abgelesen werden müsse und dass somit der Landschaftseingriff nicht als negativ beurteilt werden könne. Das Gutachten der ENHK, das sich auf den Bereich der Bundesaufgaben konzentrierte, stützte diese Argumentation.

## Gerichtsentscheide

2014	Regierungsratsentscheid vom 17.12.2014 i.S. Heimatschutz gegen Nutzungsplanrevision und Sondernutzungsplan der Gemeinde Airolo. Beschwerde abgewiesen.
2015	Entscheid des Kantonalen Verwaltungsgerichts vom 19.11.2015. Abweisung der vom Heimatschutz gegen den Regierungsratsentscheid erhobenen Beschwerde.
2018	Regierungsratsentscheid vom 11.8.2018. Abweisung der vom Heimatschutz gegen die durch die Gemeinde Airolo erteilte Baubewilligung.

## Fazit

*(Wieso kam das Projekt zum Erfolg? Wieso nicht? Was waren / sind die Stolpersteine und Herausforderungen?)*

- Eine durchgängig klare Haltung der Gemeinde- und Kantonsbehörden sowie der Gerichte ist ausserordentlich hilfreich.
- Die grosse Gemeindeautonomie in Raumplanungsangelegenheiten und der klare Wille der Gemeinde, diese Anlage bauen zu wollen, haben sich als positive Faktoren erwiesen.
- Im ersten Genehmigungsverfahren wurde es unterlassen, eine UVP durchzuführen. Nachdem der Entscheid durch das Verwaltungsgericht aufgehoben worden war, wurde ein UVB nachgereicht und das Verfahren formell korrigiert.
- Das Gutachten der ENHK beschränkte sich auf die WEA 4, die einzige WEA, welche im Zusammenhang mit einer Bundesaufgabe beurteilt werden musste. Die anderen WEA stehen nicht im Zusammenhang mit Bundesvorhaben und waren daher in Bezug auf Natur- und Heimatschutz vom Kanton zu beurteilen, der hier allein zuständig ist. Die Beurteilungen erfolgten im Rahmen der gesetzlichen Zuständigkeiten.

## Windpark Grenchenberg (SO)



Visualisierung Windenergieanlage Grenchenberg (Quelle: [www.windkraftgrenchen.ch](http://www.windkraftgrenchen.ch))

### Allgemeine Angaben zum Projekt

<b>Kanton</b>	SO	<b>Anzahl Anlagen</b>	6
<b>Gemeinde</b>	Grenchen	<b>Leistung</b>	16.2 MW (2.7 je Anlage)
<b>Standort</b>	Grenchenberg, ca. 1300 m. ü. M.	<b>Betreiber</b>	SWG

### Beschreibung

Die SWG (Städtische Werke Grenchen) will auf dem Grenchenberg einen Windpark errichten. Vorgesehen waren ursprünglich sechs Windenergieanlagen (WEA): Drei Anlagen auf dem Bergrücken nordöstlich des Restaurants Untergrenchenberg (WEA1-3) und drei weitere westlich von Obergrenchenberg an der Grenze zum Kanton Bern (WEA4-6). Das neue Unterverteilwerk soll in die bestehende Gebäudegruppe in Untergrenchenberg integriert und die erforderlichen Leitungen unterirdisch verlegt werden. Waldareal im Umfang von 5'254 m<sup>2</sup> muss für die Erschliessung temporär bzw. definitiv gerodet werden; für eine Fläche von etwa 30'000 m<sup>2</sup> Waldareal ergibt sich eine nachteilige Nutzung, weil dort der Wald niedergehalten werden muss. Die SWG erwartete für das ursprüngliche Projekt eine jährliche Stromproduktion von rund 30 Gigawattstunden (GWh). Der Windpark-Standort liegt an exponierter Stelle auf der ersten Jurakette, in rund 200 m Entfernung vom Naturreservat "Wandfluh-Stallflue-Hasenmatte" und vom BLN-Gebiet

Nr. 1010 "Weissenstein". Der Grenchenberg liegt in der kantonalen Juraschutzzone und teilweise im kantonalen Vorranggebiet Natur und Landschaft.

Die 6 WEA der 2 bis 2.5 MW-Klasse mit einer Nabenhöhe von maximal 99 m und einem Rotorradius von maximal 61 m erreichen eine maximale Gesamthöhe von 160 m und sollen entlang bestehender Flurwege erstellt werden, welche für Bau und Transport der Anlagen um einen Meter verbreitert werden müssen. Die Erschliessung für Bau und Transport wie auch für den späteren Betrieb erfolgt über die bestehende Grenchenbergstrasse, welche im Wesentlichen in zwei Kurven leicht verbreitert und an einem Ort verstärkt werden muss.

## Projektstand

**Aktuell** Nutzungsplanverfahren: Nutzungsplanung vom Bundesgericht bewilligt mit zusätzlichen Auflagen und Verzicht auf 2 der ursprünglich 6 Turbinenstandorte wegen zu grosser Nähe zu Horsten von Wanderfalken.

## Historie

2009 Am 18. August 2009 hatte der Regierungsrat des Kantons Solothurn mit RRB Nr. 2009/1469 eine Anpassung des Richtplans 2000 beschlossen (genehmigt vom Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation [UVEK] am 23. Juni 2011). Das Richtplan-Kapitel VE-2 «Energie» wurde um Ziff. 2.6 «Windenergie/Gebiete für Windparks» ergänzt. Ausgeschieden wurden potentielle Gebiete für Windpärke.

2014 Nach zweimaliger Vorprüfung der Nutzungsplanung durch das kantonale Amt für Raumplanung (ARP), jeweils verbunden mit einer vorläufigen Beurteilung des UVB durch das kantonale Amt für Umwelt (AfU), hatte der Gemeinderat der Stadt Grenchen am 16. September 2014 die Nutzungspläne (unter Vorbehalt eingehender Einsprachen) und deren öffentliche Auflage beschlossen. Innert Frist gingen bei der Gemeinde 14 Einsprachen ein, 7 wurden beim Volkswirtschaftsdepartement gegen das Rodungsgesuch eingereicht.

2015 Am 30. Juni 2015 befand der Gemeinderat Grenchen über die Einsprachen. Auf gewisse trat er nicht ein, die übrigen wies er ab, so auch diejenige des Schweizer Vogelschutzes SVS/BirdLife Schweiz und des Vogelschutzverbands des Kantons Solothurn. In der Folge gelangten sämtliche Einsprecher mit Beschwerde an den Regierungsrat. Auf zwei Beschwerden trat der Regierungsrat wegen nicht bzw. zu spät geleisteten Kostenvorschusses nicht ein, eine konnte zufolge Rückzugs abgeschrieben werden. Ein weiteres Verfahren erledigte der Regierungsrat mit Nichteintreten mangels Legitimation der Beschwerdeführenden, materiell zu behandeln blieb die Beschwerde der beiden Vogelschutzverbände. Diese beantragten die Aufhebung des Gemeinderatsbeschlusses vom 30. Juni 2015. Der Grenchenberg sei als möglicher Standort für WEA aus dem Richtplan zu streichen und die Nutzungsplanung mit dazugehörigen Vorschriften nicht zu genehmigen.

2017 Gegen die erforderlichen Planbeschlüsse der Stadt Grenchen erhoben unter anderem 152 Personen Beschwerde.

Mit Beschluss vom 10. Januar 2017 trat der Regierungsrat des Kantons Solothurn auf die Beschwerden der Privaten nicht ein. Zur Begründung hielt er fest, die Beschwerdeführer wohnten alle mindestens 2'300 m von der geplanten Anlage entfernt und seien nicht besonders betroffen.

Eine gegen den regierungsrätlichen Beschluss erhobene Beschwerde der 152 Privaten wies das Verwaltungsgericht des Kantons Solothurn mit Urteil vom 6. April 2017 ab. Es kam zum Schluss, die von den Beschwerdeführern vorgebrachten Risiken (Bergsturz, Trinkwasserverschmutzung, schädlicher Infraschall, drohender Konkurs der SWG) seien höchst unwahrscheinlich und vermöchten keine Beschwerdeberechtigung zu begründen.

Mit Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten ans Bundesgericht vom 12. Mai 2017 beantragen die erwähnten 152 Personen, das Urteil des Verwaltungsgerichts sei aufzuheben und die Angelegenheit sei an den Regierungsrat zur inhaltlichen Beurteilung zurückzuweisen.

Nach Durchführung eines Augenscheins durch das instruierende Bau- und Justizdepartement (BJD) mit allen Beteiligten sowie zahlreichen Schriftenwechseln, genehmigte der Regierungsrat mit Beschluss RRB Nr. 2017/1238 vom 4. Juli 2017 die eingereichten Pläne und erklärte die vom AfU im definitiven Beurteilungsbericht vom 4. April 2017 gestellten Anträge als verbindlich und zum Bestandteil des Genehmigungsbeschlusses. Massgebend sei der Wortlaut im Beurteilungsbericht. Die Genehmigung wurde u.a. unter der aufschiebenden Bedingung erteilt, dass die eidgenössische Plangenehmigung im Projekt «16/50 kV-Netzverstärkung inkl. Rodungsgesuch» rechtskräftig vorliege. Ebenfalls erteilt wurden die Ausnahmegenehmigung für Rodung von Waldareal unter diversen Auflagen und Bedingungen und gewässerschutzrechtliche Nebenbewilligungen. Desgleichen wurde die Gewährung einer Erleichterung nach Art. 7 Abs. 2 der Lärm-schutzverordnung (LSV; SR 814.41) in Aussicht gestellt. Die Beschwerde der beiden Vogelschutzverbände wies der Regierungsrat ab.

Mit Eingabe vom 17. Juli 2017 gelangten der Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz und der Vogelschutzverband des Kantons Solothurn gemeinsam ans Verwaltungsgericht und beantragten die Aufhebung des RRB Nr. 2017/1238 vom 4. Juli 2017. Die beiden Verbände befürchteten im Wesentlichen eine Gefährdung der reichhaltigen Vogel- und Fledermausfauna mit zahlreichen «Rote Liste»-Arten auf dem Grenchenberg. Sie erachteten die Richtplangrundlage als rechtswidrig, stellen die Wirtschaftlichkeit des Windparks bei Umsetzung der nötigen Betriebsbeschränkungen in Abrede und erachteten die Erfassung der Zahl getöteter Vögel und Fledermäuse im Rahmen des Monitorings als praktisch unmöglich. Desgleichen machten sie eine Bedrohung des Wanderfalkenpaars, das nur 350 m entfernt brüte, geltend und bemängelten fehlende und ungenügende Ersatzmassnahmen nach Art. 18 Abs. 1ter des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG; SR 451) sowie die Verletzung der Anforderungen an den Grundwasserschutz. Es fehle eine gesamthafte Umweltbeurteilung (UVB und UVP) der geplanten unmittelbar benachbarten Windpärke Grenchenberg und Montoz Pré-Richard, und die Gesamtinteressenabwägung sei ungenügend.

2018 Mit Urteil vom 20. April 2018 (1C\_263/2017, 1C\_677/2017) wies das Bundesgericht das Rechtsbegehren der 152 Privaten ab.

Am 17.09.2018 wies das Verwaltungsgericht die Begehren des Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, und des Vogelschutzverbands des Kantons Solothurn kostenpflichtig ab.

Mit Beschwerde vom 26.10.2018. zogen die Verbände das Verfahren an das Bundesgericht weiter.

Die Verbände machten zunächst geltend, die Interessenabwägung für die Festsetzung des Grenchenbergs als Windparkstandort im kantonalen Richtplan sei ungenügend gewesen, weil das Vorkommen von Brutvogel- und Fledermausarten, die zu den national prioritären Arten gehören oder auf der Roten Liste verzeichnet sind, nicht ermittelt worden sei. Zudem sei die Gesamtinteressenabwägung ungenügend, das Schutzkonzept sei ungenügend und insbesondere der Wanderfalke sei bedroht. Ferner machten sie geltend, der Windpark Grenchenberg bilde mit dem benachbarten Windpark Montoz - Pré Richard eine Gesamtanlage und erfordere eine gemeinsame UVB sowie eine gemeinsame UVP. Schliesslich seien auch die kantonalen Vorschriften über die Juraschutzzone nicht richtig angewandt worden.

- 2019 Die Gemeindeversammlung von Court (BE) lehnte am 11. März 2019 die Nutzungsplanung für den auf der anderen Seite der Kantonsgrenze geplanten Windpark Montoz - Pré Richard ab. Damit stand fest, dass das dortige Windparkprojekt zumindest vorläufig nicht realisiert werden kann. Daraus folgt für das Verfahren vor Bundesgericht, dass die Rüge der fehlenden Abstimmung des Projekts Grenchenberg mit dem Projekt Montoz - Pré Richard nicht mehr geprüft werden musste.

Mit Datum vom 22.3.2019 nahm das BAFU als Fachbehörde des Bundes gegenüber dem Bundesgericht Stellung zur Beschwerde der Verbände. In Bezug auf die behauptete fehlende Gesamtinteressenabwägung im Richtplan äusserte sich das BAFU mangels Zuständigkeit nicht. Gestützt auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung erachtet es das BAFU als zulässig, dass die Umweltverträglichkeit des Windparks Grenchen einzeln beurteilt wird, denn der UVB war in einem Zeitpunkt verfasst worden, in dem nicht absehbar war, dass der Windpark Montoz – Pré Richard realisiert werden würde. Ein Zuwarten mit der Planung von Grenchen wäre unzumutbar gewesen. In Bezug auf die Schlagopferzahlen erachtet es das BAFU als zielführend, eine maximale Schlagopferzahl festzulegen. Es begrüsst ausdrücklich das vom Regierungsrat angeordnete Schlagopfermonitoring. Insgesamt werden die Massnahmen zum Schutz der Avifauna als dem Stand des Wissens entsprechend beurteilt und festgehalten, dass die bundesgerichtliche Rechtsprechung den verwendeten Ansätzen nicht entgegensteht. Insgesamt kommt das BAFU zum Schluss, dass die Vorinstanzen die bestehenden Interessen korrekt ermittelt, gewichtet und gegeneinander abgewogen haben. Dabei stelle insbesondere das angeordnete Monitoring und die Möglichkeit, weitere Massnahmen zu verfügen, eine zielführende und verhältnismässige Lösung dar.

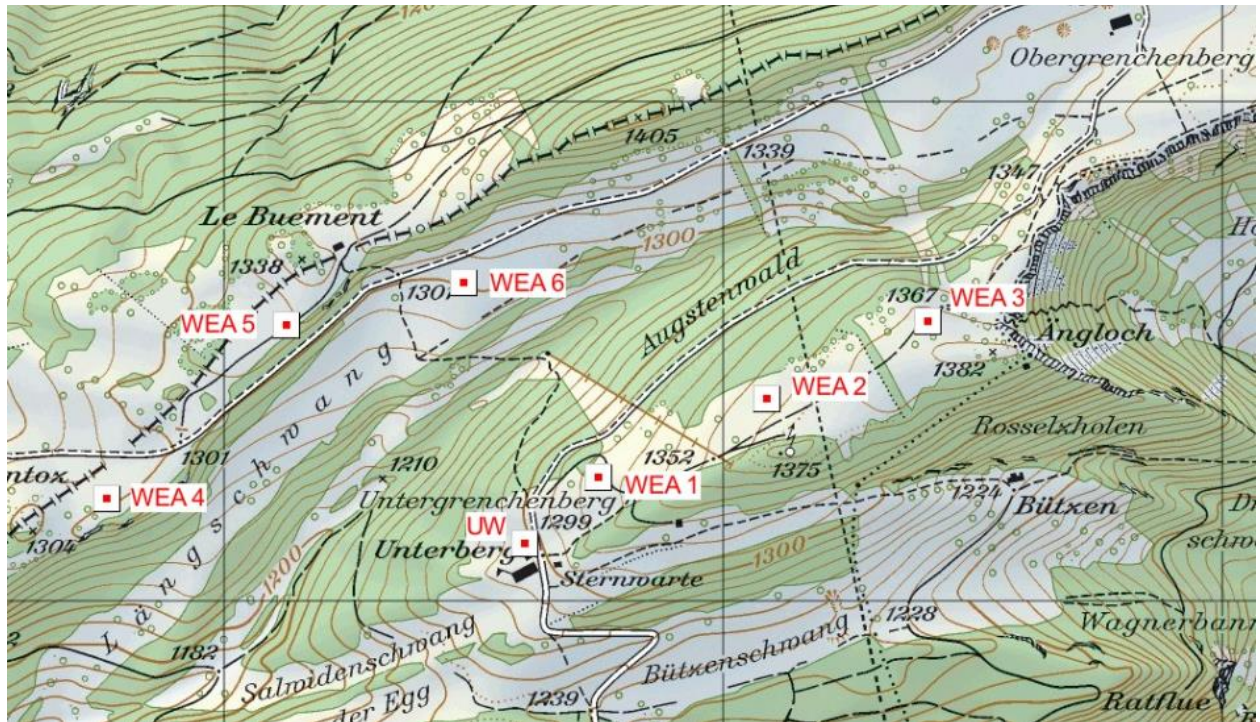
- 2020 Mit Verfügung vom 18. September 2020 holte das Bundesgericht ergänzende Fachberichte zum Vogel- und Fledermausschutz ein.

- 2021 Schon im Entscheid St. Croix 1C\_657/2018, 1C\_658/2018 vom 18.3.2021 deutet das Bundesgericht an, dass im Falle Grenchenberg bezüglich Vögel und Fledermäuse, Probleme bestünden.

Mit Datum vom 24.11.2021 bewilligte das Bundesgericht das Vorhaben auf dem Grenchenberg. Es verfügte den Verzicht auf zwei WEA-Standorte, weil dort der gerade noch vertretbare Mindestabstand zu Horsten der Wanderfalken von 1000 m massiv unterschritten sei. Ferner ordnete es ergänzende Auflagen zum Vogel- und Fledermausschutz an, welche teilweise in der Baubewilligung konkretisiert werden müssen.



## Lage



Quelle: [www.windkraftgrenchen.ch](http://www.windkraftgrenchen.ch) : Die Anlagen an den durchgestrichenen Standorten werden als Folge des Bundesgerichtsurteils vom November 2021 nicht weiterverfolgt.

## Beurteilung Fachbereich Vogelschutz

### Beurteilungsmethodik

Untersuchungsperimeter:

Projektperimeter plus 1 km Umgebungszone. Für Wanderfalkenmeldungen plus 3 km.

Lokale Brutvögel:

- Sechs Begehungen zwischen März und anfangs Juli 2011, total 23 h Beobachtungen.
- Schwerpunkt liegt auf 16 Fokusarten (WEA-sensitive oder potenziell sensitive Arten).
- Begehungs-Zeitpunkte und Artenauswahl basiert auf Literatur und Expertenwissen.
- Alle weiteren vorgefundenen Brutvogelarten wurden ebenfalls erfasst.

Vogelzug:

- Teilweise durch Kapitel Raumnutzung der Greifvögel abgedeckt.
- Anfang Jahr bis Ende Oktober alle 2 Wochen von 6 Standorten aus beobachtet, zuerst mit Laserdistanzmessung, später Höhe nur noch abgeschätzt. Als Unterstützung wurde ein Radar eingesetzt. Im Fokus standen lokale, aber auch ziehende Greifvögel, sekundär wurden weitere ziehende Vogelarten ab Taubengrösse erfasst.

## Ergebnisse

### Lokale Brutvögel:

- 14 Fokussarten nachgewiesen, plus 43 weitere Brutvogelarten. Kein Nachweis für Uhu und Braunkehlchen. Sieben Greifvogelarten in unmittelbarer Nähe der WEA-Standorte auf Nahrungssuche und mit möglichen Bruten. Brutstandort Wanderfalke ca. 350 m entfernt. Brutvorkommen von Auer- und Haselhuhn und Waldschnepfe in der Nähe und teilweise innerhalb der Abstandszonen sehr wahrscheinlich.
- Raumnutzung lokaler Greifvögel: 74 Individuen von 4 Arten. 59% der Flughöhen unter 51 m.
- Raumnutzung weiterer Grossvögel: Kolkkrabe und Rabenkrähe, 76% unter 51 m.
- Das Konfliktpotential wird für Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke als gross eingeschätzt.

### Vogelzug:

- Thermiksegler: 7 Arten plus weitere unbestimmte Greifvögel. 36% der Flughöhen unter 51 m.
- Kleinvögel: 15 Vogelarten nachgewiesen. 90% unter 51 m über Grund.
- Raumnutzung der ziehenden Vögel wurde nur qualitativ erfasst, da Methodik unter Jahr geändert und Radarmessungen keine quantitativen Resultate lieferten (aufgrund Topographie).

## Ursprünglich vorgesehene Massnahmen

- Um die Anziehung von Greifvögeln zu vermeiden, ist ein angepasstes Mahdregime im Umkreis von 150 m um die WEA vorgesehen, d.h. die Wiesen dürfen erst gemäht werden, wenn mindestens die Hälfte der Flächen in der weiteren Umgebung bereits gemäht sind.
- Wanderfalke: Es wird festgestellt, dass ein hohes Kollisionsrisikobesteht, aber keine Minderungsmaßnahmen bekannt sind. Es wird ein spezielles Monitoring angeordnet. Zeige diese Schäden (Kollisionen, Vergrämung), sollen Lebensraumaufwertungen für Auerhuhn und Haselhuhn umgesetzt werden. Für die weiteren Greifvogelarten besteht ein mässiges Konfliktpotential, und es sind keine Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Anpassungen des Projektes zur Minderung des Risikos sind nicht möglich.
- Die Nordwestflanke des Grenchenbergs gilt als Ausschlussgebiet (Auerhuhn). Deshalb keine Erhöhungen des Erschliessungsgrades und keine touristische Infrastruktur oder Anziehungspunkte. Bei Einhaltung der Empfehlungen besteht ein mässiges Konfliktpotential bei Auerhuhn, Haselhuhn und Waldschnepfe, andernfalls ein grosses.
- Das Konfliktpotential ist für die Heidelerche gross, die Brutgebiete liegen im Perimeter. Deshalb: Bauarbeiten ausserhalb Brutzeit, keine Zerstörung von wichtigen Habitaten. Kompensation mit extensiver Nutzung von Flächen weiter als 500 m von den WEA entfernt.
- Mässiges Konfliktpotential für die Feldlerche, Massnahmen wie bei Heidelerche. Mässiges Konfliktpotential für die weiteren Arten.
- Monitoring des Wanderfalken und falls negative Auswirkungen bestehen (da keine Wanderfalken-Massnahmen möglich), sollen als Ersatz Lebensraumaufwertungen für das Auerhuhn im Gebiet Obergrenchenberg stattfinden (auf rund 8.5 ha Fläche).
- Zur Verminderung des Kollisionsrisikos mit ziehenden Kleinvögeln wird ein radarbasiertes System ("Birdscan") installiert, welches die Vogelzugaktivität in Echtzeit überwacht und die WEA automatisch abschaltet, sobald ein gewisser Schwellenwert (Anzahl von Vögeln pro km und Stunde) überschritten wird. Gleichzeitig sind die meteorologischen Parameter (Temperatur,

Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Niederschlag, Nebel) zu erfassen, um allenfalls den Abschaltalgorithmus zu optimieren. Zur Kontrolle der Mortalität wird ein "Schlagopfermonitoring Vögel" durchgeführt. Das Monitoringkonzept ist vom Departement zu genehmigen und dauert mindestens 3 Jahre. Falls der massgebende Zielwert des BAFU nicht eingehalten werden kann, ist dem Departement ein modifizierter Abschaltplan zur Genehmigung vorzulegen.

- Zur Schonung der Lebensräume von störungsempfindlichen Arten während der Bauphase sollen die Bauarbeiten zeitlich auf die Zeit Juli-März (ausserhalb der Brutzeit) konzentriert werden.
- Lebensraumverluste in der Betriebszeit für Feld- und Heidelerche sowie Baum- und Wiesenpieper sollen durch die Schaffung von zusätzlich 20 ha extensiven Sömmerungsweiden als Ersatzhabitate in der Umgebung kompensiert werden. Auch hier ist eine Erfolgskontrolle vorgeschrieben, die einen Vorher-Nachher-Vergleich ermöglicht; nötigenfalls können weitere Massnahmen festgelegt werden.

### **Einschätzung**

Die mit Blick auf Brutvögel (Heidelerchen) problematischsten Standorte wie auch alle Bundesinventargebiete (Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung, BLN-Gebiete) wurden bereits im Richtplanverfahren ausgeschieden. Im nachfolgenden UVB-Verfahren wurden dagegen umfangreiche standortspezifische Abklärungen zur Gefährdung von Vögeln durchgeführt, u.a. durch Spezialisten der Schweizerischen Vogelwarte Sempach.

- Der Fall wurde bis vor Bundesgericht gebracht und von diesem entschieden. Vom Verwaltungsgericht Kt. Solothurn und Amt für Umwelt Kt. Solothurn akzeptierte Ergebnisse, Schlüsse und Massnahmen wurden teilweise korrigiert. Das Bundesgericht stellt fest, dass durch die geplante Anlage Lebensräume verschiedener gefährdeter Arten von sehr hoher (NP1) und hoher nationaler Priorität (NP2) beeinträchtigt werden, darunter Heidelerchen, Wanderfalken, Wiesenpieper und verschiedene Fledermausarten.
- Das Bundesgericht geht, gestützt auf die Stellungnahme der Vogelwarte Sempach, davon aus, dass ein aussagekräftiges Schlagopfermonitoring für Vögel möglich ist, wenn genügend personelle und finanzielle Ressourcen eingesetzt werden. Das Monitoring muss wissenschaftlichen Standards genügen und den Standards der Vogelwarte Sempach entsprechen. Dies wird mittels geeigneter Auflagen im Baubewilligungsverfahren sicherzustellen sein. Kann durch das Schlagopfermonitoring und entsprechende Anpassung des Abschaltalgorithmus sichergestellt werden, dass nicht mehr als 10 Zugvögel pro WEA (d.h. 60 im gesamten Windpark) pro Jahr verunfallen, braucht grundsätzlich nicht mehr geprüft zu werden, ob aufgrund des Layouts des Windparks zur Windrichtung oder der Beleuchtung der WEA von einem erhöhten Mortalitätsrisiko auszugehen ist.
- Lokale Brutvögel (insbesondere Heidelerche): Grundsätzlich erscheinen die vorgesehenen Kompensationsmassnahmen (Schaffung von 20 ha extensiver Sömmerungsweiden in der Umgebung) geeignet, Ersatzlebensräume für die Heidelerche zu schaffen. Voraussetzung ist allerdings, dass diese rechtzeitig (am besten vor Baubeginn, mindestens aber vor Inbetriebnahme des Windparks) in der notwendigen Qualität vorliegen, um von den Heidelerchen angenommen zu werden. Dazu gehört nicht nur die Ausmagerung der Fettwiesen, sondern auch der Schutz des neuen Lebensraums vor Störungen, insbesondere durch die Freizeitnutzung. Dies muss durch geeignete Auflagen (im Baubewilligungsverfahren oder mit diesem

koordiniert) sichergestellt werden. Gestützt auf die Ergebnisse des vom Regierungsrat angeordneten Monitoring müssen gegebenenfalls weitere Massnahmen in Auftrag gegeben werden.

- Die Zugvogel-Untersuchungsmethodik war nicht auf heutigem Stand. Das ist eine generelle Problematik bei langen Bewilligungsverfahren (die Untersuchungen liegen 8 bis 9 Jahre zurück. Eher rudimentäre Radaruntersuchungen (Kleinvogelzug), keine eigentliche Greifvogelzug-Beobachtungsgänge, sondern nur im Rahmen der Raumnutzung, keine verwertbaren quantitativen Angaben.
- Um den Schutz von lokalen und ziehenden Vögeln zu gewährleisten, wurde die maximal akzeptable Schlagopferzahl als Zielgrösse gewählt. Der Wert von 10 Vögeln pro WEA und Jahr wurde vom Bundesgericht unwidersprochen übernommen.
- Die Abstandsregeln wurden ursprünglich grosszügig interpretiert. So ist der Wanderfalkenhorst nur 350 m von der nächsten WEA entfernt, 3 km wäre die Empfehlung laut Konfliktpotentialkarte der Vogelwarte. Es besteht somit ein grosses Vergrämungs- und Schlagrisiko. Das Verwaltungsgericht akzeptierte aber die Ersatz- und Schutzmassnahmen. Die alleinige Anwendung einer Abstandsregel zeigte sich gerade in diesem Fall als problematisch. Im Rahmen eines ausführlichen und kontroversen Schriftwechsels auf Stufe Bundesgericht wird diese Gefahr von Vogelexperten aufgrund der konkreten räumlichen Verhältnisse sehr unterschiedlich eingeschätzt. Das Bundesgericht entschied, dass die Problematik des Unterschreitens eines Mindestabstands von Horsten von 3000 m zu einer Turbine im Rahmen der Gesamtgüterabwägung zu entscheiden sei. Werde der von der Schweizerischen Vogelwarte empfohlene Mindestabstand von 3000 m unterschritten, müssen Ersatzmassnahmen zugunsten von Wanderfalken an anderen Standorten im Jurabogen festgesetzt werden. Dies gilt unabhängig davon, ob die am Grenchenberg vorhandenen Wanderfalken tatsächlich getötet oder vergrämt werden. Entscheidend ist, dass diese einem erhöhten Tötungsrisiko ausgesetzt werden und damit ihr Habitat beeinträchtigt wird. In Betracht kommt die Sicherung oder Schaffung von alternativen Brutplätzen (z.B. am Lochfelsen und anderen Standorten im Jurabogen) und deren Schutz vor Störungen (Kletterei, Drohnen, etc.). Im Rahmen der Gesamtinteressenabwägung würdigte das Bundesgericht schliesslich die Tatsache, dass die WEA-Standorte 2 und 3 nur rund 350 m bzw. 700 m vom Wanderfalkenhorst entfernt liegen und damit deutlich den Mindestabstand von 1'000 m unterschreiten, der von der Vogelwarte Sem-pach als unterste, aus Sicht des Vogelschutzes noch vertretbare Grenze qualifiziert wird. Diese beiden Standorte wurden daher nicht bewilligt. Die verbleibenden Standorte halten einen Abstand von 1'000 m ein (WEA 4-6) bzw. unterschreiten ihn nur geringfügig (um ca. 50 m bei WEA 1). Diese geringfügige Unterschreitung wird toleriert.
- Die weiteren Ersatz- und Schutzmassnahmen für die Fokusarten (inkl. 3 Jahre Birdscan Monitoring im Betrieb) wurden vom Bundesgericht ebenfalls akzeptiert.
- Die Herabsetzung der Nabenhöhe während dem Verfahren und deren Einfluss auf Vögel (und Fledermäuse) wird laut VG relativiert aufgrund des strengen Abschaltregimes und den Vorgaben des AfU. Weitere Abklärungen sind laut VG deshalb nicht nötig. Das Bundesgericht hat diese Frage nicht wieder aufgenommen.



## Beurteilung Fachbereich Fledermausschutz

### Ausgangslage

Die Vorabklärung Fledermausschutz durch den Kantonalen Fledermausschutz Beauftragten KFB hat besondere Fledermaus-Aktivitäten (Stufe 3/5, GO) ergeben. Der Untersuchungsumfang wurde mit Pflichtenheft vom KFB festgelegt.

Der Regierungsrat setzte auf Antrag des AfU Schlagopfervorgaben für Fledermäuse fest. Insgesamt dürfen nicht mehr als 10 Fledermäuse pro Jahr im gesamten Windpark getötet werden.

### Methoden

Bioakustische Bodenaufnahmen mit 4 Wiederholungen in 2 Kilometer-Quadraten nach Rote Liste Standard. Permanente akustische Messungen auf 2 Messmasten auf 50m Höhe. Messung während Periode vom 22. März bis 31. Oktober (89%, bzw. 98% erfolgreich). Konfliktprognose aufgrund Artenvorkommen am Boden, Aktivitätsmessung und Erfassung Fledermausarten auf Masten.

### Resultate und Bewertung

Am Boden wurden 1'403 Durchflüge von mind. 6 Arten erfasst, wobei mind. 22.4% der Arten auf der Roten Liste stehen. Auf den beiden Masten wurden 4'277 Durchflüge von mind. 10 Fledermausarten festgestellt, wobei mind. 91% der Arten auf der Roten Liste (NT-CR) stehen. Bei 88% der Nachweise handelt es sich um migrierende Arten. Es wurden nur 14 Nachweise von Arten mit einer hohen Schutzpriorität gemacht (Arten der Gruppen Myotis, Plecotus), womit kritisch bedrohte Arten nicht massgeblich vom Projekt betroffen sind.

In der Migrationszeit im Frühling wurde bei beiden Standorten eine tiefe Aktivität (1-3 Durchflüge pro Nacht), in der Reproduktionszeit im Sommer eine mittlere Aktivität (6-8) und im Herbst eine mittlere Aktivität (17-19) aufgezeichnet mit einzelnen Nächten im Spätherbst, wo die Fledermausaktivität einen Höhepunkt erreichte.

Konfliktprognose: mit mehr als 90% der Nachweise von Arten auf der Roten Liste (NT-CR) sind mehrheitlich bedrohte Arten betroffen. Der Standort hat eine beachtliche Bedeutung für migrierende Fledermausarten und stellt eine mässige Gefährdung für lokale Arten dar.

In einer Prognose wird mit über 33'000 Durchflügen von Fledermäusen pro WP und Jahr und ohne Massnahmen mit einer Mortalität von gut 200 Individuen pro WP und Jahr gerechnet. Konfliktpotential vorhanden.

### Massnahmen

Bedarf Schadensminderung. Zielwert festgelegt: Mortalität rund 10 Individuen, damit bewilligungsfähig.

Das Bundesgericht stellt fest, dass das System Birdscan künftig auch zum Schutz migrierender Fledermäuse eingesetzt werden soll, dafür aber noch nicht einsatzbereit ist. Immerhin bestehe die Aussicht, dass in den nächsten Jahren neue technische Systeme auf den Markt kommen, die eine verbesserte Wirkungskontrolle ermöglichen werden. Diese müssen dannzumal auch am Grenchenberg, zumindest periodisch, zur Überprüfung der Schlagopferzahlen zum Einsatz kommen. Da solche Systeme heute noch nicht zur Verfügung stehen, muss das Schlagopfermonitoring durch ein bioakustisches Monitoring ergänzt werden. Aufgrund der bekannten Unsicherheiten genügt das bioakustische Monitoring für sich allein nicht, sondern muss durch eine Schlagopfersuche ergänzt werden. Die Details werden in der Baubewilligung festzulegen sein.

Zur Problematik des Barotraumas besteht Forschungsbedarf. Sollte sich herausstellen, dass die Fledermausmortalität durch WEA wesentlich unterschätzt worden ist, weil ein Teil der Barotraumaopfer ausserhalb des Anlageperimeters verendet, müssten Abschaltplan und Monitoringkonzept nachträglich angepasst werden. Generell ist aufgrund des im Nutzungsplan gewählten adaptiven Ansatzes (Schlagopfertvorgaben und Überprüfung der Schutzmassnahmen im Betrieb statt im Voraus bestimmter fester Schutzmassnahmen) ein Anpassungsvorbehalt in die Baubewilligung aufzunehmen, d.h. es müssen wenn nötig nachträgliche Betriebsanordnungen getroffen werden können, ohne dass dies zu Entschädigungsansprüchen wegen mangelnder Rentabilität führen kann. Das Bundesgericht erachtet es als möglich, Konflikte zwischen der Fledermausaktivität und der Windenergienutzung durch einen geeigneten Abschaltplan auf ein Minimum zu beschränken. Allerdings gewährleistet der vorgesehene Abschaltplan bislang keinen genügenden Schutz von lokalen gefährdeten Arten.

Als Massnahmen werden im UVB ein Abschaltplan (M2: Schadensminderung um 95%) dargestellt. Die geschätzten Produktionseinbussen durch den vorgeschlagenen Abschaltplan machen ca. 2.5-4% (1/3 von 7-11%) der Jahresproduktion aus. Als Ausgleich und Ersatzmassnahmen werden Lebensraumaufwertungen (Steigerung der Reproduktions- und Überlebensrate für Zielarten im Bezugsraum, aber >500m Abstand zu den WEA) im Umfang von 4.5 ha geplant.

Zugunsten der Fledermäuse soll ein stufiger Waldrand mit Laubholz geschaffen (FM-4) und der Übergang vom Wald- zum Kulturland (FM-5) verbessert werden. Zudem sollen die Fledermäuse von den für die Brutvögel zu schaffenden extensiven Sömmerungsweiden (FM-6) profitieren. Aufgrund der Ergebnisse der Monitoringprogramme können gemäss Auflage des Kanton SO nach Bedarf zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen angeordnet werden (FM-3). Der Abschaltplan kann durch ein bioakustisches Monitoring verbessert werden. Das BGer hat ergänzt, dass dabei sichergestellt werden muss, dass auch leise rufende gefährdet oder Prioritäre Arten auf Höhe der untersten Rotorspitzen detektiert werden (zusätzliches Turmmikrofon).

Erfolgskontrolle durch 3-jähriges bioakustisches Monitoring in 2 Gondeln je aus den beiden WEA-Gruppen nach Betriebsstart in mindestens drei Zeitintervallen nach Inbetriebnahme der Anlage (z.B. nach 2, 5 und 10 Jahren) mit Option zur Optimierung des Abschaltplans. Gemäss BGer muss in den ersten Jahren auch eine für Fledermäuse optimierte Schlagopfersuche durchgeführt werden. Jährlicher Nachweis der Abstimmung (Massnahmenkontrolle) sowie eine Erfolgskontrolle der getroffenen Aufwertungsmassnahmen (FM-7). Eine Begleitgruppe aus Stakeholdern überwacht das Monitoring.

#### **Erfolgsfaktoren (aus Sicht der Autoren)**

Umfassende, fundierte Untersuchung auf 2 Messmasten in Rotorhöhe. Konflikte festgestellt, mit der Bereitschaft (trotz Produktionseinbussen) zu effektiven Massnahmen können die negativen Auswirkungen bestmöglich reduziert werden, und für die verbleibende Restmortalität werden Ausgleichs und Ersatzmassnahmen umgesetzt werden. Bisherige Erfolgsfaktoren: sehr umfangreiche, faktenbasierte Einschätzung des Konfliktpotentials, transparente Information und direkte Kommunikation mit den Stakeholdern durch die Initianten, Bereitschaft und ausreichend Wind für Produktionseinbussen für die Schutzmassnahmen, geplante Begleitgruppe zur Überwachung des Monitorings.

### **Beurteilung Fachbereich Landschaftsschutz**

#### **Ausgangslage**

Der Projektperimeter liegt in unmittelbarer Nähe zum BLN-Gebiet Nr. 1010 «Weissenstein». Zudem liegt der Grenchenberg vollständig in der Juraschutzzone und im kantonalen Vorranggebiet Natur- und Landschaft.



### **Untersuchungsmethode(n)**

Die Beurteilung der landschaftlichen Auswirkungen basiert einerseits auf einer Sichtbarkeitsanalyse und andererseits auf Visualisierungen der geplanten Anlagen.

Die Sichtbarkeitsanalyse mit GIS zeigt auf, von welchen Flächen die geplanten Anlagen einsehbar sind. Dabei wird zusätzlich ein Wirkungsgrad eingeführt, der einerseits von der Distanz zur Anlage (Unterteilung in Nah-, Mittel- und Fernbereich) und andererseits von der Anzahl einsehbarer Anlagen abhängt. Eine quantitative oder qualitative Beurteilung der Sichtbarkeit (im Sinne von «störend» oder «nicht störend») wurde im Rahmen der Sichtbarkeitsanalyse nicht vorgenommen.

Die Visualisierungen zeigen die geplanten Anlagen von insgesamt 19 verschiedenen Standpunkten in der Umgebung. Dabei wurden sowohl Standpunkte in der Nähe, in mittlerer und grosser Entfernung zur Anlage ausgewählt.

### **Massnahmen**

Zusammenfassend wurden folgende Massnahmen definiert:

- Anordnung der Anlagen: Die insgesamt sechs Anlagen werden in zwei Gruppen angeordnet.
- Anlagentyp: Es wird der «ästhetisch befriedigendste» Typ gewählt (z. B. hinsichtlich der Farbe und Beleuchtung).
- Umgebungsgestaltung: Die Sockel werden dem Landschaftsbild entsprechend gestaltet, steile Böschungen werden vermieden, die Erschliessung und das Unterwerk werden ins Landschaftsbild eingebettet etc.
- Ersatzmassnahmen: Die Freileitungen zwischen Ober- und Untergrenchenberg wird rückgebaut und es werden Massnahmen zum Schutz von geowissenschaftlich wertvollen Objekten geplant. Zudem werden auch die Massnahmen zugunsten von Flora, Fauna und Wald berücksichtigt.

### **Beurteilung**

Die Auswirkungen im Fernbereich werden nicht im Detail beurteilt, da diese bereits im Rahmen der Richtplanung berücksichtigt wurden (Grundsatzfrage ist bereits beantwortet). Massnahmen seien diesbezüglich kaum möglich bzw. bedeuten wirtschaftlich drastische Einschränkungen (weniger bzw. niedrigere Anlagen).

Die Auswirkungen im Mittel- und Nahbereich werden als markant beurteilt und können mit den getroffenen Massnahmen nur geringfügig minimiert werden. Zusätzliche Massnahmen wären aber entweder technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar.

In diesem Sinne wird das Projekt als umweltverträglich beurteilt. Eine abschliessende Beurteilung der Auswirkungen im Mittel- und Nahbereich erscheint jedoch erst auf Stufe Bauprojekt möglich, da die Gestaltung noch nicht abschliessend bestimmt war.

### **Einwände**

BirdLife Schweiz und der Vogelschutzverband des Kantons Solothurn monierten in ihrer Einsprache vom 14. Juli 2015 in erster Linie folgende Punkte:

- Bei der Richtplanung wurde dem Grundsatz der Schonung von naturnahen Landschaften ungenügend Rechnung getragen, der Standort hätte gar nie festgesetzt werden dürfen.

- Die Anlagen stehen zwar ausserhalb aber dennoch in der Nähe des BLN-Gebiets Nr. 1010 «Weissenstein» (Mindestabstand ca. 200 m) und beeinträchtigen dessen Schutzziele voraussichtlich schwer. Daher hätte ein Gutachten der ENHK eingeholt werden müssen.

Der Regierungsratsbeschluss vom 4. Juli 2017 äussert sich zu diesen Punkten wie folgt:

- In der Richtplanung sein die Interessen des Landschaftsschutzes im Rahmen der Interessenabwägung ausreichend berücksichtigt worden. Insbesondere wurde auf die Festsetzung von Standorten innerhalb von BLN-Gebieten grundsätzlich verzichtet und es wurden Planungsgrundsätze für die landschaftsverträgliche Realisierung definiert.
- Für BLN-Gebiete werde – im Unterschied zu den nationalen Biotopinventaren – keine Festlegung von Pufferzonen verlangt. Demnach sei nicht davon auszugehen, dass deren Schutzziele von Anlagen ausserhalb ihres Perimeters beeinträchtigt werden können. Zudem hätte sich die ENHK im Rahmen des Verfahrens auch die Möglichkeit gehabt, sich von sich aus zum Vorhaben zu äussern.

Das Verwaltungsgericht des Kantons Solothurn bestätigt in seinem Urteil von 15. September 2018 die Beurteilung durch den Regierungsrat im ersten Punkt. Zum zweiten Punkt äussert es sich nicht, da die Beschwerdeführerin diesen Punkt nicht ans Gericht weitergezogen hatte.

Vor Bundesgericht erheben die Beschwerdeführer zur Einpassung in das Landschaftsbild keine substantiierten Rügen mehr.

#### **Weitere Hinweise**

- Das Amt für Umwelt des Kantons Solothurn bezieht sich bei der Beurteilung des landschaftlichen Eingriffs explizit auf die Visualisierungen, die zeigen würden, dass der Windpark auf dem Grenchenberg mit dem Landschaftsbild verträglich sei.
- Bei der Beurteilung im Rahmen des UVB wird kein direkter Bezug zu den Schutzzielen hergestellt.

## **Interessenabwägungen**

*(Welche Interessenabwägungen wurden gemacht? Wie wurden diese gemacht?)*

Im Gegensatz zum Standort Schwyberg können sich die solothurnischen Festlegungen im Richtplan auf die Genehmigung des Bundes aus dem Jahr 2011 stützen.

Die Nachbarkantone (AG, BE, BL und JU) wurden im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens in den Richtplanungsprozess mit einbezogen, wobei die Kantone Aargau und Bern denn auch Einwendungen erhoben hatten. Im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren vor dem UVEK sind die vier Nachbarkantone ein weiteres Mal vom ARE zur Stellungnahme aufgefordert worden. Mit dem Kanton Aargau wurde vereinbart, dass die weitere Planung des Windparks im Gebiet Burg unter Einbezug aller Beteiligten in beiden Kantonen so erfolge, wie wenn keine Kantonsgrenze das Gebiet teilen würde. Die Nachbarkantone wurden bereits anlässlich des kantonalen Mitwirkungsverfahrens angehört. Im Rahmen der Genehmigung wurden sie dann vom ARE erneut zur Stellungnahme eingeladen, weil die Standortwahl für WEA eine kantonsübergreifende Sichtweise erfordert (vgl. Prüfungsbericht des ARE vom 15. Juni 2011 Ziff. 3.12). Die Koordination zwischen den Kantonen Bern und Solothurn erfolgt denn auch tatsächlich. Energie Service Biel/Bienne hat als Projektentwicklerin des Windparks Montoz-Pré Richard die Entwicklung auf dem Grenchenberg zu berücksichtigen. Das Solothurner Projekt wird vorgezogen. Die betroffenen Ämter sowohl des Kantons Bern wie auch des Kantons Solothurn nahmen jeweils zu beiden Projekten Stellung (siehe dazu etwa die Evaluation

globale de l'impact sur l'environnement des Bernischen Amts für Umweltkoordination und Energie vom 14. November 2016 und die Stellungnahme der Umweltschutzfachstelle des Kantons Solothurn im Rahmen der Vorprüfung zu den WEA Montoz-Pré Richard vom 8. August 2016).

Bei der allfälligen Realisierung eines Windparks in unmittelbarer Nachbarschaft sind die Betriebszeiten bzw. die Abschaltssysteme und -algorithmen der benachbarten Windparks zu koordinieren. Dabei sind die Vorgaben des Schutzes vor Lärm und Schattenwurf sowie die Anliegen des Vogel- und Fledermausschutzes zu berücksichtigen. Der Abschaltplan ist vom BJD und vom VWD nach vorgängiger Konsultation der Begleitgruppe(n) und in Absprache mit der Behörde des Kantons Bern zu bewilligen.

Eine Begleitgruppe mit Vertretern von Organisationen aus den Bereichen Windenergieförderung sowie Natur- und Landschaftsschutz, den betroffenen Regionen und den involvierten Fachstellen des Kantons bewertete bereits im Richtplanverfahren die Erkenntnisse und Stossrichtungen. Kriterien bei der Beurteilung waren die Windexposition, der Transport, Schallemission und Schattenschlag, Landschaft, Netzanschluss, Natur und Verfügbarkeit der Grundstücke (letztere wurde dann allerdings nicht geprüft). Schliesslich verblieben 5 prioritäre Gebiete. Der Regierungsrat entschied, in Bezug auf die Würdigung von BLN-Gebieten, eine Realisierung von Anlagen im BLN-Inventar würde sich nur dann aufdrängen, wenn ausserhalb des BLN keine oder nur wenige geeignete Alternativstandorte vorhanden wären.

Aufgrund der im Einwendungsverfahren geäusserten Bedenken wurde die Erschliessung der Gebiete mit einem zusätzlichen Transportgutachten nochmals genauer untersucht.

Der Regierungsrat hat die von Windpärken tangierten Interessen im Rahmen der Richtplanung in jedem Gebiet erhoben. Er ist in einem Grundsatzentscheid dazu gelangt, mit etwaigen Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen die Eingriffe auf ein Mass reduzieren zu können, das die Förderung der Windenergie als vorrangig erscheinen lässt. Eine umfassendere Interessenabwägung hat auf Stufe Nutzungsplanung zu erfolgen. Er hat elf potentielle Standorte für WEA bestimmt und unter den Aspekten Windpotenzial, geologische und hydrogeologische Situation, Hangneigung, potentielle Naturgefahren und Naturschutz, Schutzgebiete bewertet. Weiter wurde der voraussichtliche Erschliessungsaufwand in die Beurteilung miteinbezogen. Diese «Feinjustierung» bei der Standortevaluation führte u.a. dazu, dass aufgrund der Nähe zum BLN-Gebiet und der Sichtbarkeit der Anlagen vom Jurasüdfuss (Bettlach) auf potentielle Standorte auf dem Obergrenchenberg, östlich des Restaurants, verzichtet wurde (Raumplanungsbericht vom 28. Juli 2015 S. 16).

Das Verwaltungsgericht teilte in seiner Entscheid (VWBES.2017.280) die von Pierre Tschannen in «Interessenabwägung bei raumwirksamen Vorhaben» (URP Heft 2018 S. 111 ff.) dargelegten Überlegungen, wonach sich Breite und Tiefe der Interessenabwägung nach Funktion und Tragweite des jeweils beanspruchten Planungsinstruments und den absehbaren Auswirkungen des Planeintrags richten. Zur Interessenabwägung bei richtplanpflichtigen Grossvorhaben im Sinn von Art. 8 Abs. 2 RPG bedeute eine positive Festlegung zu Ort und Ausmass eines Projekts vorerst nur, dass mögliche Alternativen ausgeschieden worden seien. In die Abwägung seien daher alle Interessen einzubeziehen, die es erlaube, die rechtliche Realisierbarkeit des Vorhabens am priorisierten Ort zumindest plausibel erscheinen zu lassen.

Im Rahmen des UVP-Verfahrens wurden zahlreiche Schutzmassnahmen gestützt auf umfangreiche Erhebungen und Fachberichte verfügt. Eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch den Bau der WEA lasse sich nach Auffassung der Behörden nicht vermeiden. In Abwägung des eminenten öffentlichen Interesses an der Förderung der Windenergie und des Schutzstatus' der Zug- und Brutvögel auf dem Grenchenberg wurde ein Weg gewählt, der den unter diesen Umständen

optimalen Schutz der Tiere gewährleisten solle. Wo dies trotzdem nicht möglich ist, seien Ersatzmassnahmen vorgesehen.

Der Regierungsrat hat nach Auffassung des Verwaltungsgerichts (VWBES.2017.280) bei der Nutzungsplanfestsetzung eine sehr umfassende und sorgfältige Abwägung der auf dem Spiel stehenden Interessen vorgenommen. Zudem habe er die Planung auf ihrer Übereinstimmung mit dem kantonalen Richtplan geprüft und dabei insbesondere der Diskrepanz zwischen der Festlegung «kantonales Vorranggebiet Natur und Landschaft» und dem 2009 definierten «potentiellen Gebiet für Windpärke» Rechnung getragen. Das Verwaltungsgericht anerkannte, dass bei der Interessenabwägung auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage mitberücksichtigt werden müsse.

### **Interessenabwägung durch das Bundesgericht**

In grundsätzlicher Hinsicht erläutert das Bundesgericht, dass bei der Würdigung unterschiedlicher nationaler Interessen an der Realisierung eines Vorhabens diese im Rahmen der Interessenabwägung als gleichrangig mit anderen nationalen Interessen zu betrachten sind (Art. 12 Abs. 3 EnG). Das Ergebnis der Interessenabwägung ist somit gesetzlich nicht vorgegeben, sondern die Abwägung ist in jedem Einzelfall vorzunehmen (E13.5.). Ziel der Interessenabwägung ist es, das Projekt so zu optimieren, dass alle Interessen möglichst umfassend berücksichtigt werden. Zwar kann es bei Unvereinbarkeiten dazu kommen, dass ein Interesse bevorzugt und das andere zurückgestellt wird; anzustreben ist jedoch eine ausgewogene Lösung, die den beteiligten Interessen ein Maximum an Geltung einträgt und ein Minimum an Wirkungsverzicht aufnötigt.

Das Bundesgericht stellt in seinen Überlegungen zur Gesamtinteressenabwägung zunächst fest, dass dem Ausbau erneuerbarer Energien vor dem Hintergrund des Klimawandels eine herausragende Bedeutung zukommt. Es verweist auf das Übereinkommen von Paris vom 12. Dezember 2015, welches von der Schweiz 2017 ratifiziert wurde und auf das «Netto-Null-Ziel», welche die Schweiz im Rahmen der internationalen Klimaverhandlungen (UVFCCC) offiziell eingereicht hat. Dieses Ziel bedingt einen weiteren Ausbau der erneuerbaren Energie, um fossile Energieträger, insbesondere auch im Verkehrs- und im Wärmebereich, durch umweltverträglich erzeugten Strom zu ersetzen.

Das Bundesgericht nimmt ausdrücklich Bezug auf die Energiestrategie 2050, welche vorsieht, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in der Schweiz ausgebaut werden muss, einerseits um den Ausstieg aus der Kernenergie zu ermöglichen, andererseits um den Treibhausgasausstoss der Schweiz zu reduzieren und die globale Klimaerwärmung zu begrenzen. Es stellt sodann fest, dass einzelne Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien ab einer bestimmten Grösse und Bedeutung von nationalem Interesse sind, wobei für neue WEA oder Windpärke Art. 9 Abs. 2 EnV den Schwellenwert bei einer mittleren erwarteten Produktion von jährlich mindestens 20 GWh festsetzt. Die Gesetzmässigkeit dieses Schwellenwertes wurde schon im Urteil 1C\_657/2018 betr. Windpark Sainte-Croix E. 8.4 bestätigt. Zu berücksichtigen ist nach Art. 12 Abs. 5 EnG auch die Kapazität, zeitlich flexibel und marktorientiert zu produzieren: Dies ist bei WEA insofern der Fall, als sie, wenn nötig, rasch vom Netz genommen werden können. Die Windkraft leistet zudem einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit, weil WEA zwei Drittel ihres Ertrags während der Wintermonate liefern.

Das Bundesgericht hat im Rahmen der Gesamtinteressenabwägung auch Überlegungen zur Rentabilität angestellt, insbesondere bezüglich des Verzichts auf Turbinen zum Schutz des Wanderfalken. Würde zum Schutz des Wanderfalken auf WEA 3 verzichtet, würde sich der Ertrag um einen Sechstel reduzieren und läge damit immer noch deutlich über 20 GWh/a. Müsste auf einen zweiten Standort (WEA 2) verzichtet werden, fiel der Ertrag um insgesamt ein Drittel und käme damit auf rund 20 GWh/a, möglicherweise auch knapp darunter, zu liegen. Da sich auch die Erstellungs- und Monitoringkosten verringern (geringere abzusuchende Fläche), wäre die Wirtschaftlichkeit des Projekts nicht grundsätzlich in Frage gestellt. Dagegen wäre der Schwellenwert von 20 GWh/a mit Sicherheit

unterschieden, wenn zur Einhaltung eines Mindestabstands von 1000 m auf drei Standorte (WEA 1-3) verzichtet würde. Zwar wäre die verbleibende Stromproduktion noch immer von regionalem oder lokalem Interesse; sie könnte aber nicht eine erhebliche Beeinträchtigung von Habitaten gefährdeter und national prioritärer Arten (hier: insbesondere die Heidelerche) rechtfertigen, deren Schutz im nationalen Interesse liegt.

Das Bundesgericht hielt zur Interessenabwägung im Richtplanverfahren fest: «Für die Erfüllung der Anforderungen von Artikel 8 Abs. 2 RPG ist eine Standortfestsetzung erforderlich (zur Publikation bestimmtes Urteil 1C\_356/2019 vom 4. November 2020 E. 3.3 mit Hinweisen). Diese erfolgt aufgrund einer Evaluation von Standortvarianten anhand der Standortkriterien und einer Interessenabwägung (vgl. ARE, Ergänzung des Leitfadens Richtplanung, März 2014, S. 30 f.). Sie muss stufengerecht begründet und damit transparent gemacht werden (Urteil 1C\_346/2014 vom 26. Oktober 2016 E. 2.8, in: URP 2017 45 und ZBI 118/2017 668). Stufengerecht bedeutet, dass alle für die Standortauswahl relevanten Kriterien in einer Tiefe einzubeziehen sind, die es erlaubt, die Realisierbarkeit des Projekts am priorisierten Ort zumindest plausibel erscheinen zu lassen; die Aussage lautet: "Wenn überhaupt, dann hier und nicht anderswo" (PIERRE TSCHANNEN, Interessenabwägung bei raumwirksamen Vorhaben, URP 2018 S. 122).» Die Abklärung auf Stufe Richtplan muss in einer Tiefe erfolgen, die es erlaubt, einerseits Standorte auszuschneiden, die aufgrund schwerwiegender Konflikte mit Naturschutzanliegen von vornherein nicht realisierbar erscheinen, und andererseits unter den verbleibenden Standorten den oder die am besten geeigneten auszuwählen. Dabei sind jedenfalls öffentliche Interessen von nationalem Interesse zu berücksichtigen; dazu gehört auch das Interesse am Schutz gefährdeter und national prioritärer Arten (Art. 78 Abs. 4 BV; vgl. dazu unten E. 5.3 und 13.3), die ein Konfliktpotenzial mit WEA aufweisen. Das Bundesgericht stellt fest, dass aufgrund der umfangreichen Vorabklärungen aus Sicht des Vogel- und Fledermausschutzes keine problemlose Alternativstandorte für Windkraftanlagen im Kanton Solothurn ersichtlich sind. Daher sei ist das Projekt nicht schon wegen der unvollständigen Abklärung im Richtplanverfahren aufzuheben, sondern es müsse geprüft werden, ob die Nutzungsplanung den bundesrechtlichen Anforderungen des Biotop-, Arten- und Landschaftsschutzes genügt.

Den obigen Überlegungen stellt das Bundesgericht im Rahmen der Gesamtinteressenabwägung das erhebliche Interesse am Schutz der Biodiversität und nimmt dazu insbesondere auch Bezug auf den Aktionsplan Biodiversität. Die biologische Vielfalt und die Leistungen von Ökosystemen wie Nahrung, sauberes Wasser und Medizin (sog. Ökosystemleistungen) sind für das Überleben der Menschheit essenziell, aber die Lage der Biodiversität ist auch und gerade in der Schweiz gemäss der OECD-Berichterstattung unbefriedigend. Ein nationales Interesse besteht am Schutz gefährdeter Arten (Art. 78 Abs. 4 BV); dies gilt insbesondere bei Arten, für welche die Schweiz international Verantwortung trägt. Die Anlage beeinträchtigt Lebensräume verschiedener gefährdeter Arten von sehr hoher (NP1) und hoher nationaler Priorität (NP2).

In der Gesamtinteressenabwägung ist zudem zu berücksichtigen das Interesse am Landschaftsschutz. Dazu stellt das Bundesgericht fest, dass dem Konflikt mit der ansonsten ruhigen und wenig besiedelten Erholungslandschaft bei der Positionierung der WEA, aber auch durch die im Nutzungsplanverfahren erfolgte Herabsetzung der Nabenhöhe Rechnung getragen wurde. Dies Reduktion der Nabenhöhe erhöht jedoch die Kollisionsgefahr für tieffliegende Brutvögel- und Fledermäuse. Insofern besteht auch zwischen den Schutzinteressen (Landschaftsschutz einerseits, Artenschutz andererseits) ein gewisses Konfliktpotenzial. Zum Schutz tieffliegender Brutvögel und Fledermäuse erschiene eine Heraufsetzung der Nabenhöhe wünschenswert. Dies liefe jedoch den Interessen des Landschaftsschutzes entgegen, dem vom Gemeinderat Grenchen angesichts des heiklen Standorts zu Recht hohes Gewicht beigemessen wurde.



Ferner berücksichtigt das Bundesgericht im Rahmen der Gesamtinteressenabwägung auch die präjudizielle Bedeutung des Entscheids für künftige Windparkprojekte. Es erläutert dies am Beispiel des Wanderfalken. Die Jurahöhen sind aufgrund ihres Windenergiepotenzials und der geringen Besiedlungsdichte für solche Projekte besonders geeignet, weshalb weitere Windparkanlagen in der Region zu erwarten bzw. schon in Planung sind. Gleichzeitig stellen die felsreichen Gebiete des Jura bevorzugte Brutgebiete des Wanderfalken dar. Würden am Grenchenberg WEA in unmittelbarer Nähe eines Wanderfalkenhorsts bewilligt, ist zu befürchten, dass auch künftige Projekte der Region keine Rücksicht auf Wanderfalkenstandorte nehmen. Dies würde das Risiko der Kollision vervielfältigen und könnte zum rapiden Rückgang der Wanderfalkenpopulation führen. Mit Blick auf das Gleichbehandlungsgebot und die Versorgungsinteressen anderer Gemeinden und Kantone ist kein Grund ersichtlich, das Projekt am Grenchenberg zu privilegieren und erst bei künftigen Projekten strengere Massstäbe anzulegen.

Die Gesamtinteressenabwägung schliesst mit der Feststellung, dass sich mit dem Verzicht auf WEA 2 und 3 auch der Konflikt mit dem Landschaftsschutz verringert, weil der Windpark damit einen grösseren Abstand zum BLN-Gebiet Nr. 1010 "Weissenstein" einhält. Gleichzeitig wird der Fledermausschutz verbessert, wurde doch entlang der Felskante bei der geplanten WEA 3 eine besonders hohe Fledermausaktivität gemessen. Im Ergebnis können die Standorte WEA 2 und WEA 3 nicht genehmigt werden.

Die übrigen Standorte werden dagegen mit den für Vögel und Fledermäuse definierten ergänzten Schutz- und Kompensationsmassnahmen genehmigt. Diese werden im Baubewilligungsverfahren zu konkretisieren sein. Diese sind, gegebenenfalls weiter zu konkretisieren und als Bedingung für die Betriebsaufnahme in der Baubewilligung vorzusehen.

Die Resultate der Wirkungskontrolle zu den einzelnen Massnahmen könnten allerdings aufzeigen, dass weitere Massnahmen umgesetzt werden müssten.

## Gerichtssentscheide

<b>2018</b>	17.09.2018 Urteil des Solothurner Verwaltungsgerichts VWBES.2017.280
<b>2018</b>	Urteil des Bundesgerichts 1C_263/2017, 1C_677/2017 vom 20.4.2018 bezüglich Parteirechte der Nachbarn
<b>2021</b>	Bundesgerichtsentscheid St. Croix 1C_657/2018, 1C_658/2018: Hinweis auf die Fledermausproblematik im Fall Grenchenberg

## Fazit

*(Wieso kam das Projekt zum Erfolg? Wieso nicht? Was waren / sind die Stolpersteine und Herausforderungen?)*

- A1 Die Behörden waren sehr bemüht, stufengerecht Entscheide vorzunehmen, welche auf stufengerechten Interessenabwägungen basieren. Bereits auf Richtplanstufe wurden, ohne dass dies vom Gesetz strikte gefordert würde, die kantonalen BLN-Gebiete von vornherein als mögliche Standorte ausgeschlossen.
- A2 Die Anlage liegt in einem kantonalen Vorranggebiete Natur und Landschaft. Diese Gebiete bezwecken die Erhaltung und Aufwertung von Lebensräumen schützenswerter Tiere und Pflanzen sowie die Erhaltung typischer Landschaften (Richtplantext L-3.1 lit. B). Kanton und Gemeinden



berücksichtigen bei ihren raumwirksamen Tätigkeiten die kantonalen Vorranggebiete Natur und Landschaft. In der Interessenabwägung kommt ihnen ein erhöhtes Gewicht zu (L-3.1.1). Auf Stufe Nutzungsplan geht es darum, innerhalb des im Richtplan umrissenen Gebiets den genauen Standort festzulegen, dies unter Berücksichtigung eben dieses Vorranggebiets.

- A3 Nebst dem Genehmigungsverfahren für die Anlage Grenchenberg ist der Regierungsrat auch in anderen Bereichen tätig geworden, welche Einfluss auf die Realisierung von Windkraftanlagen haben. So hat er am 23. Juni 2014 das «Kantonale Energiekonzept 2014» genehmigt. Mit dem Konzept will die Regierung gemäss damaliger Medienmitteilung den Verbrauch der fossilen Energieträger erheblich reduzieren und die Nutzung erneuerbarer Energien erhöhen. Vorgesehen ist, bis 2035 die lokale Stromproduktion um rund 900 GWh zu steigern (RRB Nr. 2014/1110 vom 23. Juni 2014 E. 2.1 S. 5).
- A4 Dem Nutzungsplanverfahren war ein längeres Richtplanverfahren vorausgegangen. Dabei fand ein detaillierter Evaluationsprozess unter Einbindung diverser Interessenvertreter und der Nachbarkantone statt.
- A5 In der Phase der Vorabklärungen und der Machbarkeitsstudie zur Ausarbeitung des Teilzonen- und Gestaltungsplans wurden elf potentielle Standorte für WEA bestimmt und unter den Aspekten Windpotenzial, geologische und hydrogeologische Situation, Hangneigung, potentielle Naturgefahren und Naturschutz, Schutzgebiete bewertet. Weiter wurde der voraussichtliche Erschliessungsaufwand in die Beurteilung miteinbezogen.
- A6 Die Abschätzung von Schlagopferzahlen der Avifauna basiert auf aktuellen Gutachten.
- A7 Das angeordnete Monitoring und die Möglichkeit, weitere Massnahmen zu verfügen, stellt nach Auffassung des BAFU eine zielführende und verhältnismässige Lösung dar
- A8 Der gutachterliche Aufwand, der im bundesgerichtlichen Verfahren i.S. Birdlife getrieben werden musste, war trotz einlässlicher Abklärungen auf Stufe Verwaltungsgericht erheblich. Bei Vorliegen des materiellen Urteils wird sichtbar werden, wo nachgebessert werden musste und wie dies in die Beurteilung eingeflossen ist.
- A9 Dem Fledermausschutz wurde zu Beginn des Verfahrens weniger Beachtung geschenkt. Obwohl dies korrigiert wurde, scheint dies nun zu Problemen im bundesgerichtlichen Verfahren zu führen. Welche Konsequenzen daraus gezogen werden müssen, lässt sich erst beurteilen, wenn das Urteil vorliegt.

## A2 Leitentscheide des Bundesgerichts

*(Annexe disponible qu'en allemand)*

### A2.1 Allgemeine Einschätzung

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die lange lückenhafte Rechtsprechung zu Windparkanlagen nach den Bundesgerichtsentscheiden Sur Grati, Grenchenberg und Mollendruz in weitem Umfang als gefestigt beurteilt werden kann. Dabei sticht insbesondere der Entscheid Grenchenberg hervor, der auch vom Bundesgericht als Massstab angesehen wird, nach dem sich künftige Entscheide richten werden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass immer aufgrund der konkreten lokalen Situation und der durch die geplante Anlage konkret betroffenen Interessen zu entscheiden sein wird. Einige letztinstanzliche kantonale Entscheide sind mit Beschwerde vor Bundesgericht angefochten worden und sind zurzeit beim Bundesgericht noch pendent.

Es kann aus folgenden Gründen nicht abschliessend beurteilt werden, ob eine bestimmte Planung vor Gericht standhält:

- Erfordernis der Stufengerechtigkeit: Gerichtsurteile lassen sich nicht unbesehen für andere Planungs- und Bewilligungsstufen übernehmen. Inwieweit die Umweltauswirkungen bereits in einem Nutzungsplan oder erst bei der Baubewilligung zu prüfen sind, hängt vom Detaillierungsgrad des Nutzungsplans ab (Urteile 1C\_346/2014, 1P.365/2001 E. 5 c/dd mit Hinweisen, Schwyberg).
- Gerichte entscheiden über die in Beschwerden vorgebrachten Rügen: Was nicht gerügt wurde wird in der Regel nicht behandelt.
- Gerichte entscheiden im Wesentlichen über diejenigen Rügen, welche für den Ausgang des Verfahrens entscheidend sind. Dies führt dazu, dass bestimmte materielle Fragestellungen über längere Zeit nicht richterlich behandelt werden.
- Gerichte entscheiden unter Berücksichtigung der Präjudizwirkung. Dies trifft insbesondere auf das Bundesgericht zu. Bereiche, in denen Unsicherheit darüber besteht, ob ein Entscheid ein unerwünschtes Präjudiz darstellen könnte, werden nur dann zur Entscheidungsfindung herangezogen, wenn dies im Einzelfall unabdingbar notwendig ist.

### A2.2 Bundesgerichtsentscheid Schwyberg 1C\_346/2014

Die Schwyberg Energie AG plant auf dem Schwyberg in den Freiburger Voralpen auf dem Gebiet der Gemeinden Plaffeien und Plasselb, am Rande des Regionalen Naturparks Gantrisch neun WEA mit Nabenhöhe von 98.38 m und einer jährlichen Stromproduktion von 36 GWh. Die Gemeinden Plaffeien und Plasselb haben dafür eine Spezialzone ausgeschieden. Die revidierten Zonennutzungspläne wurden am 26. Juni 2006 öffentlich aufgelegt, gleichzeitig mit den Baugesuchen und dem Rodungsgesuch.

Gegen die Zonenplanänderung erhoben u.a. verschiedene beschwerdeberechtigte Umweltorganisationen Einsprache. Am 16. November 2009 wies der Gemeinderat von Plasselb und am 1. Juni 2010 der Gemeinderat von Plaffeien die Einsprachen ab. Dagegen erhoben die Organisationen Beschwerde bei der Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion (RUBD) des Kantons Freiburg. Die RUBD wies die Beschwerden am 17. Juli 2012 ab. Eine von den Organisationen dagegen erhobene Beschwerde wies das Kantonsgericht Freiburg mit Urteil vom 28. Mai 2014 ab.

Strittig war zudem der erforderliche Konkretisierungsgrad von Ersatzmassnahmen.

### Vögel

Der der Vogelschutz dürfte sich für die Bewilligung der Anlage an diesem Standort als problematisch herausstellen. Das BAFU hatte festgehalten, die Balz- und Brutplätze der genannten Vogelarten seien teilweise nicht ersetzbar, was in besonderem Masse für das Birkhuhn gelte. Der Schwyberg sei für das Birkhuhn ein eigentliches Schwerpunktgebiet und insbesondere im südlichen Teilstandort kämen die Balzplätze vermehrt in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA zu liegen. Aufgrund der Brutvogelvorkommen handle es sich beim Gebiet um die Schwybergkrete um einen sogenannten funktionalen Lebensraum, der besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften im Sinne von Art. 18 Abs. 1ter NHG i.V.m Art. 14 Abs. 3 lit. b, d, e und Abs. 6 NHV aufweise. Das Interesse am Erhalt dieser Lebensräume sei hoch.

### Fledermäuse

Hier wurde insbesondere der Schutz der Fledermäuse als ungenügend beurteilt. Der Fledermausschutzbeauftragte führte keine Felderhebungen durch, sondern stützte sich auf vorhandene Daten, welche er allerdings selbst als lückenhaft bezeichnete. Das BAFU hielt fest, nicht unproblematisch, dass auf weitere Abklärungen verzichtet worden sei. Ergäben solche, dass eine Gefährdung für Fledermäuse bestehe, wäre die Anordnung von Schutzmassnahmen (z.B. in der Form eines Abschaltsystems) zu prüfen.

### Landschaft

Strittig war weiterhin die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die WEA stehen entweder in einer Landschaftsschutzzone der Gemeinde Plaffeien oder der Gemeinde Plasselb. Diese Gebiete werden als solche von hohem kulturlandschaftlichem Wert ausgewiesen. Eine WEA tangiert ein Gebiet, das gemäss Art. 33 PBR Plaffeien von hohem biologischem und gesamtökologischem Wert ist. Am südlichen Fuss des Schwybergs grenzen zudem der Regionale Naturpark Gantrisch und der Regionale Naturpark Gruyère Pays-d'Enhaut aneinander. Die Lage in kommunalen Landschaftsschutzonen und Regionalen Naturparks schliesst die Windparkzone Schwyberg nicht von vornherein aus. Bauten und Anlagen sind zwar in Regionalen Naturparks nicht ausgeschlossen, doch sieht Art. 23g Abs. 1 NHG vor, dass sich diese in das Landschafts- und Ortsbild einfügen. Nach Abs. 2 dieser Bestimmung ist zudem die Qualität von Natur und Landschaft im Regionalen Naturpark zu erhalten und aufzuwerten. Das Bundesgericht stellt fest, dass es sich beim Schwyberg um ein kulturlandschaftlich besonders wertvolles Gebiet handelt, was insbesondere durch die Aufnahme in den Perimeter des Regionalen Naturparks Gantrisch unterstrichen wird. Der Bau des geplanten Windparks würde in seiner Art einen Ersteingriff darstellen, da der Windpark im Vergleich zu den bisher üblichen Anlagen (Skilifte, Antennen u.ä.) deutlich grössere Dimensionen aufweist. In der kleinräumigen Landschaft des freiburgischen Voralpengebiets würde er als auffälliger Fremdkörper besonders stark in Erscheinung treten. Dies ist im Rahmen der gesamthaften Interessenabwägung zu berücksichtigen.

### Interessenabwägung, Richtplanvorbehalt

Das Bundesgericht hält fest, dass das von Gemeinden und Kanton gewählt Verfahren der Richtplanungspflicht nicht genügt. Bei der Beurteilung der Notwendigkeit einer richtplanerischen Festsetzung ist die räumliche Wesentlichkeit des Vorhabens wegleitend. Entscheidend ist, ob angesichts der weitreichenden Auswirkungen eines Vorhabens eine vorgängige umfassende Interessenabwägung notwendig erscheint, die nur durch den Prozess der Richtplanung garantiert werden kann (BGE 137 II 254 E. 3.2 S. 257 ff. mit Hinweisen). Art. 8 Abs. 2 RPG verankert diesen sogenannten "Richtplanvorbehalt" ausdrücklich im Gesetz. Der Richtplanvorbehalt war unbestritten, Strittig war aber, ob die Grundlage im Richtplan eine hinreichende sei. Es gibt ein Koordinationsblatt Energie, welche fünf Eignungs- bzw. Ausschlusskriterien nennt. Das ARE hielt in seinem Prüfbericht vom 23. Oktober 2015 dazu fest, der Richtplan definiere zwar Kriterien für grosse WEA und scheidet etwa sieben angeblich günstige Standorte aus (darunter den Schwyberg), doch sei nicht klar, inwiefern die Standorte den Kriterien tatsächlich entsprächen. Mit Beschluss vom 5. November 2015 genehmigte das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation die Anpassung des Koordinationsblatts Energie dementsprechend nur unter dem Vorbehalt, dass der Bund die

Standorte für Windkraftanlagen, die auf der beiliegenden Karte dargestellt sind, als Suchräume und nicht als definitive Standorte qualifizieren. Das Bundesgericht rügt, dass der Kanton nicht aufgezeigt hat, inwiefern die Standortwahl zu den definitiven Kriterien steht, dies trotz einer entsprechenden Aufforderung durch das ARE im Rahmen der Vorprüfung. Auch eine Zusammenarbeit mit dem Nachbarkanton Bern, auf dessen Gebiet der vom geplanten Windpark betroffene Regionale Naturpark Gantrisch grösstenteils liegt, fand offenbar nicht statt. Vor diesem Hintergrund kann nicht gesagt werden, die Standortwahl basiere auf einer nachvollziehbaren Abstimmung der raumwirksamen Tätigkeiten. Die Spezialzone "Windpark Schwyberg" hätte unter diesen Voraussetzungen nicht genehmigt werden dürfen.

Strittig war zudem der erforderliche Konkretisierungsgrad von Ersatzmassnahmen. Hier wurde insbesondere der Schutz der Fledermäuse als ungenügend beurteilt. Der Fledermausschutzbeauftragte führte keine Felderhebungen durch, sondern stützte sich auf vorhandene Daten, welche er allerdings selbst als lückenhaft bezeichnete. Das BAFU hielt fest, nicht unproblematisch, dass auf weitere Abklärungen verzichtet worden sei. Ergäben solche, dass eine Gefährdung für Fledermäuse bestehe, wäre die Anordnung von Schutzmassnahmen (z.B. in der Form eines Abschaltsystems) zu prüfen. Aber auch der Vogelschutz dürfte sich für die Bewilligung der Anlage an diesem Standort als problematisch herausstellen. Das BAFU hatte festgehalten, die Balz- und Brutplätze der genannten Vogelarten seien teilweise nicht ersetzbar, was in besonderem Masse für das Birkhuhn gelte. Der Schwyberg sei für das Birkhuhn ein eigentliches Schwerpunktgebiet und insbesondere im südlichen Teilstandort kämen die Balzplätze vermehrt in unmittelbarer Nähe zu den geplanten WEA zu liegen. Aufgrund der Brutvogelvorkommen handle es sich beim Gebiet um die Schwybergkrete um einen sogenannten funktionalen Lebensraum, der besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften im Sinne von Art. 18 Abs. 1ter NHG i.V.m Art. 14 Abs. 3 lit. b, d, e und Abs. 6 NHV aufweise. Das Interesse am Erhalt dieser Lebensräume sei hoch.

Strittig war weiterhin die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die WEA stehen entweder in einer Landschaftsschutzzone der Gemeinde Plaffeien oder der Gemeinde Plasselb. Diese Gebiete werden als solche von hohem kulturlandschaftlichem Wert ausgewiesen. Eine WEA tangiert ein Gebiet, das gemäss Art. 33 PBR Plaffeien von hohem biologischem und gesamtökologischem Wert ist. Am südlichen Fuss des Schwybergs grenzen zudem der Regionale Naturpark Gantrisch und der Regionale Naturpark Gruyère Pays-d'Enhaut aneinander. Die Lage in kommunalen Landschaftsschutzonen und Regionalen Naturparks schliesst die Windparkzone Schwyberg nicht von vornherein aus. Bauten und Anlagen sind zwar in Regionalen Naturparks nicht ausgeschlossen, doch sieht Art. 23g Abs. 1 NHG vor, dass sich diese in das Landschafts- und Ortsbild einfügen. Nach Abs. 2 dieser Bestimmung ist zudem die Qualität von Natur und Landschaft im Regionalen Naturpark zu erhalten und aufzuwerten. Das Bundesgericht stellt fest, dass es sich beim Schwyberg um ein kulturlandschaftlich besonders wertvolles Gebiet handelt, was insbesondere durch die Aufnahme in den Perimeter des Regionalen Naturparks Gantrisch unterstrichen wird. Der Bau des geplanten Windparks würde in seiner Art einen Ersteingriff darstellen, da der Windpark im Vergleich zu den bisher üblichen Anlagen (Skilifte, Antennen u.ä.) deutlich grössere Dimensionen aufweist. In der kleinräumigen Landschaft des freiburgischen Voralpengebiets würde er als auffälliger Fremdkörper besonders stark in Erscheinung treten. Dies ist im Rahmen der gesamthaften Interessenabwägung zu berücksichtigen.

Weiteres Vorgehen: Die projektierende Firma plant, die Anlage in einem neuen Verfahren genehmigen zu lassen.

### **A2.3 Bundesgerichtsentscheid Ste Croix 1C\_657/2018, 1C\_658/2018**

Die Romande Energie SA plant auf dem Gebiet der Gemeinde St. Croix einen Windpark von sieben WEA mit einer maximalen Höhe von 150 m. Dazu wurde ein kantonaler Nutzungsplan PAC Nr. 316 "Éoliennes de Sainte-Croix" erlassen. Im Januar 2011 wurde der UVB mit seinen Anhängen geprüft. Gleichzeitig wurde ein Antrag auf Rodung gestellt, der 23'457 m<sup>2</sup> für WEA sowie 5'761 m<sup>2</sup> für den Zugang betraf. Der Ausgleich für die Rodung wird in Form einer Fläche von 4'930 m<sup>2</sup> aufgeforstet, die dem tatsächlich bewaldeten Teil

der geräumten Flächen entspricht (Ausgleich in Form von Sachleistungen) und der Restbetrag durch Massnahmen zum Schutz der Natur und der Landschaft in Form der Aufwertung von Bewaldungsflächen in der Region durch die Ansiedlung von 20 Aufforstungseiseln von jeweils 64 m<sup>2</sup>. Der Antrag auf Baugenehmigung enthält ebenfalls den Folgenabschätzungsbericht 1. Stufe vom Dezember 2010.

Nach der öffentlichen Auflage verzichtete die Bauherrin auf den Bau der WEA Nr. 1, wodurch die Energieerzeugung des Parks auf 21'830 MWh/Jahr und die Rodungsfläche auf 24'043 m<sup>2</sup> reduziert werden. Am 10. November 2011 gab das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine befürwortende Stellungnahme zu Rodung und Ausgleichsmassnahmen ab, vorbehaltlich der Massnahmen, die zu ergreifen sind, um Kollisionen mit Zugvögeln und Fledermäuse zu vermeiden.

Im Mai 2013 genehmigte die Direction Générale de l'Environnement (DGE) die Rodung, das Département des institutions et du territoire (DIT) und die Gemeinde St.Croix erteilte die Baugenehmigung unter verschiedenen Bedingungen und lehnte die Einsprüche ab.

Mit Urteil vom 2. März 2015 hiess der Gerichtshof für Verwaltungs- und Öffentliches Recht des Waadtländer Kantonalgerichts (CDAP) Beschwerden gegen diesen Entscheid gut und wies das Dossier an das kantonale Innenministerium und die DGE zurück, um die Untersuchungen über Lärm und Auswirkungen auf die Vogelwelt zu ergänzen.

Im Juni 2016 fand eine neue öffentliche Auflage statt über den Antrag auf Genehmigung für den Bau von sechs Windkraftanlagen mit einem UVB 2. Stufe, einer Ergänzung der akustischen Studie und einer ergänzenden Studie über die Vogelwelt, die alle bis Mai 2016 datiert sind.

Am 21. April 2017 genehmigte die DGE die Rodung von 18'282 m<sup>2</sup> mit einer Ausgleichsaufforstung von 3'903 m<sup>2</sup> und verschiedenen anderen Ausgleichsmassnahmen. Am 5. Mai 2017 genehmigte das Ministerium für Land- und Umweltbereich (DTE) den PAC Nr. 316 unter verschiedenen Auflagen. Am 9. Mai 2017 hob die Gemeinde die Einsprüche auf und erteilte die Baugenehmigung.

Die Gegner gelangten erneut ans Kantonsgericht. Mit Urteil vom 8. November 2018 hat dieses die Klagen teilweise zugelassen. Die Baugenehmigung sollte ergänzt werden durch die Angabe der Anzahl der Radargeräte (ein bis zwei) sowie die Überwachung durch einen Ornithologen über einen Zeitraum von fünf Jahren. Die DGE sollte noch formale Entscheidungen über den Schwellenwert für verendete Vögel im vierten Betriebsjahr sowie über die Methode treffen, die angewandt werden muss, um die Einhaltung dieser Schwellenwerte ab dem fünften Betriebsjahr zu gewährleisten. Im Übrigen wurde die Klage abgewiesen.

Gegen diesen Entscheid wurde vor Bundesgericht Beschwerde geführt. Das Bundesgericht kam im Wesentlichen zu folgenden Schlüssen:

#### Verfahren

- Die Erteilung der Baugenehmigung während der Beschwerdefrist war nicht willkürlich (E 5).
- Der Grundsatz der Koordination der Verfahren wurde eingehalten (E 6), auch wenn es angebracht gewesen wäre, die Untersuchung der Rodung für das Strassenprojekt wieder aufzunehmen.

#### Vögel

- Der Standort Sainte-Croix kann wegen der Auswirkungen auf Brutvögel nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden (E 8.2). Die Auswirkungen auf Brutvögel sind vielmehr Gegenstand der Interessenabwägung.
- Das Bundesgericht lehnt die Studien der Vogelwarte Sempach mit der Begründung ab, dass sie allgemein gehalten sind und die für das Projekt durchgeführten Umweltstudien nicht ersetzen (E 9.2).

- Im Hinblick auf das Zugvogelmonitoring ist die Kritik des BAFU und der Beschwerdeführer unbegründet. Die durch das Radar auferlegte Überwachung wird dauerhaft sein, und die Überwachung durch einen Ornithologen während der 5-jährigen Versuchsphase wird nicht eingeschränkt (E 10.3).
- Nach einem anfänglichen Zeitraum von fünf Jahren muss die DGE über die Methodik entscheiden, mit der die Einhaltung der Mortalitätsschwelle langfristig sichergestellt werden soll, einschliesslich des Protokolls für die Suche nach toten Tieren. Die DGE wird bei ihrer Entscheidung auch die Erfahrungen und Verbesserungen auf dem Gebiet der Überwachung berücksichtigen müssen, wie sie möglicherweise im Zusammenhang mit anderen Windparks entwickelt worden sind. Eine weitere Klärung ist im jetzigen Zeitpunkt nicht erforderlich (E10.4).
- Das Bundesgericht bestätigt, dass die Vogelschutzverordnung auf Windparks angewendet werden muss.

#### Fledermäuse

Das Bundesgericht kommt zum Schluss, das Gutachten zum Fledermausschutz sei ausreichend und der Fledermausschutz stelle an diesem Standort kein Problem dar (E 10.4).

#### Landschaft

In Bezug auf die Landschaft stellt das Bundesgericht wie bereits in seiner Entscheidung zum Windpark Crêt-Meuron (BGE 132 II 408) fest, dass es zwar zutrifft, dass grosse WEA abseits von bebauten Gebieten erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben. Dies bedeutet aber nicht, dass solche Vorhaben in unbebauten, schützenswerten Gebieten grundsätzlich ausgeschlossen werden müssen. Es ist nicht ungewöhnlich, dass andere Energieerzeugungsanlagen wie Staudämme mit Speicherseen, Wasserkraftanlagen an Flüssen usw. in natürlichen, schützenswerten Gebieten errichtet werden, ohne dass ein absoluter Schutz vorgeschrieben ist und das öffentliche Interesse an der Erhaltung des Gebietes überwiegt (BGE 132 II 408, E 4.5.4). Mit der Verabschiedung des Art 12 Abs. 2 und 3 des revidierten USG wurde die Verschiebung des öffentlichen Interesses zugunsten der regenerativen Energieerzeugung weiter verstärkt, da der Gesetzgeber vorgesehen hat, dass die betreffenden Anlagen den gleichen Schutz geniessen wie Objekte, die in den Bundesinventaren für Natur-, Landschafts- und Heimatschutz (IFP) aufgeführt sind. Die neuen Bestimmungen des Umweltschutzgesetzes verbessern die Voraussetzungen für die Abwägung der Interessen der Beteiligten, zum Beispiel bei der Erteilung einer Genehmigung im Einzelfall. Die Bestimmung zum nationalen Interesse ermöglicht eine stärkere Fokussierung auf erneuerbare Energien. Künftig haben erneuerbare Energien vor allem in BLN-Gebieten eine bessere Chance, realisiert zu werden (FF 2013 S. 6840-6841) (E12.1).

#### Interessenabwägung

Der Schwellenwert von 20 Gwh/Jahr, der eine Anlage als von nationalem Interesse qualifiziert, wird bestätigt (E 8.4).



## **A3 Exkurs zu den Verfahrensbeteiligungsrechten der Privaten und der beschwerdeberechtigten Organisationen**

*(Annexe disponible qu'en allemand)*

Es wird beobachtet, dass in vielen Verfahren Private und Organisationen Rügen erheben, bei denen sie nicht legitimiert sind, eine materielle Behandlung durch die Beschwerdeinstanzen zu verlangen. Würden Beschwerdeinstanzen konsequent nur auf jene Rügen eintreten, welche durch das Beschwerderecht gedeckt sind, liesse sich vermutlich einiges an Verfahrensverzögerung vermeiden. Es seien deshalb an dieser Stelle die massgeblichen Grundsätze nochmals kurz aufgezeigt.

### **A3.1 Legitimation von Privaten**

Zur Anfechtung einer Verfügung im Rahmen einer Planfeststellung oder Baubewilligung für eine Windenergieanlage ist befugt, wer vor der Vorinstanz am Verfahren teilgenommen hat oder keine Möglichkeit zur Teilnahme erhalten hat, durch die Projektpläne berührt ist und ein schutzwürdiges Interesse an deren Aufhebung oder Änderung hat (Art. 48 VwVG). Dieses Interesse kann rechtlicher oder auch nur tatsächlicher Natur sein, doch muss der Beschwerdeführende durch das Projekt stärker als jedermann betroffen sein und in einer besonderen, beachtenswerten, nahen Beziehung zur Streitsache stehen.

Diese Nähe der Beziehung zum Streitgegenstand muss bei Bauprojekten insbesondere in räumlicher Hinsicht gegeben sein. Ein Beschwerdeführender kann die Überprüfung eines Bauvorhabens nur im Lichte jener Rechtsätze verlangen, die sich rechtlich oder tatsächlich auf seine Stellung auswirken. Beschwerdegründe Privater, mit denen ein bloss allgemeines öffentliches Interesse an der richtigen Anwendung des Rechts verfolgt wird, ohne dass dem Beschwerdeführenden im Falle des Obsiegens ein praktischer Nutzen entsteht, sind unzulässig (BGE 133 II 249 E. 1.3.1-1.3.2; BVGE 2007/1 E. 3.4). Private haben konkret aufzuzeigen, inwiefern ein Projekt im Bereich ihres Grundstücks gegen Bundesrecht verstosse (vgl. BGE 120 Ib 59 E. 1c, BGE 118 Ib 206 E. 8b).

### **A3.2 Legitimation von Umweltorganisationen**

Gegen Verfügungen der kantonalen Behörden oder der Bundesbehörden über die Planung, Errichtung oder Änderung von Anlagen, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Artikel 10a USG erforderlich ist, steht den Umweltschutzorganisationen das Beschwerderecht unter der Voraussetzung zu, dass die Organisation ist gesamtschweizerisch tätig ist und rein ideelle Zwecke verfolgt, wobei allfällige wirtschaftliche Tätigkeiten müssen der Erreichung der ideellen Zwecke dienen müssen (Art. 55 Abs. 1 USG, analog auch Art. 12 Abs. 1 NHG).

Das Beschwerderecht steht den Organisationen nur für Rügen in Rechtsbereichen zu, die seit mindestens zehn Jahren Gegenstand ihres statutarischen Zwecks bilden (Art. 55 Abs. 2 USG, analog Art. 12 Abs. 2 NHG). Diese mit der Revision des USG eingeführte Bestimmung will sicherstellen, dass im Rahmen der Verbandsbeschwerden insbesondere das besondere, spezialisierte Fachwissen und die Erfahrung der betreffenden Umweltorganisationen genutzt werden kann.

Die Bestimmung richtet sich an die Bewilligungsbehörde bzw. die Rechtsmittelbehörde, nicht an den Verwaltungsgeber. Die Rechtsmittelbehörde wird im Einzelfall prüfen, ob die von der Organisation vorgebrachten Rügen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. In der Praxis wird das neue Recht eine Änderung des Beschwerdeverhaltens vor allem bei den spezialisierten Umweltorganisationen erfordern, kaum jedoch bei den Grossorganisationen, die sich in eher allgemeiner Form zum Schutz von Umwelt, Natur und Heimat

verpflichtet haben. Die Bestimmung soll gleichzeitig verhindern, dass die Beschwerdeverfahren für Aktionen von Verbänden ausserhalb ihres eigentlichen Tätigkeitsbereichs genutzt werden (vgl. Zweidler, R. Vereinfachung der UVP – Präzisierung des Verbandsbeschwerderechts, URP – 2/2007, S. 520 ff.).

Diese klare Regel ist in der bundesgerichtlichen Rechtsprechung scheinbar etwas aufgeweicht worden, wenn etwa das Bundesgericht z.B. in Bezug auf Anliegen der Raumplanung festhält, das Beschwerderecht der Umweltschutzorganisationen stehe im Dienst der Respektierung sämtlicher bundesrechtlicher Vorschriften über den Schutz der Umwelt, wozu auch die Anliegen der Raumplanung zählen (BGE 118 Ib 301 E. 1c S. 304f.; Urteil 1C\_283/2012 vom 2. April 2014 E. 1.3, nicht publ. in: BGE 140 II 262, BGE Urteil vom 13. Oktober 2016 1. öffentlich-rechtliche Abteilung i.S. VCS und WWF gegen Kt. AG und Regierungsrat AG). Dies lässt vermuten, dass das Bundesgericht davon ausgehen könnte, dass die Aufnahme einer Organisation in die Liste der VBO (SR 814.076) diese dazu berechtige, zu jedem beliebigen Umweltthema Rechtsbehelfe und Rechtsmittel zu ergreifen. Dies würde allerdings der klaren gesetzlichen Regelung widersprechen. Die Verfahrensbeteiligungsrechte, etwa in Raumplanungsfragen, können daher den Organisationen in Bezug auf Gegenstände, welche das USG regelt, nur zuerkannt werden, insoweit diese Auswirkungen auf die von ihnen seit mindestens 10 Jahren ununterbrochen verfolgten Verbandszwecke in ihren Fachgebieten zeigen.

Im Bereich des NHG, das für die hier interessierenden Fachgebiete Vögel und Landschaft massgeblich ist, wird die Beschwerdelegitimation nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung etwas anders gefasst. Nach ständiger Rechtsprechung steht die Verbandsbeschwerde nach Art. 12 NHG nur offen, soweit der angefochtene Entscheid die Erfüllung einer Bundesaufgabe im Sinne von Art. 78 Abs. 2 BV und Art. 2 NHG betrifft (vgl. z.B. BGE 123 II 5 E. 2c S. 7 f.). Voraussetzung hierfür ist insbesondere, dass sich die angefochtene Verfügung auf hinreichend detailliertes, direkt anwendbares Bundesrecht stützt (BGE 144 II 218, der die Gesetzesnovelle von 2006 kaum berücksichtigt, und BGE 142 II 509 E. 2 S. 511 ff. mit Hinweisen). Verlangt wird ferner ein Bezug der Aufgabe zum Natur- und Heimatschutz, sei es, weil die bundesrechtliche Regelung (zumindest auch) dem Schutz von Natur, Landschaft oder Heimat dient, oder aber der bundesrechtliche Auftrag die Gefahr der Beeinträchtigung schützenswerter Natur, Ortsbilder oder Landschaften in sich birgt und deshalb die Rücksichtnahme auf die Anliegen des Natur- und Heimatschutzes sichergestellt werden muss (BGE 144 II 218 und BGE 139 II 271 E. 9.4 S. 275 mit Hinweisen). Da der Bund bei der Ausübung seiner Kompetenzen verpflichtet sei, Rücksicht auf die Interessen von Natur- und Heimatschutz, einschliesslich dem Schutz der Tier- und Pflanzenwelt, zu nehmen, gelange auch die Verbandsbeschwerde grundsätzlich in allen Bereichen zur Anwendung, in denen dem Bund Kompetenzen zustünden. Zu verlangen sei lediglich, dass die angefochtenen, sich auf Bundesrecht stützenden Verfügungen irgendwelche Auswirkungen auf die Belange von Natur- und Heimatschutz zeitigten (a.a.O., S. 225.). Dies ändert jedoch nichts an der Einschränkung der Legitimation einzelner Organisationen gemäss Art. 12 Abs. 2 NHG. Das heisst in der Praxis, dass einer Organisation zum Schutz aquatischer Lebewesen etwa im Bereiche Landschaftsschutz nur jene Rügen zugestanden werden können, welche darauf abzielen, die Situation der aquatischen Lebewesen zu verbessern.

### **A3.3 Verlust der Beschwerdelegitimation für bestimmte Rügen**

Eine Organisation kann keine Beschwerde mehr erheben, wenn sie sich an einem Einspracheverfahren nach Bundesrecht oder kantonalem Recht nicht beteiligt hat (Art. 55 Abs. 5 USG, analog Art. 12a Abs. 2 NHG).

Haben sie gegen einen Entscheid kein Rechtsmittel ergriffen, können sie sich am weiteren Verfahren nur noch als Partei beteiligen, wenn sie durch eine Änderung der Verfügung in ihren schützenswerten materiellen oder ideellen Rechten beschwert sind (Art. 55 Abs. 4 USG, analog Art. 12a Abs. 3 NHG).

Ferner ist die Regelung von Art. 55 b Abs. 3 USG, analog Art. 12 c Abs. 3 NHG zu beachten, wonach Organisationen, die gegen einen Nutzungsplan mit Verfügungscharakter zulässige Rügen nicht erhoben haben oder deren Rügen rechtskräftig abgelehnt worden sind, diese Rügen in einem nachfolgenden Verfahren, etwa einem Baubewilligungsverfahren, nicht mehr vorbringen dürfen.

#### **A3.4 Nur akzessorische Anfechtung von Richtplänen**

Richtpläne sind «nur» behördenverbindlich (Art. 9 Abs. 1 des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes [RPG, SR 700]), d.h. sie beschweren an sich schützenswerte materielle oder ideelle Rechte nicht direkt, sondern erst, wenn gestützt auf sie Verfügungen getroffen werden. Den Privaten und ideellen Organisationen steht die direkte Anfechtungsmöglichkeit nicht offen. Sie können aber bei der Anfechtung des Nutzungsplans den Richtplan akzessorisch in Frage stellen (so schon BGE 119 Ia 285 E. 3b S. 289 f.; Urteil 1C\_181/2012 des Bundesgerichts vom 10. April 2012 E. 1.1) und dabei u.a., wie im Fall Schwyberg, geltend machen, der Richtplanvorbehalt sei nicht erfüllt.

## **A4 Massstab für die Beurteilung der Auswirkungen bezüglich Fledermäuse**

*(Annexe disponible qu'en allemand)*

Ein gängiger Richtwert der tolerierbaren Mortalität Fledermäuse pro Windpark und Jahr beträgt maximal 5 Individuen lokaler Arten oder 10 Individuen migrierender Arten.

Dieser Richtwert basiert auf dem Grundsatz, dass die zusätzliche Mortalität durch einen Windpark nicht zur Auslöschung einer lokalen Fledermauspopulation führen darf. Als Basis dient ein populationsdynamisches Modell bei einer empfindlichen Fledermausart mit kleiner Reproduktion, der Kleinen Hufeisennase [25].

In diesem deterministischen Populationsmodell für eine Kolonie von 100 Kleinen Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) wurden die Auswirkungen einer zusätzlichen Mortalität auf eine Wochenstubenkolonie modelliert. Das Populationsmodell zeigte, dass eine zusätzliche Mortalität von 5 Individuen pro Jahr bei dieser empfindlichen Fledermausart während 100 Jahren nicht zum Aussterben führt. Bei einer zusätzlichen Mortalität von 10 Individuen pro Jahr können die Verluste nicht mehr über die Fortpflanzungsraten ausgeglichen werden. Dies führt zum Aussterben der Kolonie [25].

Da die Artbestimmung nicht in allen Fällen zuverlässig machbar ist, wurde der Richtwert für die funktionellen Gruppen „lokale“ und „migrierende“ Fledermausarten differenziert. Für die lokalen Arten wurde der Richtwert gemäss den obigen Überlegungen auf maximal 5 Individuen pro Jahr (und Windpark) festgelegt. Da für migrierende Arten der Bezugsraum grösser ist, jedoch in unbekanntem Ausmass, wurde vorsichtig eine Verdoppelung des Richtwertes (für alle migrierenden Arten zusammen) festgelegt. In diesem Sinne ist der aktuelle Richtwert so gewählt, dass er auch bei heiklen Arten tragbar ist. Dieser Richtwert setzt voraus, dass kumulative Effekte durch bestehende Windpärke im Wirkungsbereich (5-15km je nach betroffenen Arten) berücksichtigt werden.

Letztlich muss aber auch dieser Richtwert wie ähnliche Richtwerte auf die lokalen Verhältnisse übertragen und mit den zuständigen kantonalen Stellen festgelegt werden.

Der Kanton VD hat sich z.B. bis heute nicht auf eine tolerierbare Mortalität (Schwellenwert) von Fledermäusen festgelegt, stützt sich jedoch auf ein konservatives Modell zur Abschaltung von Windturbinen, mit dem die Mortalität von Fledermäusen signifikant reduziert werden kann. Die Parameter dieses Modells können je nach den Ergebnissen des Monitorings angepasst werden. Der Kanton wird parallel dazu auch das Monitoring der Kolonien durchführen. Er ist daher der Ansicht, dass die einfache Bestimmung von Sterblichkeitsschwellen nicht ausreicht.

## A5 Bibliographie

### A5.1 Généralités

- [1] Conception énergie éolienne (ARE, 2020)
- [2] Manuel EIE: Directive de la Confédération sur l'étude de l'impact sur l'environnement (OFEV, 2009)
- [3] Rapport explicatif relatif à la Conception énergie éolienne (ARE, 2020)
- [4] WEA und Fauna: Rechtliche Beurteilung; Massnahmenumfang, Blockaden und Unsicherheiten (Bundesamt für Energie / nateco AG, janvier 2021 (non publié))
- [5] Directives cantonales pour l'installation d'éoliennes de hauteur totale supérieure à 30 mètres (Etat de Vaud, 2021)
- [6] Akzeptanz erneuerbarer Energie (Universität Bern, Interface Politikstudien Forschung Beratung, EAWAG (ISBN 978-3-03825-010-4), 2018)
- [7] L'éolien en jeu: Guide pour une démarche participative orientée vers l'ensemble des acteurs et parties prenantes (U. Dubois, B. Gonzalez, R. Schmitt, 2015)
- [8] Installations permettant d'utiliser l'énergie éolienne. Procédure d'autorisation et critères d'appréciation. Guide (Canton de Berne, Office des affaires communales et de l'organisation du territoire, 2018)
- [9] Kommerzielle Windenergienutzung im Kanton Graubünden, Planungsleitfaden für Behörden und Projektentwickler (Amt für Energie und Verkehr Graubünden, Amt für Raumentwicklung Graubünden, 2016 (Anpassung 2018))
- [10] Biodiversité en forêt: objectifs et mesures. Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse (OFEV, 2015)
- [11] Méthode d'évaluation des atteintes aux milieux dignes de protection (OFEV, 2017)
- [12] Notice explicative sur l'énergie éolienne - Mise en œuvre de la loi révisée sur l'énergie dans les plans directeurs cantonaux (ARE, 2022)

### A5.2 Paysage

- [13] Esthétique du paysage – guide pratique (OFEFP, 2005)
- [14] Reconstitution et remplacement en protection de la nature et du paysage (OFEFP, 2002)
- [15] Typologie des paysages de Suisse (ARE/OFEV/OFS, 2011)
- [16] Guide pour l'élaboration d'analyses de visibilité (OFEV, 2021)
- [17] Expertise „Parc éolien du Mont Sujet“ (CFNP, 2019)
- [18] Papier de position Protection du paysage et installations éoliennes (FP, 2018)

### A5.3 Oiseaux

- [19] Les oiseaux et l'énergie éolienne : Etude et évaluation de projets soumis à une EIE (Station ornithologique suisse, 2019)

- [20] Carte suisse des conflits potentiels entre l'énergie éolienne et les oiseaux: partie oiseaux migrateurs. Rapport explicatif, mise à jour 2013 (Station ornithologique suisse, 2013)
- [21] Evaluation des impacts résiduels cumulés des éoliennes du Jura vaudois et des régions limitrophes sur la faune ailée (Canton de Vaud, 2016)
- [22] Synopsis des internationalen Kenntnisstandes zum Einfluss der Windenergie auf Fledermäuse und Vögel und Spezifizierung für die Schweiz (BFE, 2015)
- [23] Protocole cantonal standardisé du suivi des impacts directs des parcs éoliens sur la faune ailée (Canton de Vaud, publication prévue début 2023)
- [24] Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen (Blew et al., Bundesamt für Naturschutz, Deutschland, 2018)

#### **A5.4 Chauves-souris**

- [25] Biedermann M, Meyer I, Schorcht W & Bontadina F. 2004. Sonderuntersuchung zur Wochenstube der Kleinen Hufeisennase in Friedrichswalde-Ottendorf / Sachsen. Bericht, ausgeführt von BMS GbR, Erfurt & SWILD, Zürich im Auftrag der DEGES, Berlin, 104 Seiten (inkl. Teilbericht Heckenexperiment und Anhang)
- [26] Katalog für Kompensationsmassnahmen für Fledermäuse bei Windenergieprojekten; Fledermausschutz (Canton de Lucerne, 2020)
- [27] Les oiseaux et l'énergie éolienne : Etude et évaluation de projets soumis à une EIE (Station ornithologique suisse, 2019)
- [28] Evidenzbasierter Fledermausschutz in Windkraftvorhaben (p. 178). Springer Nature. (Voigt, C. C., 2020)

#### **A5.5 Pesée des intérêts**

- [29] Schutzintensität und Interessen im Umweltrecht, Eine Auswertung von neun umweltrechtlichen Erlassen, Schlussbericht zu einem Forschungsauftrag des BAFU (BAFU / ettersuter Rechtsanwälte; Zürich, 2. Dezember 2012)
- [30] Martin Looser: «Interessenabwägung im (Umwelt-)Recht (juristische Perspektive)» in: Schlussbericht 15. UVP-Workshop vom 05. April 2016 in Bern (Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern (AUE), Amt für Umwelt des Kantons Solothurn, Abteilung Koordination (AfU))
- [31] Dossier du développement territorial « Territoire & Environnement » sur la pesée des intérêts (EspaceSuisse, mars 2020)