

PLAN DIRECTEUR CANTONAL PLAN SECTORIEL DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE (PSEOL)

Approuvé par le Gouvernement de la République et Canton du Jura
le 2 octobre 2018

MANDAT

Par arrêté du Gouvernement du 18 décembre 2012, un groupe de travail temporaire a été créé en vue d'élaborer un plan sectoriel de l'énergie éolienne (PSEol). Le PSEol comprend deux domaines d'investigation principaux :

- la définition de sites de développement éolien sur le territoire cantonal ;
- la manière d'appliquer le PSEol, les procédures de planification à mener pour réaliser un projet éolien et leur contenu (compétences, étapes et processus, type de documents à fournir, domaines à étudier, processus d'information et de participation, etc.).

MANDATAIRES POUR DES ETUDES SPECIFIQUES

- Genossenschaft Meteotest, Berne
Etablissement de cartes des vents sur le territoire du canton du Jura
- Natura Biologie appliquée SARL, Le Noirmont
Plan sectoriel de l'énergie éolienne « Etude paysagère »

IMPRESSUM

Plan directeur cantonal
Plan sectoriel de l'énergie éolienne (PSEol)

Edition / Diffusion

Service du développement territorial
Section de l'aménagement du territoire
Rue des Moulins 2
2800 Delémont

Tél : +41 32 420 53 10

Fax : +41 32 420 53 11

Courriel : secr.sdt@jura

Internet : www.jura.ch/sdt

Graphiques et illustrations

© SDT, 2018, la reproduction des textes, graphiques et illustrations est autorisée moyennant la mention de la source.

Données cartographiques : CP200©2008
Swisstopo (5704000640)

Source de données géographique©RCJU
2018

GROUPE DE TRAVAIL

- M. Raphaël Macchi, président
*Service du développement territorial,
Section de l'aménagement du territoire,
urbaniste*
- M. Marcel Berthold
*Office de la culture, conservateur des
monuments*
- Mme Rosalie Beuret (jusqu'au 31.08.14)
*Service du développement territorial,
déléguée au développement durable*
- M. Pierre Brulhart (dès le 1^{er} août 2013)
*Service du développement territorial,
Section de l'énergie, chef de section*
- M. Pierre-André Causaz
*Service du développement territorial,
Section du cadastre et de la géoinformation,
gestionnaire SIT*
- M. Laurent Gogniat
*Office de l'environnement, responsable du
domaine nature*
- Mme Sabine Jaquet
*Service du développement territorial,
Section de l'aménagement du territoire,
urbaniste*
- M. Jean-Paul Lachat
*Service de l'économie rurale, chef de
service*
- M. Jean-Pierre Meusy (jusqu'au 31 juillet
2017) en remplacement de M. Francis
Jeannotat
*Service des transports et de l'énergie,
délégué aux transports*
- M. François Schaffter (jusqu'au 30.03.14)
Service juridique, conseiller juridique
- M. Denis Allimann (dès le 01.04.14)
Service juridique, conseiller juridique

SOMMAIRE

Résumé

A. Rappel méthodologique et principaux résultats.....1

1. Objet du plan sectoriel	2
2. Question OÙ ?.....	2
2.1 Méthodologie.....	2
2.2 Etape 1 : Faisabilité technique.....	3
2.3 Etape 2 : Exclusion environnementale ...	5
2.4 Etape 3 : Exclusion patrimoniale, archéologique et paysagère.....	7
2.5 Etape 4 : Evaluation de la qualité des sites	10
2.6 Etape 5 : Scénarios et choix des sites..	14
2.6.1 Scénario « Meilleur classement »	16
2.6.2 Scénario « Concentration »	16
2.6.3 Scénario « Grands parcs ».....	16
2.6.4 Scénario « Coordination »	17
2.6.5 Scénario retenu	17
2.7 Sélection finale des sites.....	19
2.7.1 Abandon du site « Bure ».....	19
2.7.2 Sélection du site « Lugnez-Dampfreux » (Les Boulaies)	19
2.7.3 Ajustements des zones potentielles de développement éolien	20
2.7.4 Sites potentiels retenus	21

B. Procédure et processus de planification d'un parc éolien.....23

3.1 Remarques préliminaires.....	24
3.1.1 A propos de la procédure	24
3.1.2 A propos de l'affectation	24
3.2 Le plan spécial cantonal.....	24
3.3 Le couplage plan spécial/permis de construire.....	24
3.4 Autres procédures	24
3.4.1 Autorisation de la loi sur l'énergie (LEn, RSJU 730.1)	24
3.4.2 Autorisation art. 16 de la loi sur les installations électriques (LIE, RS 734.0).....	25
3.4.3 Petites éoliennes.....	25
4.1 Introduction.....	26
4.2 Phase de démarrage.....	26
4.2.1 Démarches préliminaires.....	26
4.2.2 Faisabilité du projet	26
4.3 Phase d'élaboration du projet.....	27
4.3.1 Lancement de la démarche participative	27
4.3.2 Elaboration et examen du projet	27
4.3.3 Consolidation du projet.....	28
4.4 Phase de procédure.....	28
4.4.1 Dépôt public	28
4.4.2 Approbation	28

4.5 Démarche participative	30
4.5.1 Préambule.....	30
4.5.2 Principes à suivre.....	30
4.5.3 Les documents à fournir.....	31
4.5.4 Les réunions	33

5. Cahier des charges d'un projet de parc éolien	34
5.1 Types de documents à fournir	34
5.2 Rapport de faisabilité	34
5.3 Plan spécial	35
5.4 Plans valant permis de construire.....	36
5.5 Rapport technique.....	36
5.6 Etude d'impact sur l'environnement.....	37
5.7 Rapport de participation.....	40
5.8 Rapport de synthèse.....	40

C. Sites éoliens potentiels..... 41

6. Vue d'ensemble et liste des sites potentiels.....	42
7. Fiche spécifique des sites potentiels	43
7.1 Champ du Fol.....	43
7.2 Les Boulaies.....	47
7.3 La Haute Borne.....	51
7.4 Sur Rosé – Plain Fayen	55
7.5 Le Peu-Claude.....	59
7.6 Exigences standards des Forces aériennes (FA)	62

RÉSUMÉ

Etude fournissant les bases nécessaires à la révision de la fiche 5.06 « Energie éolienne » du plan directeur cantonal, le plan sectoriel de l'énergie éolienne (PSEol) apporte un cadre clair, solide et transparent pour la réalisation de projets éoliens dans le canton du Jura répondant aux objectifs de la politique énergétique cantonale. Dans la pesée des intérêts publics, il se veut le plus exhaustif possible compte tenu des connaissances actuelles et, contrairement à la planification précédente, porte un accent marqué sur la protection de la population et la préservation du paysage jurassien. Le PSEol fournit notamment le cadre indispensable au dialogue entre tous les acteurs en proposant une procédure claire et l'obligation de mettre en place une démarche participative de qualité en amont des projets de parcs éoliens. Le scénario « Grands parcs » retenu offre la marge de manœuvre nécessaire à tous les acteurs du territoire.

En représentant environ 50% du potentiel de production d'énergie électrique renouvelable jurassienne (150 GWh/an à l'horizon 2035), l'éolien est appelé à occuper une place de choix dans la stratégie énergétique cantonale décidée par le Gouvernement jurassien. Pour atteindre cet objectif, le Canton a souhaité se doter des bases nécessaires à la définition de sites de développement éolien sur le territoire cantonal qui répondent aux conditions-cadres actuelles (question OÙ ?) et de règles claires et transparentes en termes de procédure et processus de planification pour réaliser un parc éolien (question COMMENT ?).

Si la planification cantonale de l'énergie éolienne était citée en exemple en 2005 dans les publications de la Confédération, après l'approbation du plan directeur cantonal par le Parlement jurassien, force est de constater qu'aujourd'hui elle ne permet plus de répondre totalement aux problèmes apparus depuis lors, notamment la prise en compte des intérêts des habitants et du paysage.

Pour définir les sites les plus propices au développement de l'énergie éolienne (question OÙ ?), le territoire cantonal a fait l'objet d'un processus d'élimination (planification négative) en lui appliquant successivement des contraintes techniques, environnementales, patrimoniales et paysagères. Les surfaces favorables issues de cette démarche ont ensuite été évaluées à l'aide d'une grille de critères environnementaux, économiques et sociaux les plus exhaustifs possibles, au stade de la planification directrice, en fonction des connaissances actuelles. La méthode d'évaluation est particulièrement stricte car elle élimine les sites disposant d'une mauvaise évaluation dans l'une des trois dimensions du développement durable. Enfin, pour répondre aux objectifs énergétiques de la Conception cantonale de l'énergie, une sélection de sites a été opérée sur la base des avantages et inconvénients de différents scénarios (planification positive). La représentation d'intérêts multiples au sein du groupe de travail chargé d'élaborer le PSEol (énergie, aménagement du territoire, environnement, nature et paysage, agriculture, culture et patrimoine, droit) garantit un résultat objectif, équilibré et sans concessions. Le PSEol, document de compétence du Gouvernement, constitue une phase d'étude et de réflexion dont les résultats sont consignés dans la fiche du plan directeur cantonal dédiée à l'énergie éolienne. Celle-ci n'est que le « procès-verbal » des multiples discussions qui auront eu lieu pendant sa phase d'élaboration et de validation par les autorités politiques. L'acceptation de la fiche par le Parlement offre les bases nécessaires et indispensables pour la réalisation de projets concrets au moyen d'un plan spécial cantonal, seule procédure à même de répondre aux enjeux liés aux impacts des parcs éoliens qui excèdent les limites communales, régionales ou nationales. Dans le cadre de cette procédure, il s'agira de confirmer la faisabilité des sites retenus par le plan directeur cantonal en approfondissant les questions techniques, environnementales, patrimoniales et paysagères n'ayant pu être abordées dans le PSEol ou que de manière succincte.

Le processus d'élaboration du PSEol et de la nouvelle fiche du plan directeur est un travail qui est intervenu avant tout à l'intérieur de l'administration cantonale. Les communes et le groupe d'accompagnement pour la stratégie énergétique cantonale ont été invités à participer à deux matinées d'échange, en octobre 2014 et avril 2015. De plus, une séance publique a été organisée en mai 2015 afin de présenter l'état d'avancement des travaux et de répondre aux questions du public présent. La population, les communes, les cantons voisins, la Confédération ou les régions voisines de France ont été véritablement intégrés dans ce processus plus tard, lors de la consultation publique de la fiche du plan directeur cantonal qui est intervenue du 28 septembre 2015 au 31 janvier 2016. C'est à ce moment-là, sur la base d'une proposition complète et solide, que les partenaires de l'aménagement du territoire se parlent, confrontent leurs idées et options sur l'avenir, coordonnent leurs projets et les ajustent au besoin.

Une séance d'information publique le 19 novembre 2015 et une présentation du projet à l'Association jurassienne des communes le 26 novembre 2015 ont complété la phase de consultation.

En ce qui concerne la planification des parcs éoliens, ceux-ci devront s'appuyer sur une démarche participative de qualité en amont du projet comme jamais auparavant dans un dossier d'aménagement du territoire dans le canton. Le choix du scénario « Grands parcs », de par la dimension des sites qu'il propose, offre une marge de manœuvre permettant l'élaboration de variantes tenant compte au mieux des conditions locales afin de se distancer des habitations et de limiter les impacts paysagers notamment.

Le succès du développement de cette énergie sur le territoire jurassien reste cependant lié à l'adhésion et à l'implication des collectivités locales et de la population, non seulement lors de la planification et la réalisation des parcs éoliens, mais aussi au cours de leur gestion.

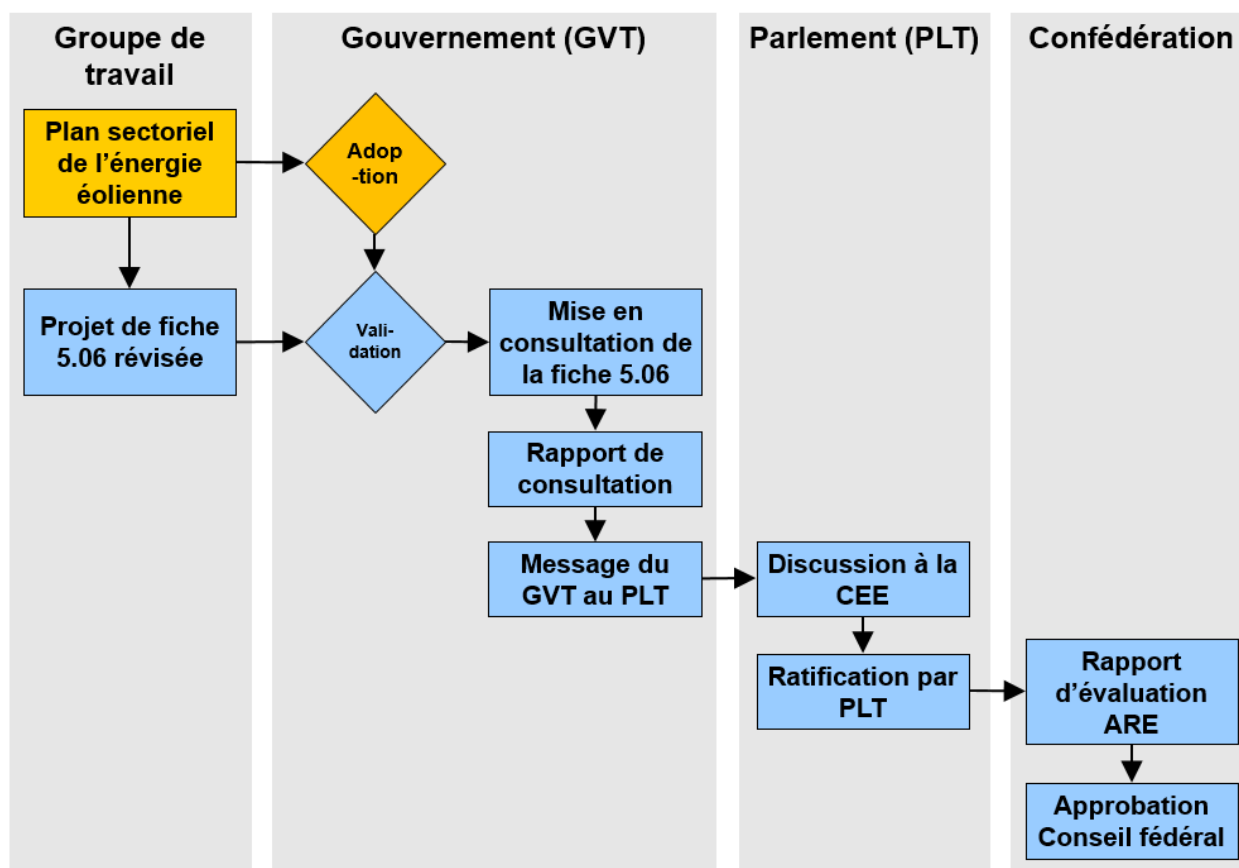


Figure 1 : Le plan sectoriel éolien, première étape d'un long processus

A. RAPPEL METHODOLOGIQUE ET PRINCIPAUX RESULTATS

1. OBJET DU PLAN SECTORIEL

Le plan sectoriel de l'énergie éolienne (PSEol), document soumis à l'approbation du Gouvernement, fournit les bases nécessaires à la révision de la fiche 5.06 « Energie éolienne » du plan directeur cantonal dont l'approbation est de la compétence du Parlement.

Le PSEol comprend deux domaines d'investigation principaux servant à répondre aux questions (voir figure 2) :

- OÙ** peut-on réaliser des parcs éoliens (voir partie C « Sites éoliens potentiels ») ? Il s'agit ici de délimiter des sites potentiels de développement éolien sur le territoire cantonal ;
- COMMENT** planifie-t-on un parc éolien (voir partie B « Procédure et processus de planification d'un parc éolien ») ? Il s'agit notamment de préciser la procédure et le processus de planification à mener pour réaliser un projet éolien et le contenu des dossiers (types de documents à fournir, domaines à étudier, processus d'information et de participation, etc.).

Les résultats du PSEol sont coordonnés avec les objectifs énergétiques de la Conception cantonale de l'énergie qui précise la part (**COMBIEN ?**) de l'énergie éolienne dans le bouquet des énergies renouvelables, soit 150 GWh/an à l'horizon 2035, ce qui représente environ une trentaine d'éoliennes actuelles.

2. QUESTION OÙ ?

2.1 Méthodologie

Pour définir les sites les plus propices au développement de l'énergie éolienne, le territoire cantonal a été passé à travers le filtre de contraintes techniques, environnementales, patrimoniales et paysagères (**planification négative**). Les surfaces favorables issues de cette première phase ont ensuite été regroupées en site et ont fait l'objet d'une évaluation multicritères. Enfin, en adéquation avec les objectifs de la Conception cantonale de l'énergie, une sélection de sites a été opérée (**planification positive**). Cette méthodologie s'appuie sur les étapes suivantes (voir figure 3) :

a) Etape 1 : Faisabilité technique

L'objectif de cette étape est d'identifier les zones de faisabilité technique en fonction de critères d'exclusion objectifs comme la vitesse du vent, la pente, la distance vis-à-vis des habitations, l'accessibilité, etc.

b) Etape 2 : Exclusion environnementale

Sur le même principe que l'étape 1, l'objectif de l'étape 2 est d'identifier les territoires à exclure au niveau environnemental (par exemple hauts-marais et bas-marais d'importance nationale, sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale, les réserves forestières, etc.).

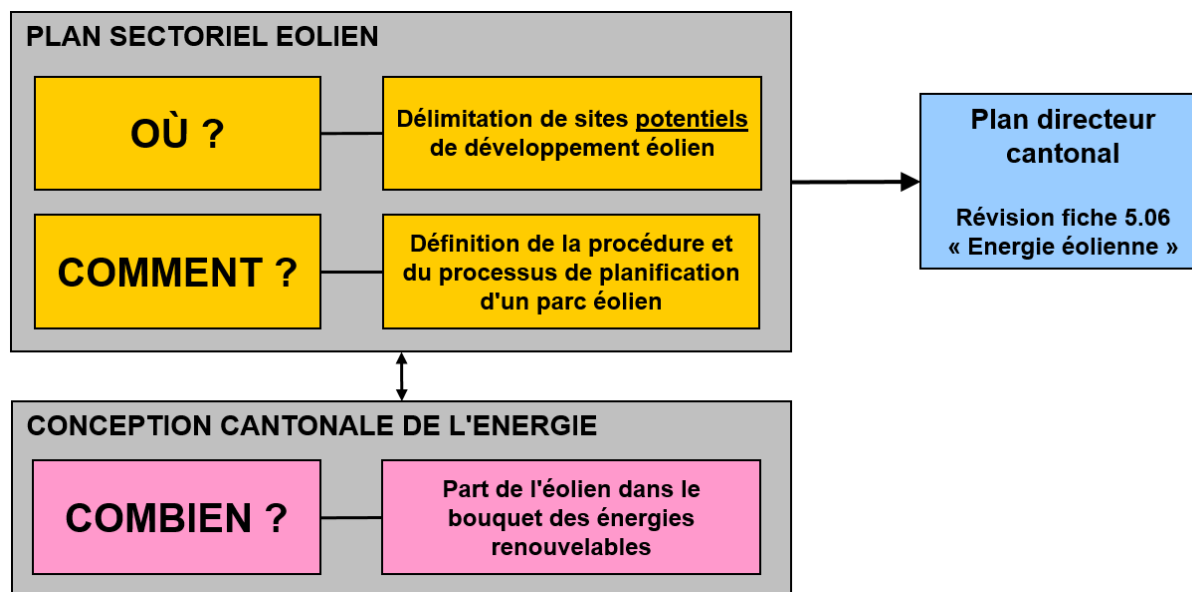


Figure 2 : Objet du plan sectoriel de l'énergie éolienne

c) Etape 3 : Exclusion patrimoniale, archéologique et paysagère

Toujours sur le principe des étapes 1 et 2, l'objectif de cette étape est d'identifier les territoires à exclure sur la base de l'étude paysagère du PSEol ainsi que des bases légales et inventaires fédéraux (l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP), l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse, etc.).

d) Etape 4 : Evaluation de la qualité des sites

Les étapes 1 à 3 permettent d'identifier les zones les plus favorables du point de vue technique, environnemental, patrimonial et paysager ainsi que de définir des sites cohérents (au moins 4 à 5 éoliennes proches).

Afin d'évaluer la qualité des différents sites identifiés et de leur attribuer une appréciation spécifique dans les dimensions environnementale, économique et sociale ainsi qu'une appréciation globale, une grille d'évaluation avec des critères et indicateurs spécifiques a été développée permettant ainsi de procéder à une pesée des intérêts aussi large que possible (analyse multicritères).

e) Etape 5 : Scénarios et choix des sites

L'objectif de cette étape est de choisir quelques sites (planification positive) permettant de répondre aux objectifs de la conception cantonale de l'énergie dans le domaine de l'énergie éolienne. Pour ce faire, différents scénarios sont élaborés (par exemple, quelques grands sites ou les sites avec les meilleures évaluations). En fonction des avantages et des inconvénients de chaque scénario, le plus opportun est retenu.

2.2 Etape 1 : Faisabilité technique

La finalité de cette première étape est de délimiter des zones de faisabilité technique (ZFT). Ces zones ont la qualité de ne présenter aucune contrainte pour l'énergie éolienne du point de vue des critères techniques retenus et de leur(s) indicateur(s) (voir figure 4).

La superposition de l'ensemble des contraintes techniques (voir figure 5) a permis de délimiter 238 zones potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes (ZFT) représentant une surface d'environ 13'700 ha (voir figure 6). De manière théorique, cela représente environ 890 éoliennes dans les différentes zones identifiées.

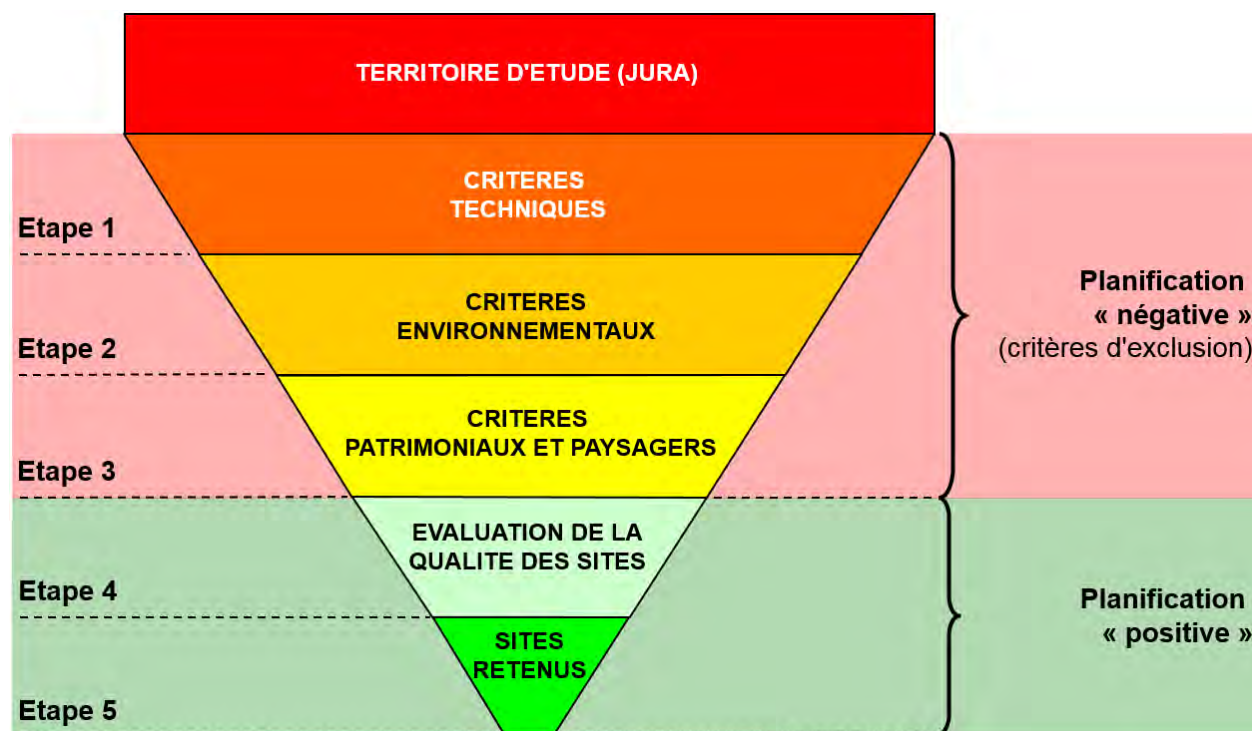


Figure 3 : Méthodologie pour la délimitation de sites potentiels de développement de l'énergie éolienne

Critères	Indicateurs	Valeurs retenues
Vitesse du vent	Vitesse moyenne annuelle à une hauteur X au-dessus du sol	> 4.5 m/s à 100 m
Pente	% maximum	≤ 20%
Périmètre d'exclusion autour des habitations	Distance minimum par rapport aux constructions à usage d'habitation et aux zones destinées à l'habitat	Zones centre, mixte, habitation, etc. : 500 m Zone agricole : 300 m
Servitude radioélectrique	Rayon autour de l'installation	700 m
Infrastructures de transport	Distance de part et d'autre de l'infrastructure (autoroutes, routes principales, lignes ferroviaires, lignes électriques)	200 m
Servitude aéronautique	Couloirs aéronautiques	Selon la carte du PSIA Bressaucourt
Radars météo	Rayon autour de l'installation	≤ 5 km
Risques naturels	Degré de danger	Danger élevé
Dimension du parc éolien	Nombre d'éoliennes Distances entre éoliennes	≥ 4 à 5 éoliennes env. 1 km maximum
Accessibilité	Distance par rapport à une route existante	Classes 1 et 2 : 300 m Classe 3 : 300 m (100 m en forêt) Classe 4 : 100 m
Raccordement électrique	Distance par rapport à une ligne 16 ou 50 kV existante	1 km

Figure 4 : Critères d'exclusion technique

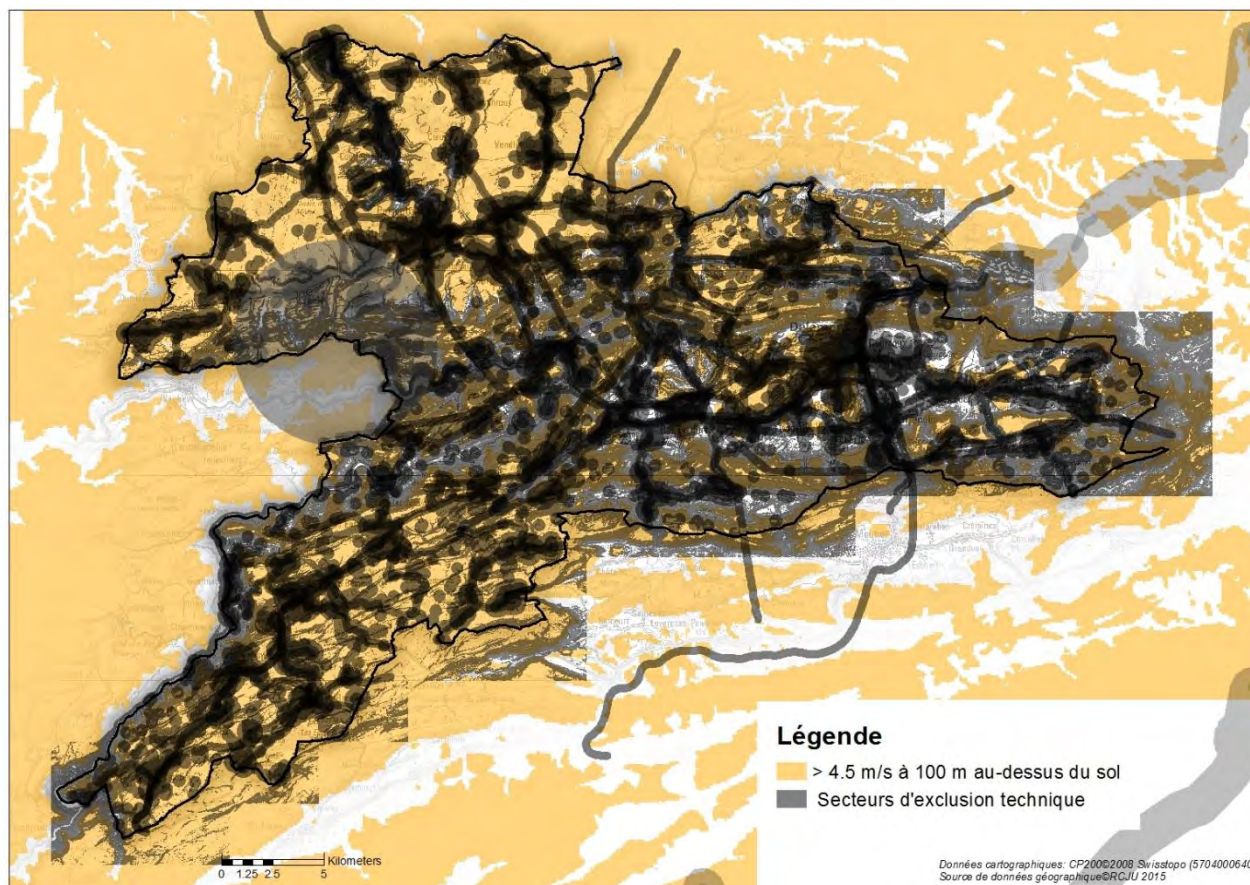


Figure 5 : Représentation des contraintes techniques de l'étape 1

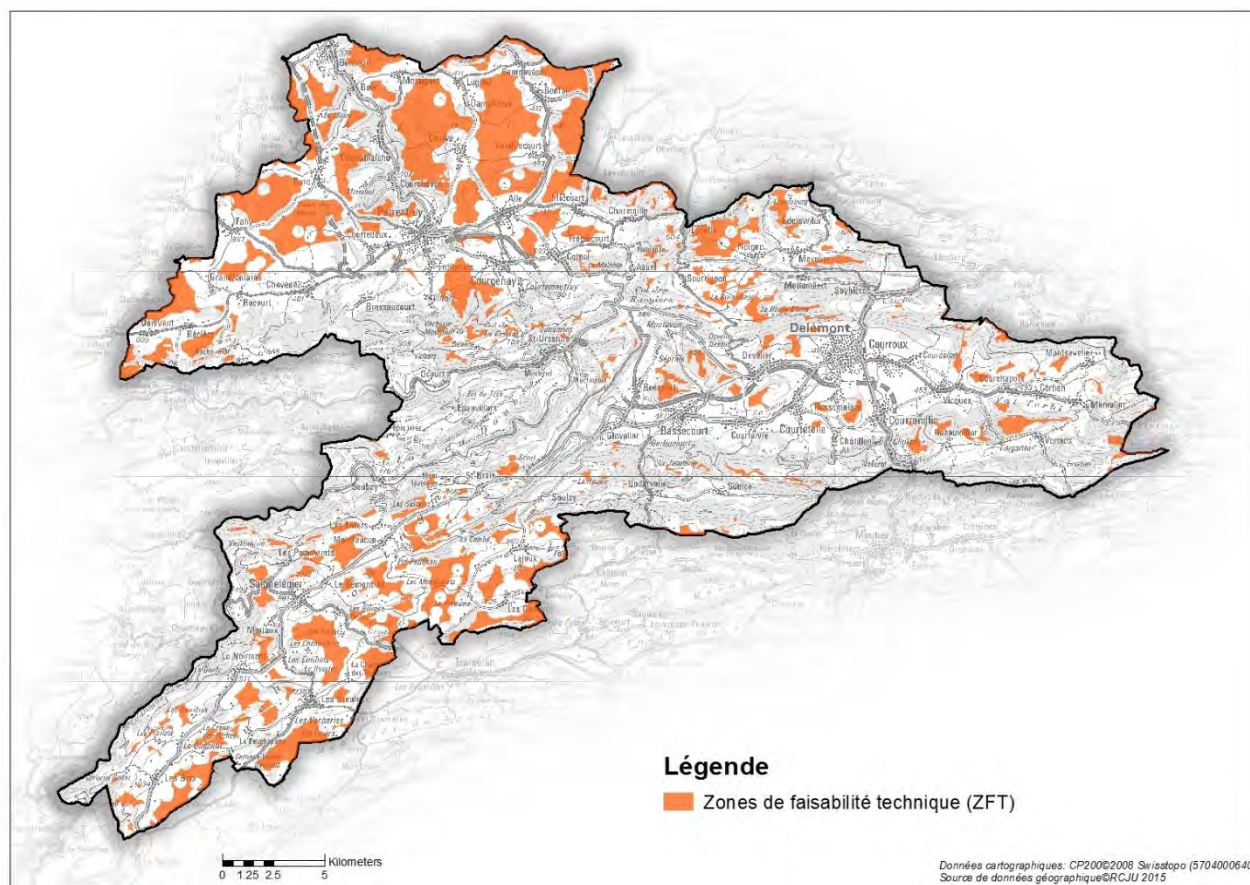


Figure 6 : Zones de faisabilité technique restantes (ZFT)

2.3 Etape 2 : Exclusion environnementale

La finalité de la seconde étape est de délimiter des zones de faisabilité technique et environnementale (ZFTE). Ces zones ont la qualité de ne présenter aucune contrainte pour l'énergie éolienne du point de vue des critères techniques et environnementaux retenus (voir figure 7). Les critères à prendre en compte pour la délimitation des secteurs d'exclusion environnementale se basent sur les bases légales et les inventaires fédéraux ou cantonaux et autres contraintes aux niveaux international, fédéral, cantonal et communal.

L'ensemble des secteurs d'exclusion environnementale fait l'objet de la figure 8. La superposition de ces secteurs d'exclusion avec les ZFT (selon figure 6) a conduit à l'élimination de six zones potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes et à la réduction de la surface de 102 zones (voir figure 9). Cela représente :

- une surface d'environ 1'590 ha sur 13'700 issus de l'étape 1 (- 11.6%) ;
- d'environ 60 éoliennes potentielles sur 890 issues de l'étape 1 (- 6.6%).

Après l'étape 2, il est encore possible d'implanter de manière théorique environ 830 éoliennes dans les 232 zones identifiées (ZFTE) représentant 12'120 ha.

Critères	Indicateurs	Surface de base	Tampon
Marais	Inventaire fédéral des hauts-marais et marais de transition d'importance nationale	Périmètre de l'inventaire	200 m
	Inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale		
	Inventaire fédéral des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale		50 m
Zones alluviales	Inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale	Périmètre de l'inventaire	200 m
Batraciens	Inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale	Périmètre de l'inventaire	200 m
PPS	Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs de Suisse	Périmètre de l'inventaire : - objets CH - objets REG ou LOC	200 m
			20 m
Eaux	Cours d'eau, étendues d'eau et périmètre réservé aux eaux	Etendue d'eau	20 m
	Zones de protection des eaux souterraines S1 et S2	Périmètre de protection	20 m
Forêt	Réserves forestières Forêt à vocation nature (future réserve forestière)	Périmètre de la réserve ou de la forêt	20 m
Autres	Réserves naturelles	Périmètre réserve	200 m

Figure 7 : Critères d'exclusion environnementale

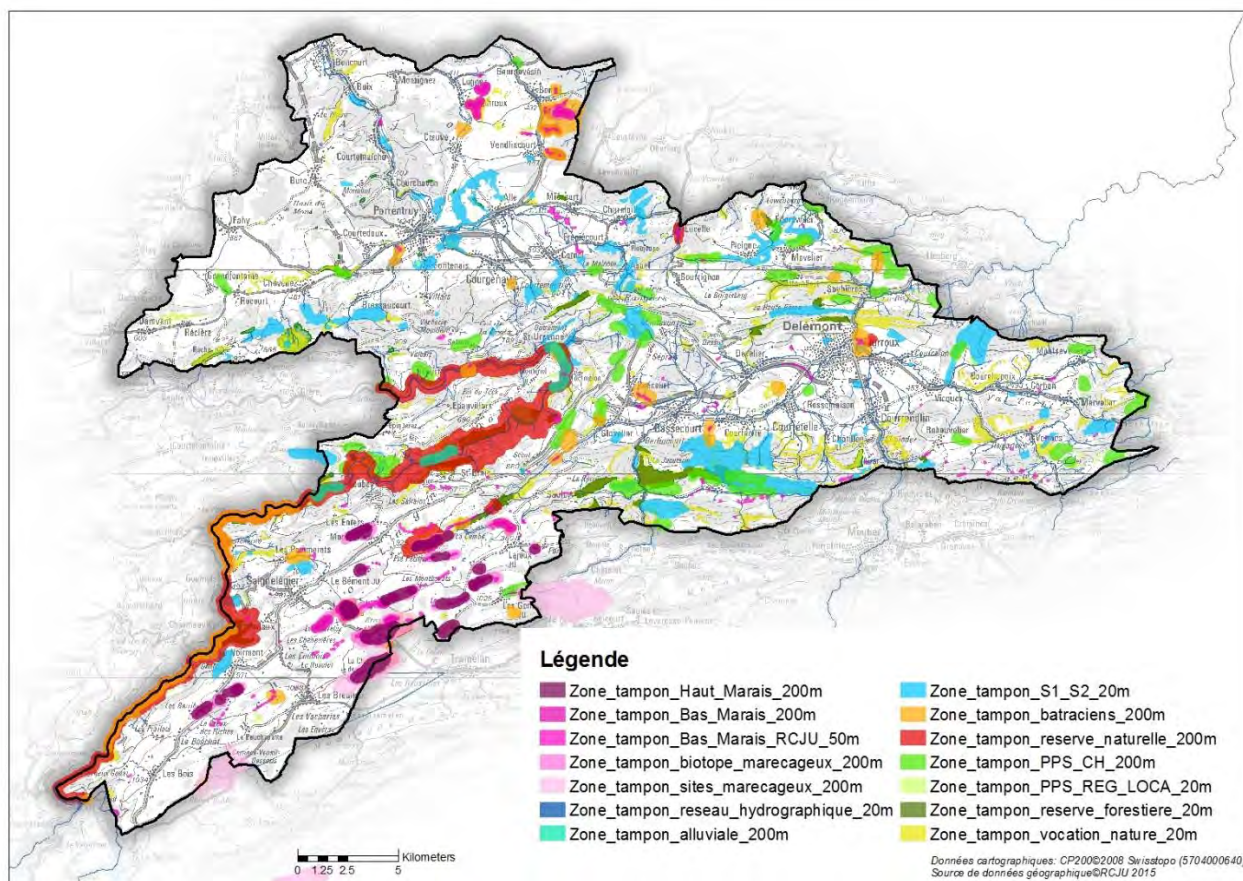


Figure 8 : Représentation des secteurs d'exclusion environnementale de l'étape 2

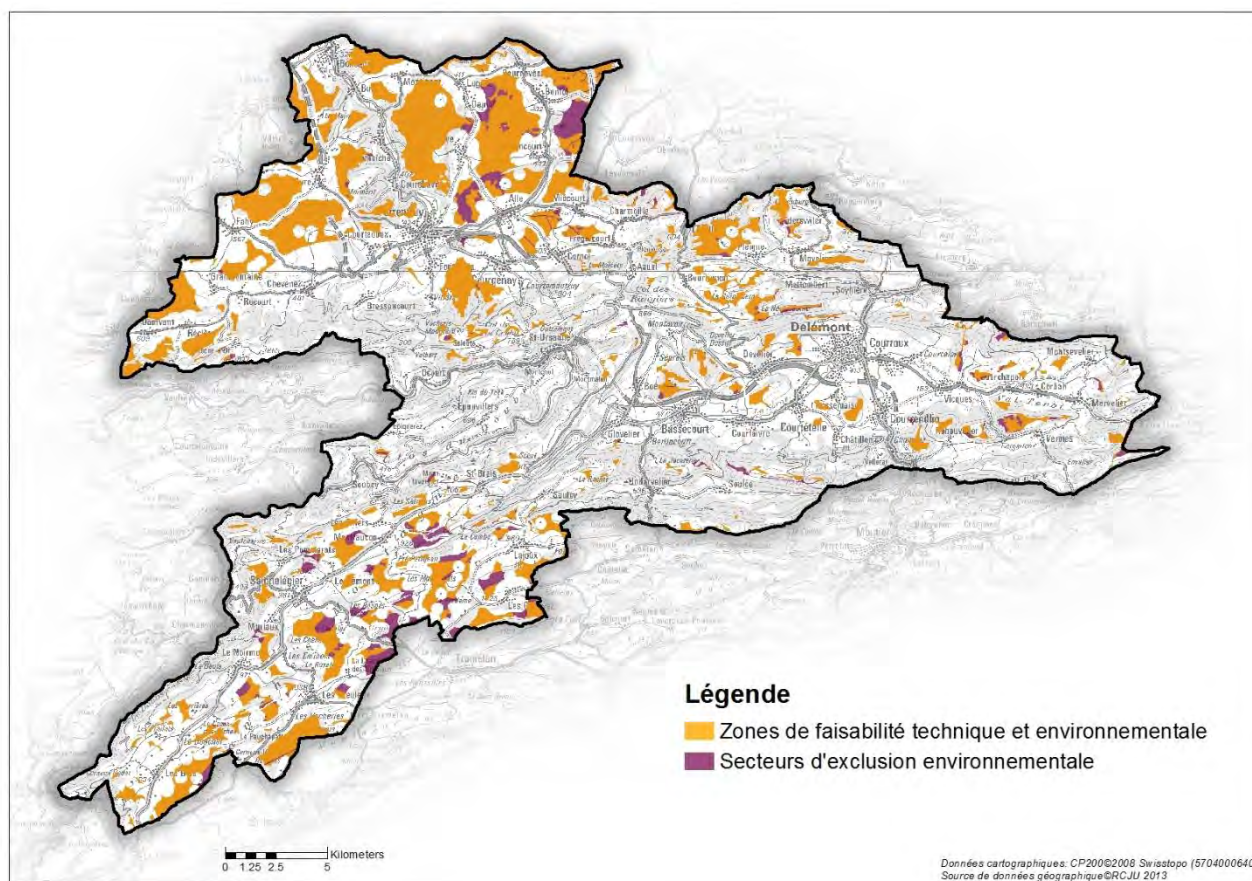


Figure 9 : Zones de faisabilité technique et environnementale (ZFTE) et surfaces supprimées en fonction des critères d'exclusion environnementale

2.4 Etape 3 : Exclusion patrimoniale, archéologique et paysagère

La finalité de la troisième étape est de délimiter des zones de faisabilité technique, environnementale, paysagère et patrimoniale (ZFTEPP). Ces zones ont la qualité de ne présenter aucune contrainte pour l'énergie éolienne du point de vue des critères retenus lors des trois premières étapes. Les critères à prendre en compte pour la délimitation des secteurs d'exclusion patrimoniale, archéologique et paysagère se basent sur les lois et les inventaires fédéraux ou cantonaux et autres contraintes aux niveaux international, fédéral, cantonal et communal. Les différents critères d'exclusion retenus se basent sur l'étude réalisée par le bureau Natura Sàrl (voir figure 10). Les secteurs d'exclusion paysagère, patrimoniale et archéologique font l'objet de la figure 11. La superposition de ces secteurs d'exclusion avec les ZFTE (selon figure 9) conduit à l'élimination de 116 zones potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes et réduit la surface de 87 zones (voir figure 12). Cela représente :

- une surface d'environ 6'770 ha sur 12'120 issus de l'étape 2 (-55.9%) ;
- d'environ 445 éoliennes potentielles sur 830 issues de l'étape 2 (- 53.6%).

A ce stade, il est encore possible d'implanter de manière théorique environ 385 éoliennes dans les 116 zones identifiées représentant 5'345 ha (voir figure 12).

Avant de passer à l'étape 4 et pouvoir procéder à une évaluation, les ZFTEPP ont été manuellement regroupées en site en essayant de former des ensembles d'au moins 4 éoliennes contiguës et d'une vingtaine au maximum (voir figure 13). Les zones isolées ou trop petites pour répondre à cet objectif de taille minimum ont été éliminées (voir figure 12, autres secteurs d'exclusion). A relever que les surfaces de la place d'armes de Bure occupées par les pistes de chars ont également été supprimées (pas d'entrée en matière des instances militaires). Au final, 70 sites ont pu être délimités pouvant accueillir de manière théorique environ 320 éoliennes.

Critères	Indicateurs	Surface de base	Tampon
Paysage	Paysages caractéristiques jurassiens	IFP Franches-Montagnes IFP Bonfol IFP Pichoux IFP Vallée du Doubs	Variable
	Morphologie du paysage	Vallées et vallons y compris leurs flancs Zones de transition avec les plateaux agricoles en Ajoie	-
Patrimoine culturel paysager	Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) Inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale	Périmètre de l'inventaire (prise en compte des échappées dans l'environnement) Edifices Sites archéologiques	Variable 500 m 200 m
	Sites emblématiques	St-Ursanne, Vallée du Doubs, Etang de la Gruère, La Baroche, Ville de Porrentruy	Variable
	Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse (IVS), tracés d'importance nationale et tracés avec beaucoup de substance historique	Objet	20 m
Géotopes	Inventaire des géotopes de Suisse	Périmètre de l'inventaire	200 m

Figure 10 : Critères d'exclusion paysagère, patrimoniale et archéologique

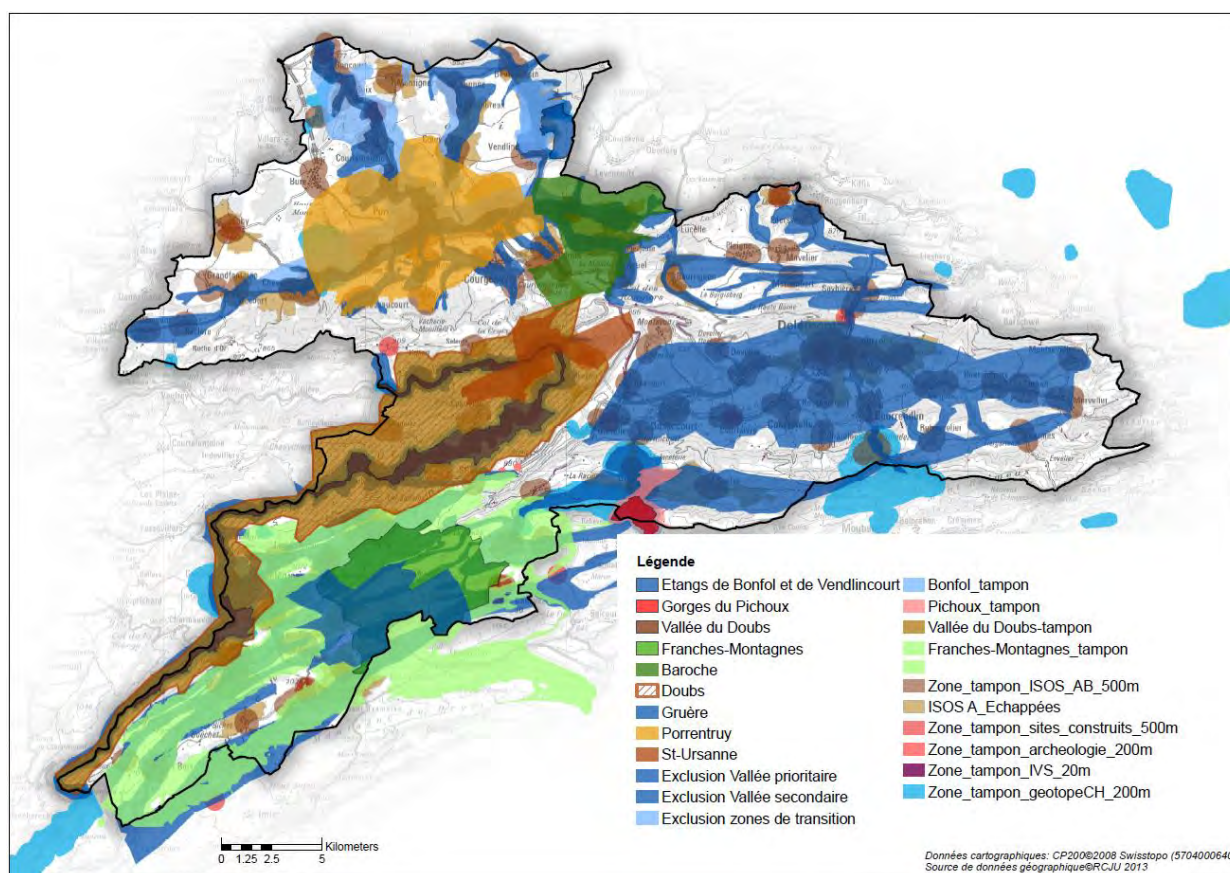


Figure 11 : Superposition des contraintes paysagères et patrimoniales

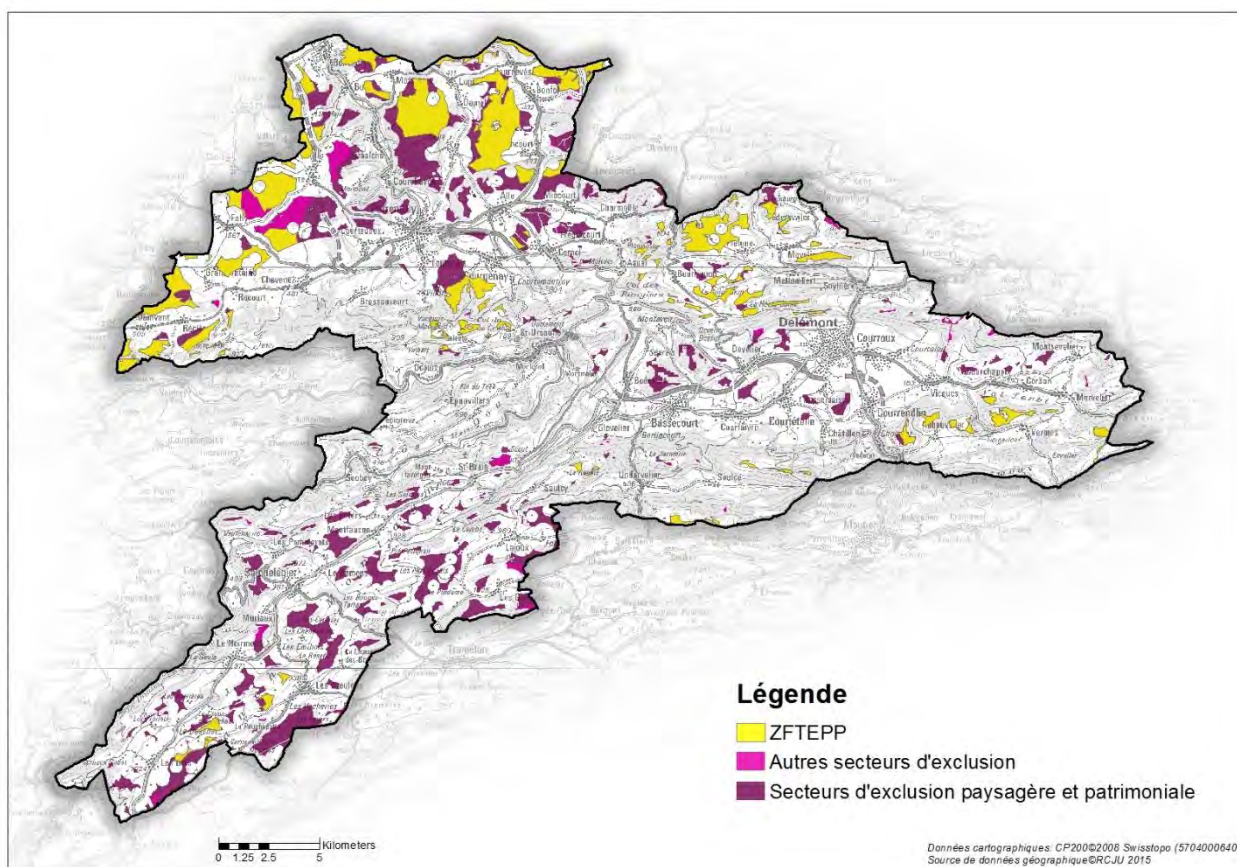


Figure 12 : Zones de faisabilité technique, environnementale, paysagère et patrimoniale (ZFTEPP) et surfaces supprimées en fonction des critères d'exclusion paysagère et patrimoniale ou en fonction de leur taille ou de leur superposition avec des usages particuliers (place d'armes par exemple)

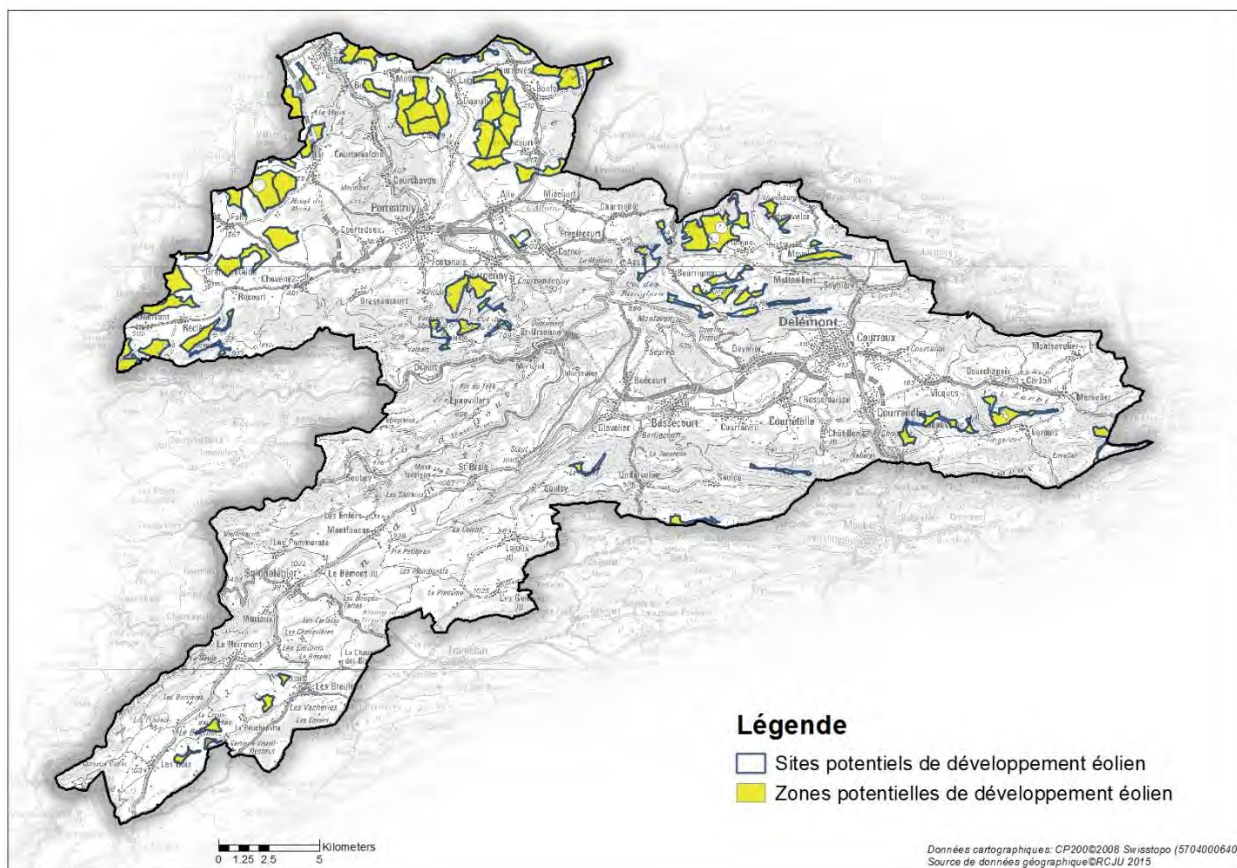


Figure 13 : Délimitation des sites potentiels de développement éolien (70 sites)

2.5 Etape 4 : Evaluation de la qualité des sites

Dans le cadre de l'étape 4, chaque site identifié (voir figure 13) fait l'objet d'une évaluation individuelle. Le but de cette évaluation est d'apprécier l'adéquation des sites pour l'utilisation de l'énergie éolienne (bonne, moyenne ou mauvaise). Toutefois, cette évaluation ne remplace pas une appréciation circonstanciée de la faisabilité du projet au stade de la planification de détail.

Afin d'apprécier la qualité des différents sites, une grille d'évaluation avec des critères et des indicateurs spécifiques pour le domaine de l'énergie éolienne a été développée (voir figure 14). Cette grille se base largement sur les travaux effectués dans le Canton de Berne. Elle a cependant été adaptée aux spécificités cantonales jurassiennes et couvre les dimensions environnementale (vert), économique (bleu) et sociale (rouge) permettant ainsi de procéder à une pesée aussi large que possible des intérêts.

La documentation des critères d'évaluation relatifs au paysage (EN-2.1, EN-2.2, SO-1, SO-3.1, SO-3.2 et SO 4) se base sur l'étude réalisée par le bureau Natura Sàrl en collaboration avec le groupe de travail PSEol. Les autres critères ont été déterminés par le groupe de travail. Pour plus de la moitié des indicateurs, des données spatiales quantitatives sont nécessaires. Pour le reste des indicateurs, il s'agit d'une appréciation qualitative (par exemple, « grand », « moyen », « faible »).

Dans chaque dimension, tous les critères sont pondérés de façon égale. Cela signifie qu'au sein de la dimension de l'économie par exemple, les indicateurs EC-1, EC-2 et EC-3 contribuent pour 1/3 de la valeur totale « Economie ». Les indicateurs EC-2.1 et EC-2.2 contribuent donc chacun pour 1/6 de la valeur totale « Economie »

Champs thématiques	Critères / indicateurs		Points			
			0	1	2	3
Biodiversité / Habitats	EN-1	Part du site éolien touché par des milieux de valeurs en % (périmètres PN selon PAL, forêt)	> 75	> 50 – 75	> 25 – 50	≤ 25
Paysage	EN-2.1a	Paysages caractéristiques : part impactée par un site éolien en %	> 25	> 10 – 25	> 0 – 10	0
	EN-2.1b	Paysages caractéristiques : surfaces de visibilité en ha	> 6.0	> 4.5 – 6.0	> 3.0 – 4.5	≤ 3.0
	EN-2.2	Paysage impacté par les constructions et infrastructures	Très faible	Faible	Moyen	Fort
Qualité de l'énergie	EN-3	Qualité du vent (vitesse moyenne du vent sur le site en m/s)	≤ 5.00	> 5.00 – 5.50		> 5.50
Valeur ajoutée régionale	EC-1	Coefficient de vent (surface x vitesse du vent en 10 ⁶ m ³ /s)	≤ 1.5	> 1.5 – 3	> 3 – 4.5	> 4.5
Efficacité économique	EC-2.1	Coût de l'équipement – accès	Grand	Moyen-grand	Moyen-faible	Faible
	EC-2.2	Coût de l'équipement – raccordement électrique	Grand	Moyen		Faible
Economie rurale	EC-3	Qualité des surfaces agricoles touchées	< 0.75	0.75 – 1.50	> 1.50 – 2.50	> 2.50
Visibilité	SO-1	Exposition (surface de visibilité pondérée selon distance)	> 7.25	> 6.00 – 7.25	> 4.75 – 6.00	≤ 4.75
Qualité de l'habitat	SO-2	Nombre d'habitants avec visibilité sur le site éolien dans le périmètre y compris dans une zone tampon de 1 km	> 500	> 200 - 500	> 50 - 200	≤ 50
Détente et loisirs	SO-3.1	Signification pour les activités de loisirs proches de la nature (randonnées, vélo, etc.) – Situation du site	Grande	Moyenne		Faible
	SO-3.2	Distance par rapport à un point de vue emblématique en km	0 – 2.5	> 2.5 – 5	> 5 – 10	> 10
Patrimoine paysager	SO-4	Nombre de périmètres ISOS touchés (visibilité pondérée)	> 1.75	> 1.25 – 1.75	> 0.75 – 1.25	≤ 0.75

Figure 14 : Grille d'évaluation de la qualité des sites

Les principes de l'évaluation sont les suivants (voir figure 15) :

1. Chaque critère peut prendre la valeur 0, 1, 2 ou 3. Plus le score est élevé, meilleur est le site pour l'utilisation de l'énergie éolienne et moins les conflits avec d'autres usages sont grands. Le résultat est présenté sous la forme d'un diagramme en bâtons qui contient les valeurs de chaque critère et indicateur.
2. La valeur moyenne de chaque dimension est cartographiée à l'aide d'un feu de circulation. Une valeur inférieure à 1.25 est représentée par une couleur de feu rouge. Une valeur entre 1.25 et moins de 2 est représentée par une couleur de feu jaune. A partir de 2, la valeur est représentée par une couleur de feu verte.
3. En plus de l'évaluation spécifique des dimensions environnementale, économique et sociale, chaque site reçoit une évaluation globale avec une couleur de feu selon les règles suivantes :
 - Vert : 3 verts ou 2 verts et 1 jaune.
 - Jaune : 3 jaunes ou 2 jaunes et 1 vert.
 - Rouge : une dimension ou plus a obtenu un feu rouge.

La couleur de feu verte signifie que le site est bon pour l'utilisation de l'énergie éolienne. La couleur de feu rouge signifie en conséquence que le site est mauvais pour l'utilisation de l'énergie éolienne. Chaque site, selon la figure 13, fait l'objet d'une fiche d'évaluation spécifique avec le détail des résultats (voir rapport « Plan sectoriel de l'énergie éolienne – Evaluation des sites potentiels »).

Evaluation globale du site								
Dimensions	Ø	Critères	Ø	Indicateurs	Ø	Points		
						0123		
Environnement	1.58	Biodiversité / Habitats	2.00	Périmètres de protection de la nature, surfaces forestières				
		Paysage	1.75	Paysages caractéristiques cantonaux	1.50	a. Part impactée par un site éolien		
					b. Nb pondéré de paysages visibles			
				Paysages impactés par des infrastructures				
		Qualité de l'énergie	1.00	Qualité du vent				
Economie	2.33	Valeur ajoutée régionale	3.00	Coefficient de vent				
		Efficacité économique	3.00	Coût des accès				
				Coût des raccordements électriques				
			Economie rurale	1.00	Qualité des surfaces agricoles touchées			
Social	1.31	Visibilité	1.50	Exposition du site éolien				
		Qualité de l'habitat	2.00	Nb d'habitants voyant le site éolien depuis son périmètre et sa zone tampon de 1 km				
		Détente et loisirs	0.75	Signification de la région pour les activités de loisirs proches de la nature				
				Distance à un point de vue emblématique				
			Patrimoine paysager	1.00	Nb de sites ISOS visibles depuis un site éolien			

2. Evaluation des dimensions

Note	Evaluation de la dimension	Appréciation
≥ 2	■	bonne
≥ 1.25 < 2	■	moyenne
< 1.25	■	mauvaise

3. Evaluation globale du site

Evaluation des dimensions	Evaluation globale du site	Appréciation
■ ■ ■ ■ ■ ■	■	bonne
■ ■ ■ ■ ■ ■	■	moyenne
■ ■ ■ ■ ■ ■	■	mauvaise

1. Evaluation de chaque critère (note 0 à 3) + moyenne par dimension

Figure 15 : Evaluation des sites et principes d'agrégation des résultats

La figure 16 est une carte de synthèse représentant l'évaluation globale de chaque site et les évaluations des trois dimensions. Toutes les données (calculs de base, appréciations et évaluations) de chaque site et de chaque critère font l'objet d'un tableau récapitulatif (voir figure 17).

En résumé, les résultats de l'évaluation sont les suivants :

- 7 sites obtiennent une appréciation « bonne » (vert) représentant environ 30 éoliennes.
- 32 sites avec une appréciation « moyenne » (orange) représentant environ 140 éoliennes.
- 31 sites avec une appréciation « mauvaise » (rouge) représentant environ 140 éoliennes.

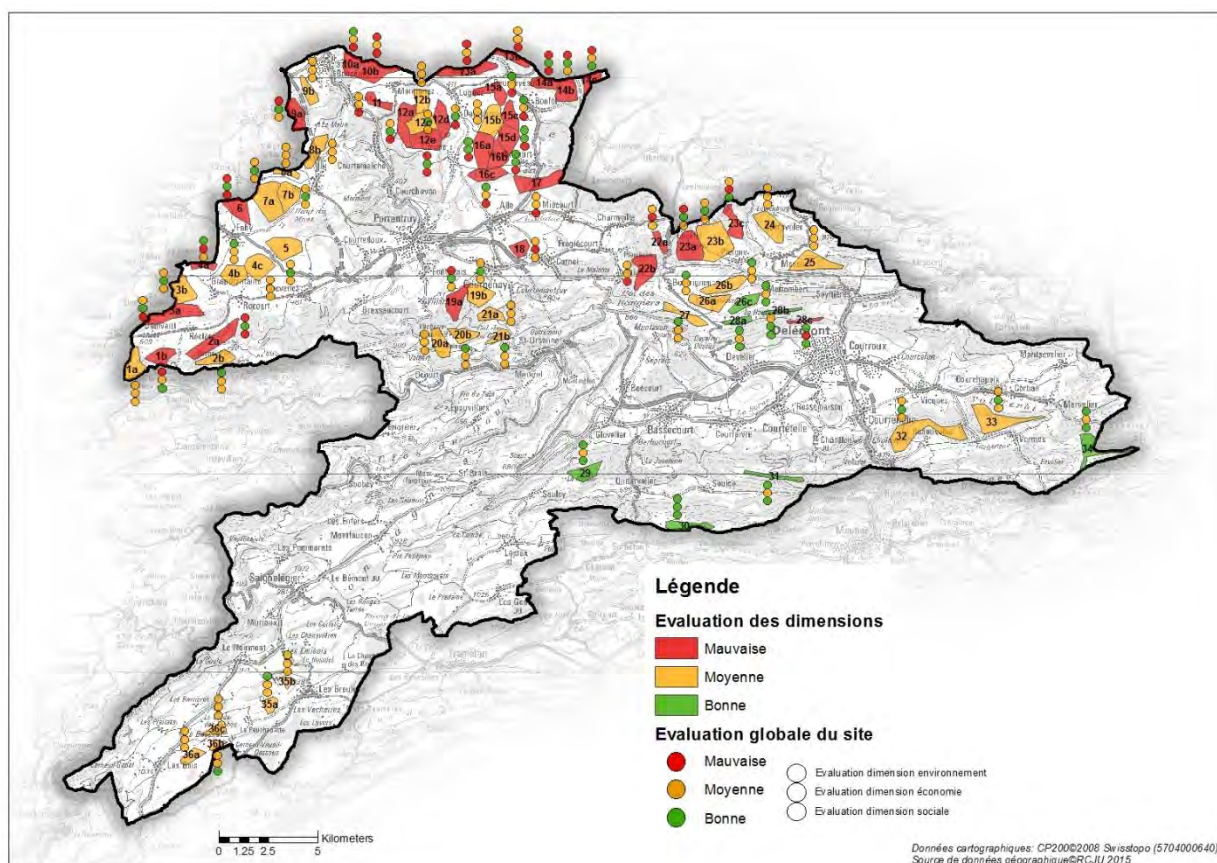


Figure 16 : Carte de synthèse - Evaluation globale et évaluation des trois dimensions de chaque site

Figure 17 : Tableau récapitulatif des évaluations de chaque site pour tous les critères retenus

2.6 Etape 5 : Scénarios et choix des sites

La finalité de cette étape est de déterminer, sur la base de différents scénarios, les sites potentiels de développement éolien (sites prioritaires) permettant d'atteindre les objectifs de la conception cantonale de l'énergie dans le domaine de l'énergie éolienne qui se chiffrent à 150 GWh/an à l'horizon 2035 (environ 30 éoliennes). Comme la faisabilité des sites reste à confirmer au stade de la planification de détail (plan spécial) tant au niveau technique, environnemental que paysager, des sites de « réserve » sont également retenus.

Pour simplifier l'élaboration des scénarios et partir sur une liste restreinte de sites, les options suivantes ont été retenues :

- ne plus tenir compte des sites ayant obtenu une appréciation « mauvaise » (rouge) lors de l'étape 4.
- regrouper les sites pour former des unités cohérentes en ne mélangeant pas les évaluations (les sites « vert » ensembles et les sites « jaune » ensembles).

Au final il y a 15 sites avec une appréciation « moyenne » (jaune) et 5 sites avec une appréciation « bonne » (vert). Ceux-ci sont détaillés dans le tableau ci-contre (figure 18) et représentés dans la figure 19.

N°	Nom	Communes hôtes	Anciens n° selon fig. 17	Zones	Eoliennes potentielles
1	DAMVANT – Les Chauffours	Haute-Ajoie	1b	1	6
2	ROCHE D'OR	Haute-Ajoie	2b	4	4
3	GRANDFONTAINE – Combe Robert	Grandfontaine	3b	1	7
4	HAUTE-AJOIE	Grandfontaine / Rocourt / Haute-Ajoie / Fahy	4b, 4c, 5	3	18
7	BURE	Bure / Basse-Allaine	7a, 7b, 8a, 8b	6	20
9	BONCOURT – Les Angles	Boncourt	9b	1	4
12	LUGNEZ-DAMPHREUX	Basse-Allaine / Lugnez / Dampfreux	12b, 12c	2	9
15	BONFOL – Baimbo	Dampfreux / Bonfol	15b	1	7
19	COURGENAY-SELEUTE	Clos-du-Doubs / Fontenais / Courgenay	19b, 20a, 20b, 21a, 21b	11	19
23	PLEIGNE – Le Mécolis	Pleigne	23b	1	7
24	PLEIGNE – Löwenburg	Pleigne / Ederswiler / Movelier	24	2	4
25	MOVELIER	Movelier / Soyhières	25	2	5
26	BOURRIGNON	Bourrignon / Pleigne / Develier	26a, 26b, 27	6	11
28	DELEMONT – Haute Borne	Delémont / Develier / Bourrignon	26c, 28a, 28b	4	8
29	SAULCY – Jolimont	Haute-Sorne / Saulcy	29	3	5
30	UNDERVELIER – SOULCE	Haute-Sorne	30	2	4
31	COURTETELLE – Les Fouchies	Courtételle / Haute-Sorne	31	3	5
33	REBEUVELIER – VAL TERBI	C'dlin / C'roux / Rebeuvelier / Courchapoix / Corban / Val Terbi / Mervelier	32, 33	6	13
34	VAL TERBI – Schönenberg	Val Terbi / Mervelier	34	4	7
35	FRANCHES-MONTAGNES	Les Breuleux / Muriaux / Les Bois / Le Noirmont	35a, 35b, 36a, 36b, 36c	5	14
TOTAUX				68	177

Figure 18 : Liste des sites pour les scénarios de l'étape 5 (en gras, les sites avec une appréciation qualifiée de « bonne »)

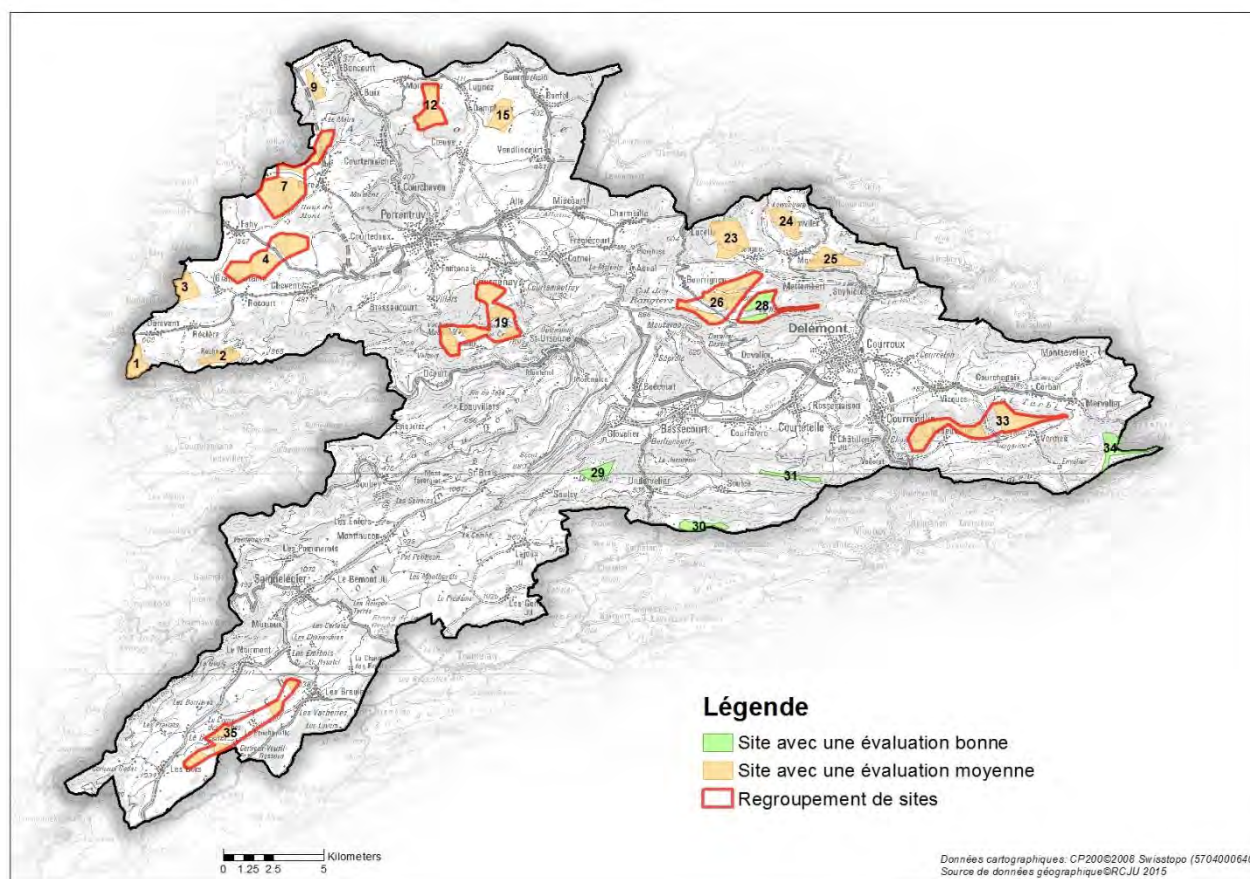


Figure 19 : Sites retenus pour l'élaboration de scénarios et regroupement des sites potentiels

Pour l'élaboration des scénarios, les principes suivants ont été suivis :

- Limiter les impacts en prévoyant un nombre restreint de sites afin de maintenir des espaces sans éoliennes dans le canton.
- Concentrer les sites afin d'obtenir la meilleure cohérence entre impacts sur le paysage, apport énergétique et rentabilité économique en termes d'accès, de raccordement et de balisage nocturne par exemple.
- Tenir compte des sites existants dans le canton ou hors canton ainsi que des sites inscrits dans les planifications directrices des cantons ou pays voisins.
- Prévoir des sites prioritaires permettant d'accueillir un total théorique d'environ 40 à 50 éoliennes (prise en compte d'une « perte » d'environ 1/3 de ce total théorique au cours de la planification de détail).
- Prévoir quelques sites de réserve si la faisabilité des sites prioritaires n'est pas démontrée.

2.6.1 Scénario « Meilleur classement »

Ce scénario (voir figure 20) se base sur les sites présentant les meilleures appréciations globales selon les résultats de l'étape 4. Il s'agit des sites « verts » de Haute Borne, Jolimont, Undervelier-Soulce Schönenberg et Les Fouchies. En calculant la moyenne à partir des notes des trois dimensions « Environnement », « Economie » et « Social » (selon figure 17), il est possible d'établir un classement des meilleurs sites « orange » pour désigner un dernier site prioritaire à Bourrignon et des sites de réserve qui sont Pleigne-Le Mécolis et Rebeuvelier-Val Terbi.

2.6.2 Scénario « Concentration »

Ce scénario (voir figure 21) prévoit le développement de l'éolien dans une seule région du canton. Les sites potentiels du Plateau de Pleigne offrent la concentration recherchée et les meilleures évaluations, soit Pleigne - Le Mécolis, Löwenburg, Movelier, Bourrignon, Haute Borne. Les sites de réserve offrant la concentration recherchée sont Haute-Ajoie et Bure.

2.6.3 Scénario « Grands parcs »

Ce scénario (voir figure 22) privilégie le développement d'un minimum de sites de grande taille. Cinq sites (Bure, Haute-Ajoie, Franches-Montagnes, Courgenay-Seleute, Rebeuvelier-Val Terbi) présentent des potentiels entre 13 à 20 éoliennes.

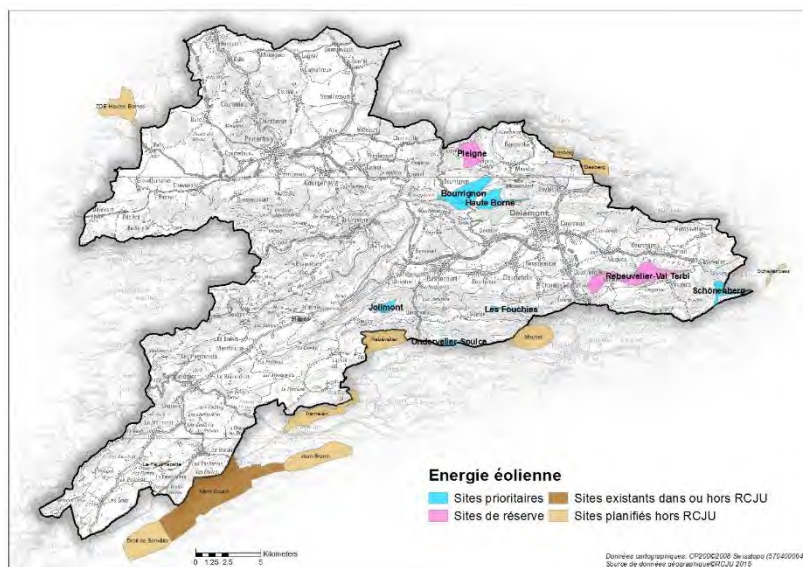


Figure 20 : Sites prioritaires et de réserve du scénario « Meilleur classement »

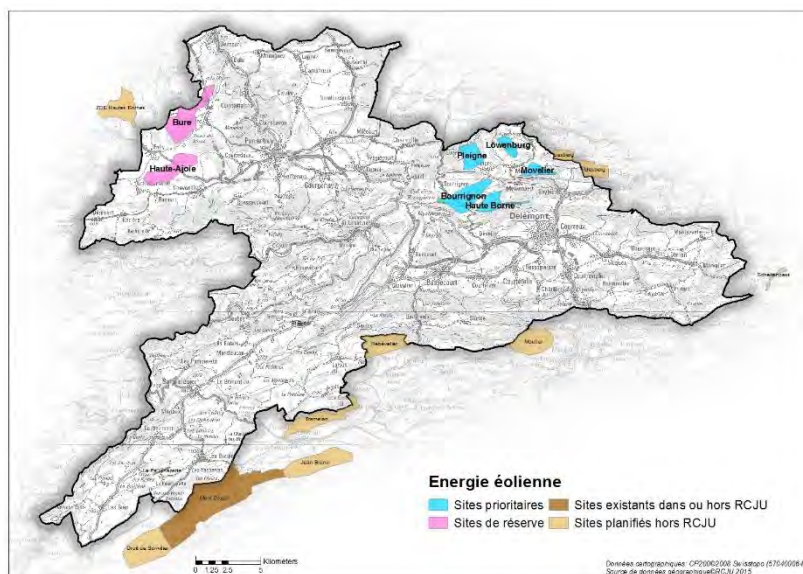


Figure 21 : Sites prioritaires et de réserve du scénario « Concentration »

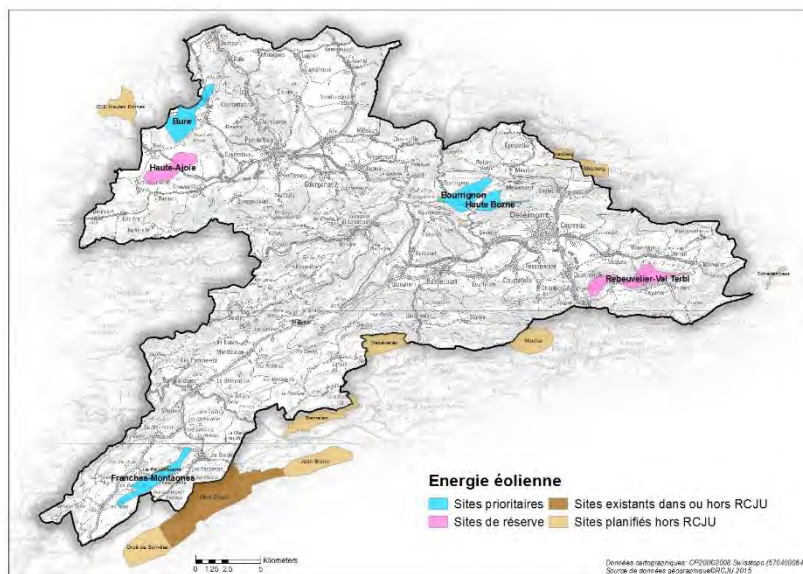


Figure 22 : Sites prioritaires et de réserve du scénario « Grands parcs »

C'est également le cas si on met ensemble les sites de Bourrignon (11 éoliennes) et Haute-Borne (8 éoliennes) qui sont contigus. Le site de Courgenay-Seleute présente la particularité de s'étendre entre les altitudes de 600 à 900 m. Comme il est préférable de localiser les sites éoliens dans des contextes topographiques les plus homogènes possibles, la réalisation complète de ce site, à des altitudes différentes, n'est pas souhaitable. Aussi, il ne peut être considéré comme un grand site. Parmi les 5 sites restants, ont été retenus comme sites prioritaires Bure qui présente le plus grand potentiel, Bourrignon-Haute Borne qui bénéficie de la meilleure évaluation et Franches-Montagnes qui s'appuie sur le site existant du Peuchapatte. Comme sites de réserve, il y a Haute-Ajoie et Rebeuvelier – Val Terbi.

2.6.4 Scénario « Coordination »

Ce scénario (voir figure 23) cherche le développement de parcs éoliens en s'appuyant sur les sites et planifications des cantons ou pays voisins. Ont été pris en considération Les Hautes-Bornes (France), Liesberg (BL), Scheltenpass (SO), Mt Crosin, Tramelan, Rebéuvelier et Moutier (BE). Comme sites prioritaires, ont été retenus ceux le long de la frontière sud du canton du Jura, soit Jolimont, Undervelier-Soulce, Les Fouchies, Rebeuvelier-Val Terbi, Schönenberg et Franches-Montagnes.

Comme sites de réserve, il s'agit de Bure et Moveller.

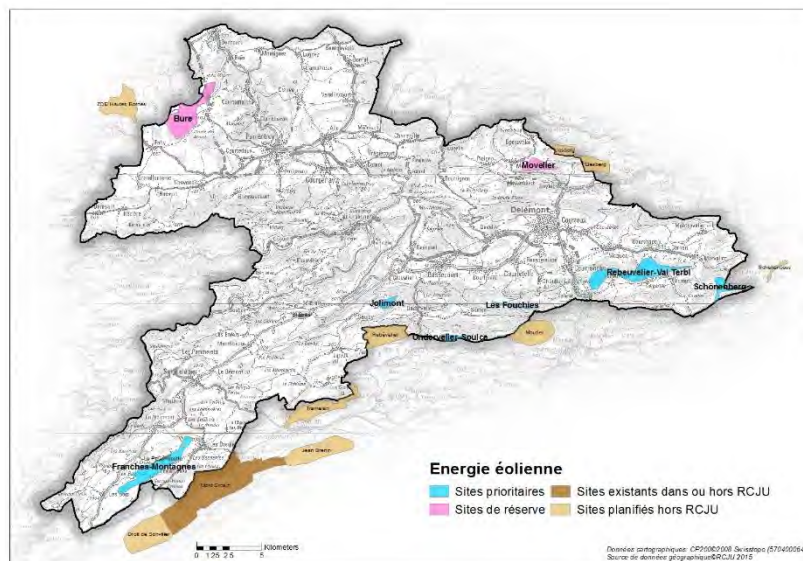


Figure 23 : Sites prioritaires et de réserve du scénario « Coordination »

2.6.5 Scénario retenu

a) Facteurs déterminants

Tous les scénarios ont des forces, mais aussi des faiblesses (voir figure 24). Dans le contexte jurassien, le paysage et la distance aux habitations sont les aspects les plus sensibles lorsqu'on parle d'énergie éolienne. Le scénario (ou les sites) à retenir doit donc permettre de répondre au mieux à ses deux facteurs déterminants. Au niveau du paysage, il faut non seulement considérer l'insertion du site éolien dans une région donnée mais aussi éviter la dispersion des sites sur l'ensemble du territoire cantonal. Les sites existants ou planifiés des régions voisines ont également une influence directe sur notre paysage.

b) Autres éléments à considérer

Un site de grande taille offre une marge de manœuvre plus grande pour adapter un projet de parc éolien aux conditions locales (distance aux habitations, insertion paysagère) et élaborer des variantes que ce soit au niveau du nombre de turbines, de leur emplacement ou de leur hauteur.

Du côté du Jura bernois, le site de Mont Crosin est existant et celui de la Montagne de Tramelan est en cours de procédure. Pour le site de Rebéuvelier, il est précisé dans le plan directeur « Parcs éoliens » de l'Association régionale Jura-Bienne qu'en l'absence d'un projet du côté jurassien, la partie bernoise de ce site intercantonal ne sera pas développée. Ce site n'a pas le statut de « Coordination réglée ». Cela signifie qu'il ne peut pas faire l'objet d'une planification de détail car des conditions à sa réalisation restent à clarifier au niveau de la planification directrice. En ce qui concerne le site de Moutier, il est en cours de retrait de la planification directrice du Jura bernois.

Du côté de la France, la zone de développement éolien des Hautes Bornes a été créée à fin 2012. Le permis de construire et autres autorisations ad hoc restent à concrétiser. Dans le canton de Soleure, le site « Scheltenpass » est inscrit en tant que « coordination réglée » dans la fiche du plan directeur cantonal. La planification peut donc débuter. Il en sera vraisemblablement de même, prochainement, du côté de Bâle-Campagne et son site de Liesberg.

c) Conclusion

Entre les sites éoliens de Tramelan (BE) et de Scheltenpass (SO), la planification de parcs éoliens est peu avancée voire peu probable. Ce constat fait perdre de la pertinence aux scénarios « Coordination » ou « Meilleur classement » qui concentrent les parcs en limite sud-est du territoire cantonal jurassien. De plus, ils comprennent des sites de petites tailles laissant peu de marge de manœuvre au stade de la planification de détail.

L'impact sur les habitants et le paysage du scénario « Concentration » est trop marqué pour une seule région.

Au final, le scénario « Grands parcs » (voir figure 25) offre les meilleurs avantages car :

- il limite les atteintes paysagères en prévoyant un nombre restreint de sites (maintien d'espaces sans éoliennes au sein du territoire cantonal).
- il concentre les sites afin d'obtenir la meilleure cohérence entre impacts (paysage, environnement, etc.), apport énergétique et rentabilité économique.
- il permet, de par la dimension des sites, l'élaboration de variantes afin de tenir compte au mieux des conditions locales et de réduire les impacts paysagers et de se distancer des habitations (marge de manœuvre).
- il rend possible des développements par étapes des parcs permettant ainsi l'étalement des investissements par exemple.

Scénarios	Forces	Faiblesses
Meilleur classement	• Sélection des sites ayant obtenu les meilleures évaluations. • Majorité de sites éloignés des zones à bâtir, peu d'habitants concernés (50-100 par site). • Très bonne qualité du vent (m/s). • Majorité de parcs de petites dimensions (5 à 8 éoliennes) favorisant une meilleure insertion dans le paysage que des grands parcs.	• 3 sites prioritaires sont très proches de la limite cantonale et nécessiteront une coordination étendue avec les cantons voisins (BE, SO). • 3 sites ont des dimensions réduites. Cela signifie que la marge de manœuvre est faible pour élaborer des variantes au stade de la planification de détail. La faisabilité des petits parcs est aussi à vérifier (taille minimale requise, rentabilité).
Concentration	• La majeure partie du territoire cantonal est « libre » d'éoliennes. • Bonne qualité du vent (m/s). • Marge de manœuvre plus grande pour la réalisation du parc (adaptation aux conditions locales).	• Fort impact sur le paysage et les habitants de la région concernée. • 3 sites prioritaires sont très proches de la limite cantonale et nécessiteront une coordination étendue avec le canton et pays voisins (BL, F). • 1 seul site avec une évaluation « bonne » (Haute Borne).
Grands parcs	• La majeure partie du territoire cantonal est « libre » d'éoliennes. • Marge de manœuvre plus grande pour la réalisation du parc (adaptation aux conditions locales). • Possibilité de réaliser le parc par étapes. • Bonne qualité du vent (m/s) sur Haute-Borne/Bourrignon et Franches-Montagnes • Efficacité économique (accès, raccordement et nombre d'éoliennes potentielles). • Le site des Franches-Montagnes s'appuie sur le site existant du Peuchapatte.	• Fort impact sur le paysage avec 10 à 15 turbines par parc. • 1 site prioritaire est très proche de la limite cantonale et nécessitera une coordination étendue avec la France. • 1 seul site avec une évaluation « bonne » (Haute Borne). • Une partie du site Franches-Montagnes proche des habitants.
Coordination	• 4 sites ont obtenu les meilleures évaluations. • 4 sites éloignés des zones à bâtir, peu d'habitants concernés (50-100 par site). • Très bonne qualité du vent (m/s). • 4 sites de petites dimensions (5 à 8 éoliennes) favorisant une meilleure insertion dans le paysage que des grands parcs. • Le site des Franches-Montagnes s'appuie sur le site existant du Peuchapatte.	• 4 sites prioritaires sont très proches de la limite cantonale et nécessiteront une coordination étendue avec le canton de Berne. • 3 sites ont des dimensions réduites. Cela signifie que la marge de manœuvre est faible pour élaborer des variantes au stade de la planification de détail. La faisabilité des petits parcs est aussi à vérifier (taille minimale requise, rentabilité). • En ajoutant les sites existants ou planifiés du canton de Berne, la frontière sud du canton du Jura serait « colonisée » par les éoliennes. • Une partie du site Franches-Montagnes proche des habitants.

Figure 24 : Forces et faiblesses des scénarios

2.7 Sélection finale des sites

2.7.1 Abandon du site « Bure »

Au cours de la consultation, plusieurs conflits potentiels ont été évoqués par rapport au site « Bure ». Il faut notamment relever la position du Département fédéral de la défense, de la protection e la population et des sports (DDPS) qui rappelle, qu'en principe, aucune éolienne ne devraient être prévue dans un rayon d'un kilomètre par rapport à la place d'armes de Bure.

La contrainte majeure provient des Forces aériennes (FA), car les éoliennes constituent un obstacle à la navigation et peuvent provoquer des perturbations aux différents systèmes. Pour les FA, la place d'armes de Bure représente l'un des derniers sites permettant l'entraînement de vol tactique en Suisse. Des exercices conjoints ont lieu entre les FA et les Forces terrestres. Les FA s'opposent à l'installation de toute éolienne sur la place même. Il doit aussi être renoncé à l'implantation d'éoliennes dans un périmètre d'un kilomètre autour de la place d'armes. Il s'agit d'une distance de sécurité.

Si, toutefois, le canton souhaitait implanter des éoliennes en-deçà d'un kilomètre (une ou deux turbines au maximum), une reconnaissance devrait être effectuée sur

place en hélicoptère, par les FA, en collaboration avec les spécialistes du vol tactique. Ceci permettrait de déterminer si et où des éoliennes pourraient, le cas échéant, être placées, leur hauteur et leur nombre.

La figure 25 ci-dessous montre l'étendue de la zone tampon d'un kilomètre autour de la place d'armes de Bure sur les sites éoliens « Bure » et « Haute-Ajoie ». Pour le site « Bure », les zones potentielles sans conflits ne permettent plus d'accueillir un nombre suffisant d'éoliennes correspondant au scénario « Grands parcs ». Il a donc été renoncé à ce site. L'impact est moindre pour le site « Haute-Ajoie ». La possibilité d'implanter une ou deux turbines reste ouverte en coordination avec les FA.

2.7.2 Sélection du site « Lugnez-Damphreux » (Les Boulaies)

Parmi les sites potentiels retenus pour l'élaboration de scénarios (voir figure 19), seul celui de « Lugnez-Damphreux » permet de répondre au scénario « Grands parcs ». Les analyses effectuées sur ce site par le DDPS n'indiquent aucune contrainte majeure à ce stade de la procédure. Il est donc retenu en remplacement du site « Bure ».

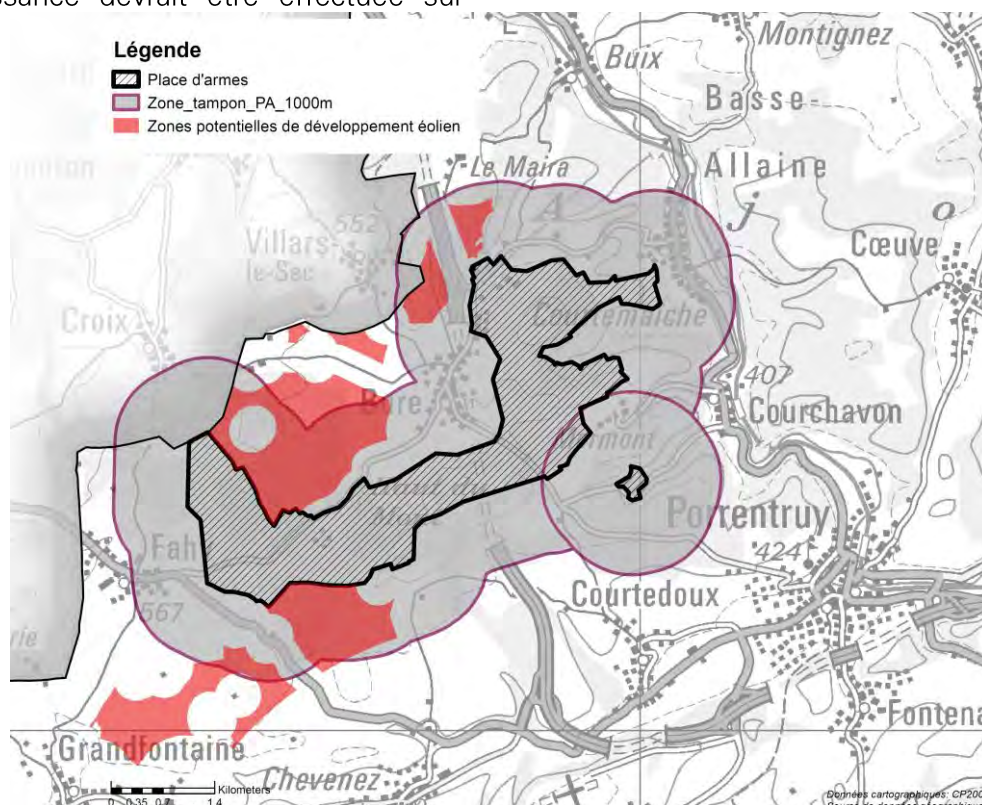
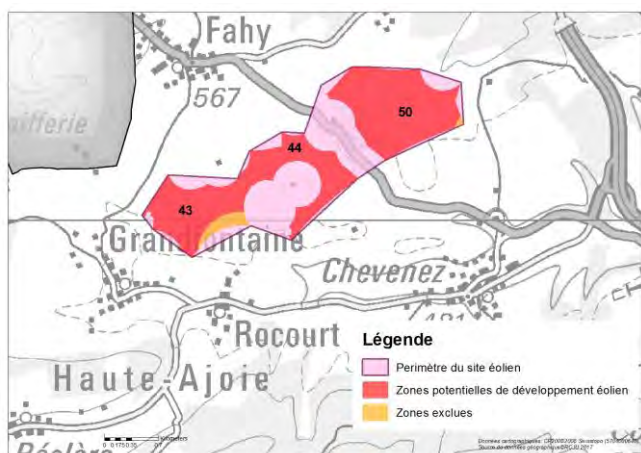


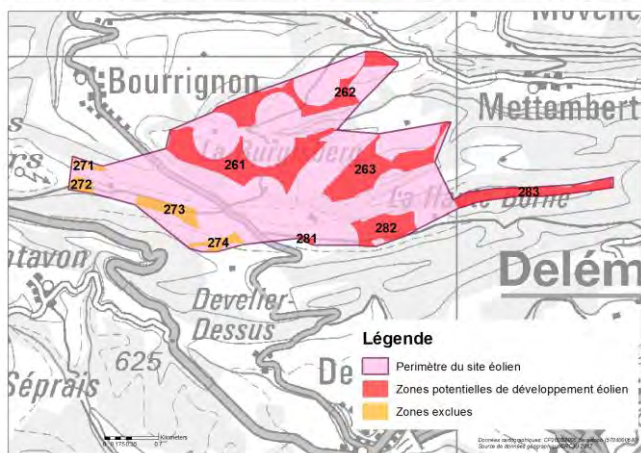
Figure 25 : Etendue de la zone tampon de 1km autour de la place d'armes de Bure

2.7.3 Ajustements des zones potentielles de développement éolien



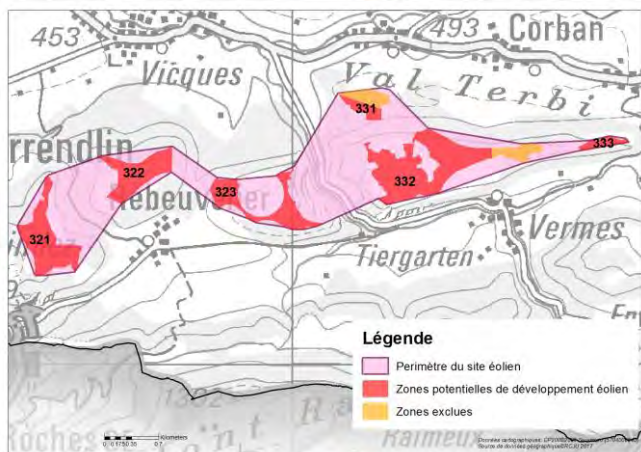
a) Haute-Ajoie

Sur la base des informations du DDPS, une partie au sud de la zone 43 est à exclure.



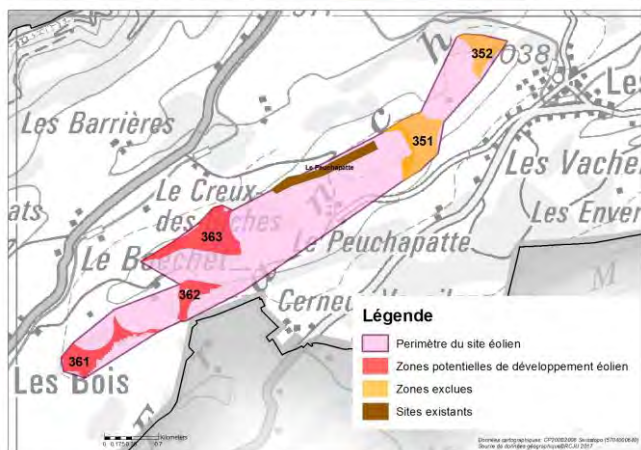
b) Bourrignon – Haute Borne

Sur la base des informations du DDPS, les zones 271, 272, 273 et 274 sont exclues.



c) Rebeuvelier – Val Terbi

Sur la base des informations du DDPS, une partie au nord de la zone 331 et l'extrémité est de la zone 332 sont exclues.



d) Franches-Montagnes

Sur la base des informations du DDPS, les zones 351 et 352 sont exclues.

2.7.4 Sites potentiels retenus

Au final, les sites éoliens potentiels retenus sont les suivants (voir la figure 26) :

- Les Boulaies (Basse-Allaine – Coeuvre – Dampfreux – Lugnez)
- Champ du Fol (Fahy – Grandfontaine – Haute-Ajoie)
- La Haute Borne (Bourrignon – Delémont – Develier – Pleigne)
- Le Peu-Claude (Les Bois – Le Noirmont)
- Sur Rosé – Plain Fayen (Courchapoix – Courrendlin – Courroux – Mervelier – Rebeuvelier – Val Terbi)

Le détail des sites fait l'objet de la partie C « Sites éoliens potentiels ».

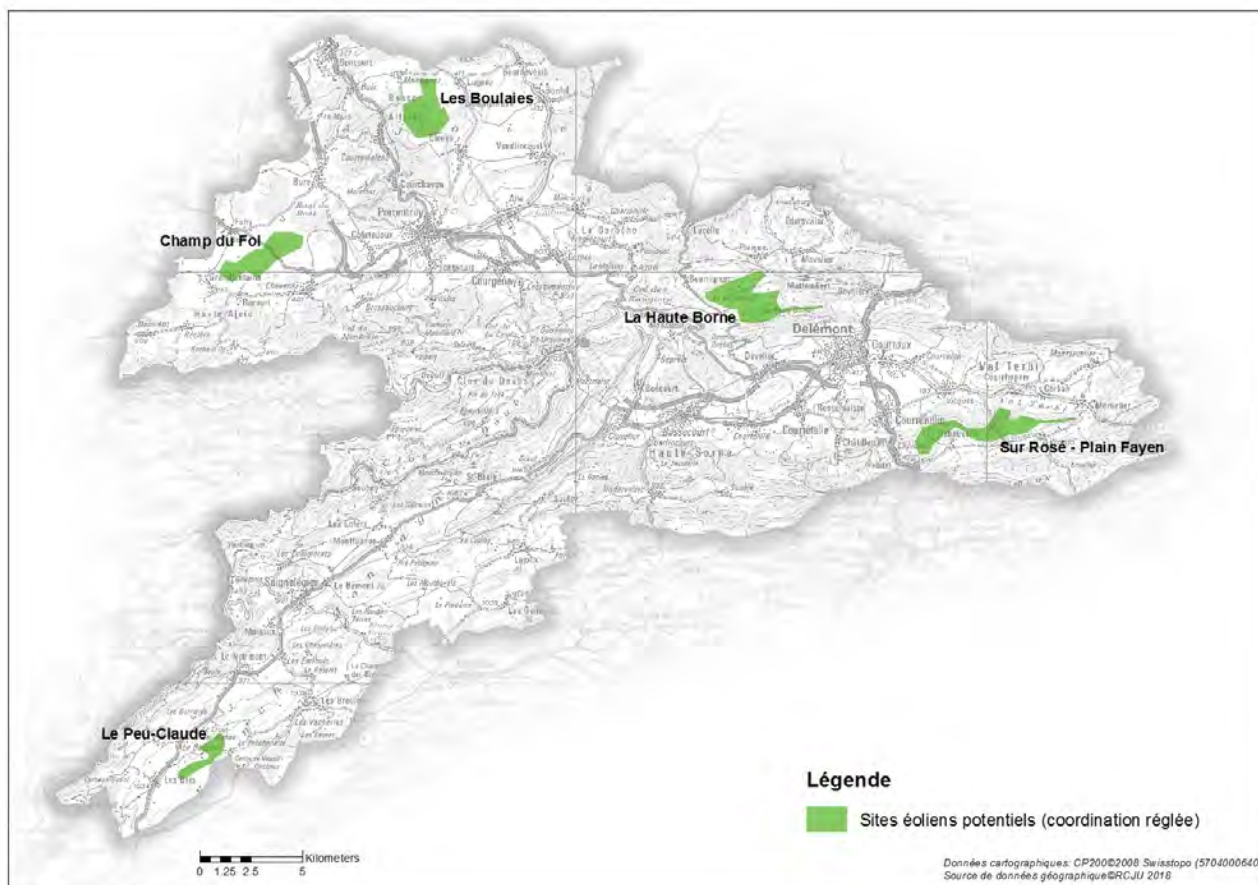


Figure 26 : Sites éoliens potentiels retenus

B. PROCEDURE ET PROCESSUS DE PLANIFICATION D'UN PARC EOLIEN

3. PROCEDURE DE PLANIFICATION D'UN PARC EOLIEN

3.1 Remarques préliminaires

3.1.1 A propos de la procédure

Les grandes éoliennes (> 30 m), et a fortiori les parcs éoliens, par leur impact sur le territoire et l'environnement, doivent être planifiés afin d'assurer la coordination des intérêts en présence. La jurisprudence a en effet eu l'occasion à de nombreuses reprises de se prononcer sur l'exigence d'un plan spécial pour les ouvrages nécessitant des besoins d'infrastructures supplémentaires (ATF 119 Ib 441, consid. 4c) ainsi que les ouvrages occupant une grande surface de terrain.

Eu égard aux aménagements nécessaires dans des secteurs jusqu'alors préservés de toute construction, les parcs éoliens sont aux termes du droit fédéral soumises à une procédure de planification. Construits hors de la zone à bâtir et imposés par leur destination à l'endroit retenu, ils doivent faire l'objet d'un plan spécial.

3.1.2 A propos de l'affectation

Les parcs éoliens sont à édifier dans une zone spéciale au sens de l'article 18 LAT, zone qui en général n'est pas contigüe au milieu bâti et qui est destinée à l'accueil de constructions particulières. A noter que ce type de zone n'est pas soumis à l'obligation de compenser inscrite dans les dispositions transitoires de la LAT.

3.2 Le plan spécial cantonal

Les impacts des parcs éoliens excèdent les limites communales, régionales ou nationales, ce qui élargit nécessairement les interlocuteurs de l'autorité compétente dans l'élaboration du projet. Communes limitrophes, cantons voisins, communes ou régions frontalières : la multitude des acteurs rend le processus de planification au niveau communal ou régional particulièrement complexe. Le Canton a davantage les moyens d'encadrer les débats qui pourraient naître de tels projets que les communes ou la région.

Le développement de l'énergie éolienne dans le Jura, conformément à la stratégie énergétique du Canton, vise à favoriser son autonomie énergétique maximale et l'abandon du nucléaire à terme. Il s'agit donc d'une problématique d'intérêt cantonal plus que régional. Le Canton, au travers de la procédure de plan spécial cantonal, sera plus à même de prendre en compte l'ensemble des intérêts en présence pour apprécier la planification ou non d'un parc éolien. La région n'est pas suffisamment détachée des contingences locales pour prendre une décision qui engage l'avenir énergétique du Canton. C'est donc davantage au niveau de la participation des populations et des collectivités qu'il faut renforcer la pratique cantonale. Au niveau décisionnel, le plan spécial cantonal, bien connu, régulièrement utilisé, apparaît le plus adapté pour le projet d'intérêt cantonal qu'est le déploiement d'infrastructures éoliennes dans le canton.

3.3 Le couplage plan spécial/permis de construire

Tous les documents et autorisations nécessaires sont rattachés au plan spécial cantonal qui est la procédure décisive (étude d'impact sur l'environnement, autorisation de défrichement, autorisations spéciales selon article 44 du Décret sur les permis de construire (DPC), plans des constructions et installations projetées conformes aux dispositions des articles 11 à 15 DPC et toute autre autorisation requise par le projet). Aussi, l'autorité directrice rend une décision globale. Une telle procédure garantit plus de transparence entre la planification du parc éolien et sa réalisation, rend le processus plus compréhensible pour tous et favorise un gain de temps (une seule procédure et des voies de droit uniques).

3.4 Autres procédures

3.4.1 Autorisation de la loi sur l'énergie (LEn, RSJU 730.1)

La construction et l'exploitation d'une éolienne sont soumises à une autorisation du Département de l'environnement, en application de l'article 6 LEn. Celle-ci est attribuée dans le cadre de la procédure de plan spécial et de permis de construire.

3.4.2 Autorisation art. 16 de la loi sur les installations électriques (LIE, RS 734.0)

La procédure d'approbation des plans pour les installations électriques au sens de l'article 16 LIE est synchronisée avec la procédure de plan spécial et de permis de construire.

Les installations nécessaires pour l'exploitation électrique doivent être indiquées, y compris au besoin les renforcements des lignes de transmission. Les demandes sont adressées à l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI) qui statue après avoir pris l'avis du Canton.

3.4.3 Petites éoliennes

Une petite éolienne isolée (< 30 m) peut être autorisée par le biais d'un simple permis de construire, avec dérogation au sens de l'article 24 de la loi sur l'aménagement du territoire (LAT). Les éoliennes ne sont en effet pas assimilées à des constructions particulières au sens des articles 30 et suiv. de la loi cantonale sur les constructions et l'aménagement du territoire (LCAT).

Les petites éoliennes édifiées hors d'un parc éolien doivent toutefois restées des exceptions. Si la fiche du plan directeur cantonal relative à l'énergie éolienne ne s'applique pas aux particuliers mais uniquement aux autorités, il n'empêche que les principes qu'elle fixe doivent être pris en compte dans le cadre d'une pesée des intérêts précédant l'octroi d'une dérogation au sens de l'article 24 LAT. En effet, les installations imposées par leur destination hors zone agricole ne peuvent être autorisées que dans la mesure où aucun intérêt prépondérant ne s'oppose à la réalisation du projet. Or il apparaît que les sites propices à l'implantation d'éoliennes auront été clairement déterminés. Par conséquent, les autres sites doivent être considérés comme ne se prêtant pas à l'accueil d'éoliennes.

Un cas particulier serait une éolienne destinée à alimenter une construction elle-même imposée par sa destination hors de la zone à bâtir, ou une éolienne alimentant une construction agricole ou bénéficiant de la garantie étendue de la situation acquise hors

de la zone à bâtir. Mais en aucun cas, une activité de production d'énergie à des fins lucratives ne pourra prendre place hors des sites spécifiquement identifiés pour l'accueil d'éoliennes.

De surcroît, si les autres sites n'ont pas été retenus par le PSEol, c'est que des intérêts prépondérants empêchent d'y mener des projets éoliens. Par conséquent, il n'est pas possible de contourner ce constat par l'octroi d'un permis de construire avec dérogation au sens de l'article 24 LAT. Un autre intérêt prépondérant à mettre en exergue est celui de la réunion des éoliennes dans des parcs afin de limiter autant que faire se peut les atteintes des éoliennes au paysage.

Il résulte de ce qui précède que l'implantation de petites éoliennes hors d'un parc par le biais d'un permis de construire et d'une dérogation au sens de l'article 24 LAT restera une situation exceptionnelle. Les conditions suivantes sont à remplir :

- a) la petite éolienne doit compenser l'énergie nécessaire à sa production, à son transport et à son installation (énergie grise) en fonctionnant à puissance nominale plus de 1000 heures par année, soit produire 1000 kWh par KW installé au lieu proposé pour son installation ;
- b) les critères environnementaux définis pour les grandes éoliennes doivent être respectés par les petites éoliennes et faire l'objet d'une notice d'impact sur l'environnement ;
- c) hors de la zone à bâtir, le respect des articles 16a LAT ou 24 LAT doit être démontré.

4. PROCESSUS DE PLANIFICATION D'UN PARC EOLIEN

4.1 Introduction

La procédure de planification et d'autorisation d'un parc éolien doit s'inscrire dans un processus plus large, notamment en amont du projet, visant à associer les collectivités locales et la population concernées à la création du parc éolien. Le processus décrit ci-après (voir figure 27) permet d'identifier les différentes étapes, le flux des données et des informations ainsi que les tâches des principaux acteurs du projet.

4.2 Phase de démarrage

4.2.1 Démarches préliminaires

a) Prise de contact avec le SDT (A)

Le porteur d'un projet éolien doit, avant toute autre démarche, s'annoncer au Service du développement territorial (SDT). Ce dernier lui fournira les indications nécessaires quant à la procédure à suivre et le processus à engager.

b) Information et coordination avec les communes concernées (B)

Le SDT réunit les communes concernées pour les informer des intentions du porteur de projet et organiser le processus à engager. En cas d'intérêt des communes concernées, les démarches se poursuivent.

c) Lancement du processus (C)

Les communes concernées par le projet éolien donnent leur accord à l'engagement de la procédure de plan spécial cantonal ; l'accord d'une commune est donné par son exécutif qui peut, s'il le souhaite, fonder sa décision sur l'avis d'un autre organe (commission, législatif, assemblée communale, etc.). Par ailleurs, les communes concernées, le canton et le porteur de projet définissent ensemble les principes généraux concernant l'investissement et la gestion du futur parc. Une fois un accord passé entre toutes les parties, le canton autorise le début du processus d'élaboration du plan spécial cantonal.

4.2.2 Faisabilité du projet

a) Elaboration d'un rapport de faisabilité (D)

Pour le détail du rapport de faisabilité, il faut se référer au chapitre 5.2. Le rapport d'enquête préliminaire et le cahier des charges du rapport d'impact sur l'environnement sont également à fournir à ce stade de la procédure (voir chapitre 5.6).

Il est recommandé de prendre contact avec les services concernés de l'Etat pour coordonner les études et préciser les objectifs recherchés du rapport de faisabilité ainsi que les données de base à prendre en considération. Les travaux sont également à discuter et à coordonner avec les communes concernées. Le rapport de faisabilité est ensuite transmis par le requérant au SDT.

b) Examen de principe (E)

Le SDT examine le bien-fondé du rapport de faisabilité, principalement au regard du présent plan sectoriel de l'énergie éolienne et des impacts liés au projet.

Il consulte notamment l'Office de l'environnement, l'Office de la culture et le Service de l'économie rurale ainsi que les communes concernées. Ces dernières contrôlent les informations contenues dans le rapport de faisabilité réalisé, fournissent un préavis général et énumèrent leurs conclusions.

Suivant la localisation du projet, la consultation des cantons voisins ou de la France (coordination transfrontière selon la Convention d'ESPOO) est requise. Le SDT transmet aux autorités françaises le dossier au sens de l'art. 3 chif. 2 et 5 de la Convention d'ESPOO.

Le SDT donne un avis de principe sur le dossier et statue principalement sur la faisabilité du site. Le cas échéant, il définit les conditions à prendre en compte pour la suite des études et les règles applicables.

c) Mise au net du rapport de faisabilité (F)

Sur la base de l'avis de principe du DEN, le rapport de faisabilité est adapté et, si nécessaire, des compléments d'étude sont effectués. Le dossier mis au net est transmis au DEN pour validation.

d) Validation du rapport de faisabilité (G)

Le rapport de faisabilité est validé par le SDT. Il constitue ainsi le cahier des charges pour l'élaboration du plan spécial.

4.3 Phase d'élaboration du projet**4.3.1 Lancement de la démarche participative****a) Engagement d'un animateur (H)**

Pour piloter et animer l'ensemble de la démarche participative, un animateur spécialisé dans de telles démarches est engagé par les instances cantonales en coordination avec le porteur de projet et aux frais de celui-ci.

b) Mise en place de la démarche participative (I)

La gouvernance de la démarche participative, les objectifs recherchés, les outils utilisés et le calendrier sont définis en coordination avec les instances cantonales et communales concernées (y compris des cantons voisins ou de la France le cas échéant) ainsi qu'avec le porteur de projet. Le coût de la démarche participative est à la charge de celui-ci.

c) Démarche participative (J)

Voir le chapitre 4.5.

4.3.2 Elaboration et examen du projet**a) Elaboration du plan spécial (K)**

La procédure suivie est celle du plan spécial cantonal au sens de l'art. 78 LCAT. Il comprend le plan spécial et ses prescriptions, le permis de construire des installations nécessaires au parc éolien, le rapport d'impact sur l'environnement, le rapport technique et le rapport de participation. Le détail de ces documents fait l'objet du chapitre 5.

Si le projet est situé tout ou en partie en forêt, un dossier de défrichement est à élaborer conformément aux directives en la matière.

L'élaboration du projet de plan spécial cantonal est à coordonner avec la démarche participative (processus itératif) ainsi qu'avec les instances cantonales et communales concernées. Une fois que le projet est suffisamment abouti, le dossier complet est à transmettre au SDT.

b) Examen préalable du dossier (L)

Le SDT examine le bien-fondé du projet, principalement au regard du présent plan sectoriel de l'énergie éolienne et des impacts liés au projet.

Pour ce faire, il consulte notamment l'Office de l'environnement, l'Office de la culture et le Service de l'économie rurale ainsi que les communes concernées.

Les communes contrôlent les informations contenues dans le dossier, fournissent un préavis et énumèrent leurs conclusions. L'Office de l'environnement évalue aussi le rapport d'impact sur l'environnement qui permet d'apprécier la compatibilité du projet avec les dispositions applicables dans le domaine de l'environnement.

Suivant la localisation du projet, une coordination avec les cantons voisins ou la France (consultation transfrontière au sens de l'art. 5 de la convention d'ESPOO) est requise. Le SDT leur transmet également le dossier pour préavis ou pour consultation.

Lorsque le projet nécessite un défrichement supérieur à 5'000 m², l'autorisation de la Confédération est requise. Dans ce cas, l'Office fédéral de l'environnement est consulté et émet un préavis.

Le SDT effectue la synthèse et la coordination des préavis reçus et établit un rapport d'examen préalable à l'intention du DEN. Ce dernier procède à une pesée des intérêts en présence, notamment en fonction du développement spatial souhaité et des implications qui en résultent.

c) Mise au net du plan spécial (M)

Le rapport d'examen préalable est transmis par le DEN au porteur de projet et aux communes concernées.

Les avis divergents et la pesée des intérêts qui en a résulté sont expliqués et discutés. Le dossier est adapté et, si nécessaire, des compléments d'étude sont effectués.

Le dossier mis au net est transmis au SDT pour validation.

d) Validation du projet (N)

Le SDT vérifie que le dossier mis au net répond aux demandes de l'examen préalable. Si nécessaire, il consulte les instances concernées.

4.3.3 Consolidation du projet

a) Consultation publique du plan spécial (O1)

L'ensemble des documents du plan spécial cantonal est mis en consultation publique au SDT et dans les communes concernées. Ils sont également accessibles librement sur le site internet du Canton afin de faciliter la consultation de ce dossier par le public.

b) Rapport de consultation (O2)

L'ensemble des questions, remarques et observations sont rassemblées dans un rapport de consultation. Elles font l'objet de réponses de la part de l'Etat et d'indications quant à leur prise en compte dans le projet de plan spécial cantonal.

c) Mise au net du plan spécial (P)

Sur la base du rapport de consultation, le dossier de plan spécial est mis au net.

4.4 Phase de procédure

4.4.1 Dépôt public

a) Rapport au Gouvernement (Q)

Le SDT prépare un rapport à l'intention du Gouvernement jurassien et lui présente le dossier de plan spécial cantonal ainsi qu'une demande de procéder au dépôt public.

b) Dépôt public (R1)

Après le feu vert du Gouvernement, le dossier complet de plan spécial cantonal (y compris le RIE) est déposé publiquement dans les communes concernées et au SDT durant 30 jours. Il est également accessible sur le site internet du Canton. Si le projet nécessite un défrichement, la demande fait l'objet d'un dépôt public séparé mais simultané au plan spécial cantonal. Toute personne ou association ayant un intérêt digne de protection touché par le projet peut faire opposition auprès du SDT dans le délai imparti.

c) Séance de conciliation (R2)

Les opposants sont convoqués par le SDT à des séances de conciliation où sont discutés les différents motifs d'oppositions et les conditions au retrait de celles-ci. Suivant la nature des oppositions, le porteur de projet, les services et les communes concernés sont également convoqués. Les oppositions

éventuelles à un défrichement sont traitées simultanément.

d) Elaboration de la version finale du plan spécial (S)

En fonction des résultats des séances de conciliation, une version finale du plan spécial cantonal est produite contenant tous les documents requis. Demeure réservé l'art. 72 al. 2 LCAT.

4.4.2 Approbation

a) Préavis des communes concernées (T)

La version finale du plan spécial cantonal est transmise aux communes concernées pour une ultime prise de position sur le dossier.

b) Décision du DEN quant au défrichement (U1)

Si le projet nécessite un défrichement inférieur à 5'000 m², le DEN prend une décision et statue sur les oppositions éventuelles qui concerne la forêt.

c) Décision de l'OFEV quant au défrichement (U2)

Si le projet nécessite un défrichement supérieur à 5'000 m², alors le dossier est transmis à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour décision. Cette dernière peut faire l'objet d'un recours conformément à la loi fédérale sur la procédure administrative (RS 172.021).

d) Approbation par le Gouvernement (V)

Le SDT vérifie l'opportunité du plan spécial cantonal ainsi que sa conformité à la loi et à l'intérêt public. Après présentation par le SDT du rapport faisant état des oppositions levées et de celles maintenues, le Gouvernement rend un arrêté d'approbation qui statue sur les oppositions restantes et ouvre la voie à d'éventuels recours en justice.

e) Recours éventuels (W)

L'arrêté d'approbation du Gouvernement peut, dans les 30 jours suivant sa notification, faire l'objet d'un recours devant la Cour administrative qui dispose d'un libre pouvoir d'examen. Les opposants qui se sont manifestés au stade du dépôt public et les communes concernées ont la qualité pour agir. L'arrêt de la Cour administrative peut, dans les 30 jours suivant sa notification, faire l'objet d'un recours au Tribunal fédéral.

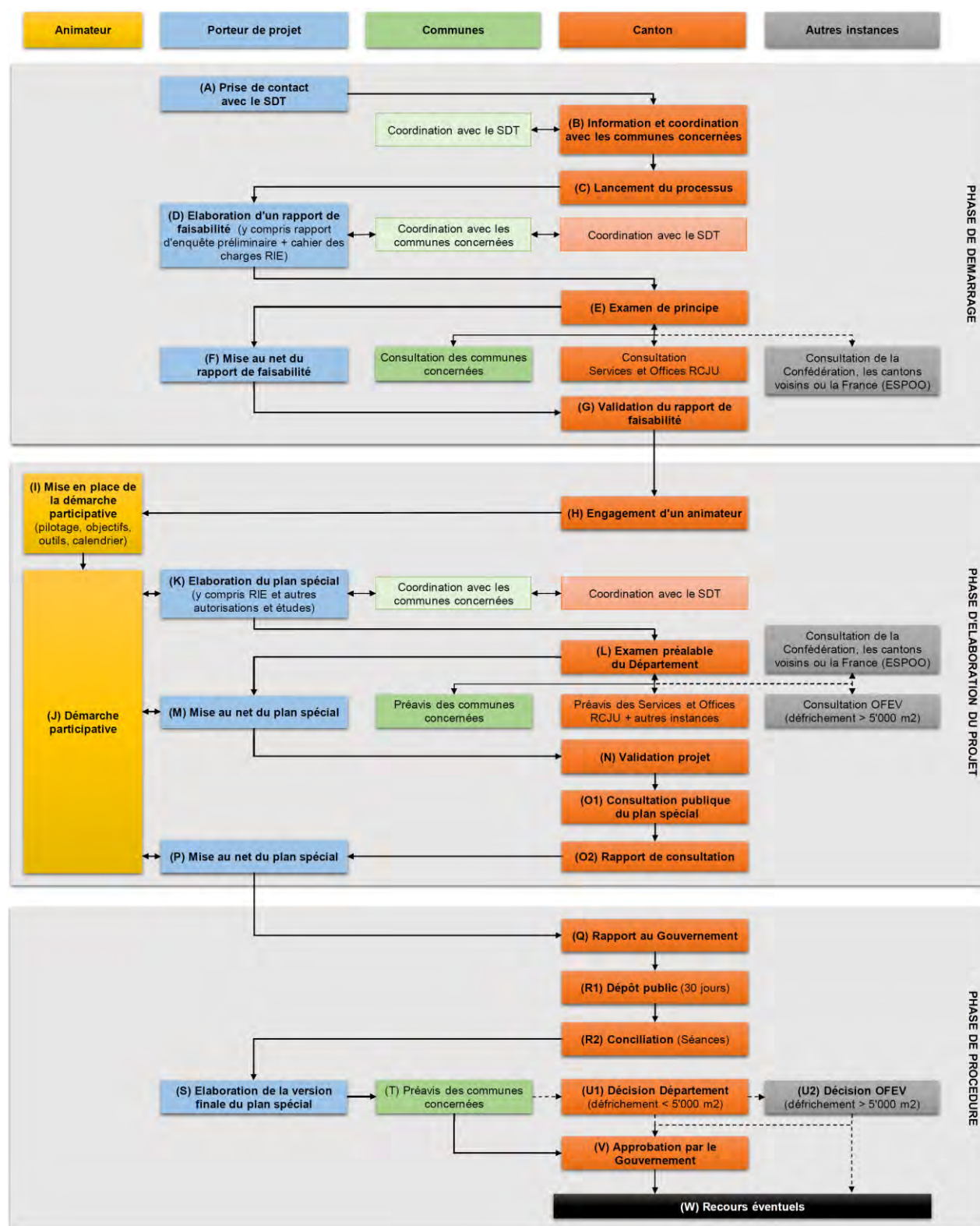


Figure 27 : Processus de planification d'un parc éolien

4.5 Démarche participative

4.5.1 Préambule

La concertation, en particulier dans la phase amont de conception, est une des clés de la réussite des projets et de leur intégration tant dans leur environnement naturel qu'humain. Les échanges avec les acteurs du territoire permettent au porteur de projet de mieux cerner les enjeux et la sensibilité du site, ses particularités, les attentes des riverains et des usagers du territoire, et de construire ainsi un projet adapté. Il s'agit d'associer le plus tôt possible l'ensemble des acteurs¹ liés au projet. Dans ce cadre, les rapports techniques et l'étude d'impact sur l'environnement sont des instruments de communication et de dialogue entre les différents partenaires concernés, d'où l'importance de produire des documents clairs et précis. Il convient que l'information transmise :

- traite des principaux sujets de préoccupation des habitants et des associations ;
- replace le projet renouvelable dans les grands enjeux du développement durable ;
- apporte une méthodologie de concertation.

La participation du public doit être continue tout au long de l'élaboration du projet (conception, consultation, dépôt public, construction et exploitation). A chacune des étapes (voir figure 28), une information de qualité, objective et vérifiable doit ainsi être transmise au public. Il s'agit de mettre en place une démarche permettant une véritable « co-construction » du projet de parc éolien.

4.5.2 Principes à suivre

a) Conduite et animation

Pour garantir l'organisation et la qualité de la démarche participative au cours de la phase d'élaboration du projet, une structure ad hoc est à mettre en place, dont l'animation est à confier à un expert dans ce type de tâches.

En concertation avec les différents acteurs du projet, il appartient à l'animateur de proposer un organe de conduite de la démarche participative et de le présider.

¹ On désigne sous le terme d'acteurs tous ceux qui vont intervenir dans la démarche participative pour y apporter arguments, contradiction ou points de vue variés. C'est, en

Cet organe doit être indépendant du porteur du projet de parc éolien et des parties et ne pas être issu d'un même sérail. Une indépendance à l'égard du porteur de projet comme de tel ou tel intérêt local est nécessaire. Le respect des principes déontologiques, tels qu'équité, intégrité, impartialité, confidentialité est attendu.

b) Travaux préparatoires

La phase de préparation de la démarche participative est importante. Le contexte, l'historique et les marges de manœuvre sont à préciser. L'identification des acteurs concernés joue également un rôle majeur.

Les jalons (période d'élection, vacances, délais pour financement, etc.), les contraintes et les séquences sont à identifier afin d'assurer une bonne interaction entre la démarche participative et l'élaboration du plan spécial.

L'organisation générale, l'animation, les outils et les instruments utilisés sont à définir en fonction des objectifs recherchés des différentes séquences de la démarche participative. Concevoir et réaliser un processus participatif, c'est proposer, négocier et adapter des cadres d'interaction.

Cadres	
Organisation	Où (en salle ou in situ), quand, combien de temps, avec qui ?
Objet de discussion	Périmètre spatial, contraintes non discutables, thèmes, etc.
Animation	Méthodes d'animation, règles, séquences, buts des ateliers, etc.
Instruments	Cartes, sons, photos, maquettes, plans, textes, etc.

Le temps à disposition est une ressource essentielle de la participation. Il faut donc bien planifier les séquences de la démarche (cohérence et progression) et donner du temps aux participants pour :

- se préparer au changement,

réalité, tous ceux qui, de près ou de loin, sont concernés par le projet.

- enrichir leur regard, nuancer leur position,
- s'entendre, se comprendre,
- imaginer, se projeter.

Le rythme ne doit être ni trop rapide (la compréhension, l'évolution et le changement d'opinion n'est pas immédiat), ni trop lent (fatigue, démotivation). La démarche participative devrait se dérouler sur 6 à 12 mois avec un événement tous les 6 à 8 semaines.

c) Les règles de la participation

Les modalités de la démarche participative doivent être explicitées par l'organe de conduite et tenues tout au long de la démarche. Elles portent sur :

- le calendrier,
- l'accès à l'information,
- les conditions d'intervention (organisation, temps de parole) et de contribution,
- les modalités de recours (juridique ou non),
- la transparence du processus décisionnel et du processus de participation (traçabilité des débats et diffusion).

Ces modalités doivent être présentées aux acteurs et au public le plus tôt possible. Il est souhaitable qu'elles fassent l'objet d'une concertation et d'une validation avec les acteurs avant même le démarrage de la démarche participative.

La finalité de la consultation et l'usage des résultats est à préciser. Il est toujours utile de rappeler qu'une démarche participative n'est pas un processus décisionnel, mais un moyen pour l'autorité de prendre connaissance des propositions et des préférences de la population ainsi que des points de conflits potentiels. Mais au final, il appartient aux autorités de décider en fonction d'une juste pesée des intérêts.

Les démarches d'information et de participation de la population prévues lors des étapes de construction et d'exploitation du site éolien seront également discutées et transcrites dans les prescriptions du plan spécial.

4.5.3 Les documents à fournir

La démarche participative s'appuie sur des documents écrits, édités et rendus publics par l'organe de conduite.

Ces documents sont les suivants :

a) La présentation de la démarche participative

Rédigée par l'animateur, cette présentation informe le public des buts, des règles et des dispositions matérielles de la démarche participative tels que calendrier et lieux de réunions, moyens d'information et d'expression mis à la disposition du public. Cette présentation est diffusée avant le début de la démarche et fait l'objet d'une conférence de presse.

b) Le rapport de faisabilité et le rapport d'enquête préliminaire

Ces documents sont produits au cours de la phase de démarrage du projet (voir chapitre 4.2.2). Ils constituent le cahier des charges pour l'élaboration du plan spécial cantonal et des études qui lui sont rattachées. Ces documents sont également diffusés avant l'ouverture de la démarche participative.

c) Les contributions d'acteurs

La rencontre avec les acteurs est un bon moyen pour l'organe de conduite de la démarche participative de dresser rapidement le tableau des thématiques et problématiques soulevées par le projet, car ils connaissent bien le terrain et le contexte et peuvent faire part utilement de leur expérience. Le point de vue éventuellement radical de certaines d'entre eux doit être entendu par l'organe de conduite qui aura intérêt à en analyser soigneusement les arguments. D'une part, pour préparer le porteur de projet à y répondre, d'autre part, pour montrer que tous sont écoutés avec attention.

L'organe de conduite de la démarche participative évitera ainsi que le débat soit transformé en « théâtre du conflit » et réduit à une querelle de principe. Chaque intervenant a droit à un même traitement et le grand public ne saurait comprendre que l'organe de conduite accorde à l'un d'entre eux, fût-il un élu, un privilège particulier. S'ils ne se présentent pas spontanément, l'organe de conduite a pour mission d'informer et de rencontrer tous les acteurs concernés.

Étapes du projet (liens avec les étapes de la procédure)	Public ciblé	Exemples de moyen de participation du public
Conception du projet (J, K, L, M, N)	Communes de la région concernée par le projet (y compris cantons ou pays voisins), habitants et riverains, associations locales et régionales, acteurs économiques locaux, usagers du territoire	Mise en place d'un comité de suivi, information de l'avancement du projet dans la presse ou un bulletin d'information spécifique, réunions publiques et ateliers d'idées, conférences et expositions publiques, visites sur site ou d'autres parcs éoliens, consultation par questionnaire, interview d'acteurs, maquette/outils 3D, site internet, etc.
Consultation publique (O, P)	Cantons ou pays voisins, public, habitants et riverains, associations, acteurs économiques locaux	Consultation du dossier de plan spécial dans les administrations communales et cantonales et sur le site internet du canton, informations sur site (panneaux d'affichage), séance d'information
Dépôt public (R, S)	Acteurs ayant des intérêts dignes de protection touchés par le projet	Consultation du dossier de plan spécial dans les communes et au canton (y compris site internet)
Construction du parc éolien	Public, riverains, collectivités locales, presse	Pose de la « première pierre », information sur l'avancement du chantier, visites de chantier, inauguration officielle, commission de suivi, etc.
Exploitation du parc éolien	Public, riverains, collectivités locales	Information sur le fonctionnement du parc éolien, présentation du suivi environnemental, organisation de visites techniques, panneaux d'information sur le site, commission de suivi, etc. Participation au capital-actions du parc

Figure 28 : Étapes d'un projet de parc éolien et information de la population

Une liste de tous ceux avec qui il doit entrer en contact est dressée. Ce sont les élus, les associations (locales ou relevant d'une fédération nationale), les organismes socio-professionnels, les administrations.

L'expression des acteurs dans le débat peut prendre diverses formes. Il peut s'agir d'un avis mis en ligne sur le site internet dédié à la démarche participative. Il peut s'agir aussi d'une publication ayant vocation à être imprimée et diffusée plus largement durant la démarche participative. Selon leur position et la nature de leurs arguments, les acteurs soumettront la forme qui leur paraît la plus adaptée à l'expression de leur point de vue.

Ces contributions sont diffusées au fur et à mesure de leur production en cours de débat. Les publications doivent se présenter sous la forme de quelques pages dont la charte graphique est la même pour tous.

Les textes sont rédigés en français et doivent satisfaire à un cahier des charges simple proposé par l'organe de conduite. Leur contenu engage leurs auteurs et doit se rapporter exclusivement aux problématiques soulevées par le projet débattu.

L'organe de conduite de la démarche participative, après lecture et examen, décide de leur publication. Il veille entre autres à ce que les arguments développés soient solides et étayés.

d) La présentation du projet par le porteur de projet

Ce document doit être accessible aux non-spécialistes et présenter les objectifs et les caractéristiques du projet ainsi que les solutions alternatives possibles et en détailler les inconvénients et avantages. Il comporte une cartographie et des documents permettant de visualiser l'insertion du projet dans son environnement.

Il s'appuie sur des études de base accessibles à la consultation. Les impacts significatifs sur l'environnement sont explicités et les éventuelles mesures destinées à les minimiser et/ou à les compenser sont cités. Les enjeux socio-économiques du projet sont présentés et les effets potentiels sur le développement et l'aménagement du territoire sont explorés. Sa diffusion est effectuée après l'ouverture de la démarche participative et sa première réunion. Une synthèse de quelques pages, résumant les éléments essentiels du dossier, doit compléter la présentation du projet. Moins impressionnante que le dossier lui-même, cette synthèse permet à une partie du public de prendre connaissance du projet dans son ensemble, avant de se plonger dans la lecture d'un document qui intimide parfois par son volume et sa technicité.

e) Les autres apports : études complémentaires / propositions alternatives / expertises en séance ou écrites

Les études complémentaires souhaitées par l'organe de conduite de la démarche participative, qui se traduisent parfois par de simples auditions d'experts, et l'approfondissement des propositions alternatives ou contre-projets qui émanent des participants, sont à la charge du porteur de projet. L'utilité et la pertinence de ces compléments d'étude sont préalablement discutées entre les différents acteurs (canton, communes, porteur de projet et animateur).

f) Le rapport de participation

Rédigé par l'animateur, il doit retracer le déroulement de la démarche participative et apporter tous les éléments permettant de se faire une idée du public participant, des moyens utilisés et de leur efficacité, ainsi que du déroulement des réunions. Sur le fond, il doit retracer les arguments échangés et les points de vue exprimés sur le projet. L'animateur ne doit pas prendre parti.

4.5.4 Les réunions

L'ossature de la démarche participative est constituée par les réunions publiques. L'annonce par l'animateur des dates et des lieux de réunion est essentielle.

a) Réunions publiques générales

Leur maîtrise dépend beaucoup du sentiment d'être considéré, ou méprisé, auquel le public est extrêmement sensible. Aussi, la conviction que les jeux ne sont pas faits, que l'organe de conduite de la démarche est indépendant, que le porteur de projet répondra à toutes les questions ou encore qu'il y aura la possibilité d'entendre des experts indépendants sont les vrais paramètres de leur bon déroulement. Ces réunions sont essentielles et destinées à recueillir de la manière la plus authentique possible la diversité des arguments du public. La synthèse des débats est à formaliser par écrit et à mettre à disposition de la population.

b) Tables rondes thématiques

Pour approfondir un thème, il faut donner prioritairement la parole à ceux qui y ont réfléchi, en faisant tout pour y faire participer le public, mais sans pour autant transformer ces réunions en séminaires d'initiés. La synthèse des débats est à formaliser par écrit et à mettre à disposition de la population.

c) Les autres supports

Les réunions ne sont pas les seuls moyens pour permettre au public de s'informer et de s'exprimer et au porteur de projet de lui répondre. Un site internet, un système de questions / réponses et un journal du débat sont devenus les moyens complémentaires courants.

Le bulletin d'information, document de quelques pages, est édité de manière périodique par l'organe de conduite. Il vise à tenir le public au fait de l'avancement de la démarche participative, peut ouvrir ses colonnes aux divers acteurs, rappelle le calendrier des réunions publiques. Il est réalisé aux frais du porteur de projet.

La presse locale (voire des journaux d'information communaux), constitue un partenaire important. Au moyen de conférences de presse, en particulier lors de l'annonce et de l'ouverture de la démarche participative, de communiqués de presse périodiques, l'organe de conduite peut informer utilement sur le déroulement et le contenu des débats.

5. CAHIER DES CHARGES D'UN PROJET DE PARC EOLIEN

5.1 Types de documents à fournir

Avant l'établissement du plan spécial cantonal, la faisabilité du site est à vérifier en établissant un « rapport de faisabilité » (voir chapitre 5.2). Si ce dernier est positif, la procédure de plan spécial cantonal peut être engagée.

Pour un parc éolien, le dossier de plan spécial cantonal comprend les documents suivants :

- Le plan spécial et ses prescriptions.
- Les plans valant permis de construire.
- Le rapport d'impact sur l'environnement.
- Le rapport technique.
- Le rapport de participation.
- Le rapport de synthèse (au moment de l'approbation du dossier).

5.2 Rapport de faisabilité

La démarche de sélection des sites potentiels de développement de l'énergie éolienne utilisée dans le cadre du présent plan sectoriel ne permet pas de garantir la faisabilité définitive d'un site, ni la délimitation exacte des zones potentielles de développement éolien et les secteurs d'exclusion.

Au stade de la planification de détail, une première évaluation, sous la forme d'un rapport de faisabilité, doit être effectuée pour déterminer les potentialités d'un territoire en documentant notamment les éléments suivants :

Périmètre du site

- Vérifier et affiner la délimitation du site éolien en tenant compte des critères de faisabilité technique, environnementale et paysagère du Plan sectoriel éolien (voir chapitres 2.2 à 2.4).

Vitesse du vent

- Mesures de vent sur 12 à 24 mois à prévoir sur le site pour confirmer la vitesse moyenne annuelle à 100 m au-dessus du sol supérieure à 4.5 m/s. La campagne de mesures doit se conformer aux standards en la matière.
- Compléter les mesures par une modélisation locale du vent.

Distances aux habitations

- Les distances d'exclusion aux habitations seront à ajuster si, au moment de la planification de détail, l'analyse détaillée des zones à bâtir concernées ou de l'occupation des bâtiments en zone agricole démontre des modifications par rapport à la planification directrice (état juin 2013).

Taille du site

- Vérifier si au moins cinq éoliennes pourront être implantées dans le site retenu. Cette exigence doit garantir la concentration des installations et des investissements nécessaires à l'injection dans le réseau. Elle vise aussi à trouver une cohérence entre les impacts sur le paysage, l'apport énergétique et la rentabilité économique. Une seule éolienne représente une trop faible production d'énergie par rapport à l'impact paysager qu'elle représente.

Desserte routière

- Documenter et démontrer l'accessibilité du site. Au travers de ces informations, il s'agit d'évaluer si les infrastructures pour le transport sont existantes et si l'accès par des convois routiers ne dénature pas l'environnement.
- Utiliser si possible les infrastructures existantes. Les adaptations sont à préciser, mais doivent restées mineures (élargissement ponctuel dans les courbes, pas de revêtement en dur). La construction de chemins ou l'extension de voies d'accès existantes ne peuvent être que ponctuels.
- Les terrains utilisés pour les voies d'accès au chantier doivent être remis en l'état antérieur.

Équipement électrique

- Documenter et confirmer la faisabilité du raccordement électrique du site. Le raccordement au réseau électrique prévu doit être décrit, avec les implications éventuelles sur le réseau existant et sur des demandes d'autorisations spéciales ainsi que les conséquences éventuelles pour les autres parcs éoliens.
- Dans tous les cas, les raccordements entre les éoliennes d'un même parc et jusqu'à la station de raccordement sont souterrains.
- Les coûts de mise en place des lignes de desserte (entre le site de production et le point d'injection) et les éventuels coûts de transformation nécessaires pour l'injection (sous-station de transformation) sont à la charge des producteurs.

Sécurité aéronautique

- Les éoliennes peuvent avoir un impact négatif sur les installations électromagnétiques des aéroports de la région (Bâle, La Chaux-de-Fonds). L'examen de Skyguide et du Bureau études éoliennes de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) française pour des éoliennes de plus de 60 m au-dessus du sol est nécessaire. Leur prise de position est à intégrer dans le dossier.
- La consultation de l'OFAC et du Service territoire et environnement du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) est à prévoir. Leur prise de position est à intégrer dans le dossier.

Radars et antennes

- Le fonctionnement des radars météorologiques peut être perturbé par les éoliennes. La consultation de l'Office fédéral de météorologie et de Météofrance selon les cas est à prévoir. Leur prise de position est à intégrer dans le dossier.
- La prise en compte des risques d'interférences avec des antennes à faisceaux dirigés doit être démontrée. Une prise de position de l'OFCOM est demandée et est à intégrer dans le dossier.

Dangers naturels

- Si le site de développement éolien est inscrit dans un périmètre de dangers naturels, une étude est à établir pour déterminer le degré de danger et, le cas échéant, les mesures de protection à prévoir.

Chauves-souris

- Les éventuels conflits (catégorie de risque) sont à identifier et à documenter au cours d'une pré-expertise.

Avifaune

- Les habitats d'espèces sensibles et protégées sont à préserver.
- Une analyse de la Station ornithologique de Sempach est requise le long des importants axes migratoires.
- Les aires de rassemblement et les corridors de migration sont à éviter.

Le rapport d'enquête préliminaire et le cahier des charges du rapport d'impact sur l'environnement doivent accompagner le rapport de faisabilité.

5.3 Plan spécial**a) Plan d'occupation du sol et des équipements**

Le plan d'occupation du sol délimite le périmètre du plan spécial et contient les informations suivantes (liste non exhaustive et à adapter ou à compléter en fonction des projets) :

- Les affectations du sol.
- Les aires d'implantation et de montage, la position des mâts.
- La constatation de la nature forestière (projet jouxtant la forêt).
- Les périmètres particuliers (protection de la nature, du paysage, etc.).
- Le patrimoine architectural, historique, archéologique et paléontologique.
- Le patrimoine naturel.
- Les mesures de compensation.
- Les équipements existants, à créer ou à supprimer (accès, réseaux, etc.) avec la localisation exacte des constructions et installations (turbines, installations techniques, installations pour visiteurs).
- Les informations indicatives découlant d'autres dispositions légales (secteurs soumis à la législation forestière, réserves naturelles, etc.).

b) Prescriptions

L'ensemble des dispositions applicables dans le périmètre du plan spécial sont formulées dans un cahier de prescriptions qui contient les chapitres suivants (liste non exhaustive et à adapter ou à compléter en fonction des projets) :

Chapitres	Contenu
Dispositions générales	• Champ d'application du plan spécial • Rapport avec la réglementation fondamentale • Contenu du plan spécial • Démarche participative et d'information du public durant la construction et l'exploitation du parc
Affectations du sol	• Types de zones • Utilisations du sol autorisées et interdites
Constructions	• Aires d'implantation et aires de montage, secteurs de construction (y compris les places de démontage) • Alignements et distances (aux constructions et installations, aux cours d'eau, routes, forêts, ligne de haute tension, objets protégés, etc.) • Dimensions des installations, en particulier hauteur maximale • Conception des constructions et installations (matériaux, couleurs)
Nature et patrimoine	• Eléments naturels, végétation (élément nouveau, existant, protégé) • Patrimoine bâti, archéologie et voies de communication historiques
Mesures de protection	• Prise en compte des ombres portées • Protection contre les immissions de bruit • Prise en compte des interférences avec les radars météo, liés à la navigation aérienne et au réseau de télécommunication • Mesures d'atténuation des impacts et de remise en état après travaux • Mesures concrètes de compensation • Aménagements des environs, plantations (par exemple éviter d'augmenter l'attrait des lieux pour l'avifaune et les chiroptères)
Equipements	• Tracé des lignes de transport d'électricité • Route pour la construction, l'exploitation et l'entretien • Sentiers pédestres, sentiers didactiques, places de stationnement
Démantèlement et remise en état	• Démantèlement, démolition des installations aux frais des exploitants (alimentation d'un fond avant la construction du parc éolien) • Mesures de restauration de l'état initial
Dispositions finales	• Entrée en vigueur du plan spécial • Abrogation du plan spécial après réaménagement. Les zones affectées à des éoliennes sont subsidiaires, c'est-à-dire qu'un retour automatique à l'affectation antérieure doit être stipulé • Renouvellement/Repowering

5.4 Plans valant permis de construire

Les dispositions du Décret concernant le permis de construire (DPC – RSJU 701.51) sont applicables, particulièrement les art. 10 à 16 relatifs à la présentation des documents (forme et contenu). L'échelle des documents (plans de situation, coupes) sera évidemment adaptée à la dimension des turbines et des différents équipements nécessaires à la réalisation du parc éolien (accès, sous-stations, raccordements, etc.). Un plan de situation des éléments construits sera fourni sur une carte topographique à l'échelle 1 : 25'000.

5.5 Rapport technique

Le rapport technique (RT) rend compte de toutes les études de bases en lien avec le projet et fournit l'ensemble des explications nécessaires à sa compréhension. Il fait partie intégrante du dossier de plan spécial et est dressé tant à l'intention des autorités au moment de l'examen préalable que de la population au moment de l'information et de la participation. Au moment de l'examen préalable, le RT doit en particulier permettre au SDT d'examiner (art. 80 al. 2 OCAT) :

- a. si les besoins en terrains ont été judicieusement appréciés ;

- b. si d'autres variantes de solution ont été étudiées ;
- c. si les projets sont compatibles avec les buts et principes de l'aménagement du territoire ;
- d. si les solutions choisies sont compatibles avec le plan directeur cantonal ;
- e. si les projets permettent de garantir une utilisation mesurée du sol, de réduire à un minimum les atteintes à l'environnement et de réaliser une occupation rationnelle du territoire.

A propos des variantes, le RT doit présenter l'analyse qui a été menée, en considérant plusieurs possibilités :

- variantes de nombre et de localisation des éoliennes sur un même site ;
- variantes sur les infrastructures liées au projet (localisation, type de raccordement et tracé du réseau électrique, localisation des accès pour l'acheminement des éoliennes, etc.) ;
- variantes techniques (type d'éolienne, fondation, raccordement au réseau, etc.).

Cette démarche d'étude doit apporter un regard critique sur le projet, en présentant les différentes pistes explorées au cours de sa conception. Elle facilite la compréhension des choix faits par le porteur de projet et la justification de l'alternative retenue.

5.6 Etude d'impact sur l'environnement

Depuis le 1^{er} décembre 2008, les installations éoliennes d'une puissance installée de plus de 5 MW doivent faire l'objet d'une étude de l'impact sur l'environnement (EIE). Le rapport d'impact sur l'environnement traite de tous les aspects environnementaux, notamment de la protection de la nature et du paysage ainsi que des questions de protection contre le bruit, de protection du sol et de protection des eaux. L'EIE doit concerner l'ensemble des procédures coordonnées. Le Rapport d'impact accompagnera les dossiers des différentes demandes d'autorisation qui seront mis simultanément à l'enquête publique. Il examinera les incidences globales de l'installation elle-même ainsi que des infrastructures nécessaires (accès, raccordement, etc.). Les éléments suivants sont à relever :

a) En général

Coordination

- Les plans de la Confédération, des cantons et des communes doivent être pris en considération.
- Il convient en particulier de tenir compte des répercussions extracantonales des projets (cantons et pays voisins, application de la convention d'ESPOO).
- La coordination des projets doit avoir lieu à un stade précoce des travaux, au plus tard dans le cadre de la phase d'information et de participation.

Périmètres d'étude

Les périmètres d'étude varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. Ils sont définis par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines. Toutefois, ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude. Il est donc utile de définir plusieurs périmètres d'étude.

- Le périmètre d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.
- Le périmètre d'étude intermédiaire correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.
- Le périmètre d'étude rapprochée est la zone des études environnementales et correspond à la zone d'implantation potentielle du parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle repose sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique.
- Le périmètre d'étude immédiate n'intervient que pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les conditions géotechniques, les espèces patrimoniales et/ou protégées, le patrimoine archéologique, etc.

b) Environnement

Bruit

- Démontrer le respect de l'OPB vis-à-vis des locaux sensibles au bruit en se basant sur le rapport EMPA 452460 et en tenant compte de l'ensemble des éoliennes du parc et des vents dominants (considérer les zones à bâtir existantes et les bâtiments habités en zone agricole). Déterminer le nombre de personnes impactées par le projet. Le principe de prévention doit être appliqué (minimisation des nuisances même si les valeurs de planification sont respectées).
- Les éoliennes peuvent être planifiées en deçà des distances minimum prévues par la planification directrice (300 m en zone agricole et 500 m pour les zones centre, mixte et d'habitation) si les occupants des habitations concernées donnent leur accord par écrit. Dans tous les cas, le respect de l'OPB doit être garanti.
- Le différentiel de bruit « sans/avec » le parc éolien est à documenter et doit être réduit le plus possible. Il s'agit de choisir la variante, économiquement viable, offrant la meilleure protection et pas uniquement celle respectant les valeurs de planification de l'OPB.
- En cas de dépassement des valeurs légales, il faut prévoir les mesures nécessaires (abandon du projet d'implantation d'une éolienne ou mesures de réduction de la vitesse de rotation des pales, surtout de nuit).

Bruit non audibles (infrasons)

- Par précaution, il s'agit d'éloigner au maximum les éoliennes des habitats permanents.
- Prendre en compte dans le choix des éoliennes, celles de conception contemporaine et caractérisées par une amélioration acoustique de la nacelle.

Sites contaminés

- Les installations ne peuvent être érigées près de sites pollués qu'après examen et assainissement si nécessaire.

Effets stroboscopiques

- L'effet stroboscopique peut provoquer des nuisances fortes pour ceux qui le subissent. Il doit être évité ou réduit à des proportions acceptables.
- La législation allemande indique à ce sujet que les habitants ne doivent pas subir un effet stroboscopique des éoliennes pendant une période supérieure à 30 minutes par jour.
- Lors de la réalisation du plan spécial on veillera à installer les éoliennes de manière à

éviter l'incidence de cet effet sur un habitat permanent. Si ce n'est pas possible, il faut appliquer des mesures techniques ou d'aménagement (arrêt des éoliennes durant les périodes défavorables, cordon végétal par exemple) pour réduire cet effet à un niveau acceptable, en se basant sur la législation allemande à ce sujet.

Surfaces agricoles

- En cas d'emprise sur les surfaces d'assolement, des compensations sont à prévoir. Le projet devra utiliser le sol de façon judicieuse et rationnelle.

Phase de chantier

- L'organisation de la phase de chantier doit faire l'objet d'une documentation et d'une analyse spécifique. La gestion des matériaux d'excavation notamment doit être prise en compte en amont des projets.

c) Nature

Patrimoine naturel

- Les objets naturels protégés (haies, bosquets, dolines, etc.) sont à préserver. Toute atteinte à ces objets doit être documentée et compensée.

Forêt

- Demande de défrichement à établir pour les sites en forêt.

Chauves-souris

- Les chauves-souris peuvent être particulièrement impactées par la présence d'éoliennes. Les solutions techniques existantes permettant de réduire leur mortalité liée aux éoliennes doivent, le cas échéant, être mises en place.
- Des mesures de compensations (amélioration des milieux naturels ou des sites de reproduction importants) peuvent aussi être définies dans le cadre de l'EIE.
- Des études complètes sont à fournir dans ce domaine.

Avifaune

- Pour les oiseaux migrateurs, l'étude d'impact doit permettre de connaître les périmètres dans lesquels les oiseaux migrateurs se concentrent. Les collisions ont alors lieu dans des conditions météorologiques et à certaines périodes assez précises de l'année. Les ornithologues peuvent définir des schémas-type de conditions météorologiques dans lesquelles les machines doivent être arrêtées.

d) Patrimoine, paysage**Patrimoine**

Les données suivantes sont à examiner :

- Objets du petit patrimoine (fontaine, greniers, croix, bornes, etc.).
- Géotopes d'importance régionale.
- Sites et objets protégés d'importance régionale ou locale (ISOS, RBC).
- Les voies de communication historiques d'importance régionale ou locale.
- Les sites archéologiques.

Visibilité

- Une analyse de visibilité et de co-visibilité des éoliennes est à réaliser en fonction de la topographie pour les distances de 1 km, 2.5 km, 5 km et 10 km.
- Localiser les éoliennes de façon à ce qu'elles soient le moins visibles possible pour les riverains, notamment dans le rayon de 1 km autour du parc.

Paysage

- Etude paysagère spécifique du site à réaliser qui s'appuie sur les éléments clés suivants :
 - la topographie, le relief, les structures géologiques et géomorphologiques (par ex. hauteur des collines ou des montagnes, largeur des bassins et des plateaux, à comparer à la grandeur des éoliennes)
 - les unités paysagères définies par l'environnement et les nombreuses interactions humaines des générations passées
 - la valeur historique du paysage et sa qualité de témoin culturel
 - la visibilité du paysage (proche et lointaine)
 - les éléments préexistants, notamment les monuments naturels et culturels, l'importance économique et sociale du site
 - les possibilités de concentration des installations éoliennes dans la région
 - respecter les lignes de force du paysage, conserver et respecter les proportions paysagères, respecter le rythme et la structure paysagère
- Analyse de l'effet paysager en cas d'implantation d'éoliennes sur des zones de pente, notamment sur l'arrière-plan.
- Analyse de l'implantation d'éoliennes sur les zones de rupture en sommet de pente afin d'éviter l'effet de contre-plongée des éoliennes et ainsi limiter les problèmes de proportions.
- Le nombre maximum d'éoliennes que peut supporter un site doit être déterminé par l'étude paysagère.

- Pour les habitants des communes proches du parc éolien (dans un rayon de 2.5 km autour du parc éolien), une présentation exhaustive des modifications du paysage est nécessaire via des analyses de visibilité et des photomontages.

Taille des éoliennes

- La hauteur des éoliennes est à adapter aux conditions locales du site selon l'étude paysagère.
- La taille des éoliennes est une variante à étudier lors de la réalisation d'un plan spécial et à examiner en détail si une rentabilité économique avec des éoliennes plus petites semble possible.

Signalisation lumineuse des éoliennes

- Le balisage des éoliennes pour des questions de sécurité aérienne crée une pollution lumineuse conséquente. Des solutions sont à définir afin que des balisages « intelligents » - c'est-à-dire activés uniquement en cas de présence d'avion à proximité – puissent être installés. L'installation de radars semble être l'option la plus prometteuse. Vu les coûts engendrés par la pose de radars, les parcs éoliens concentrés seront avantagés par rapport à des éoliennes dispersées.

e) Sécurité**Projection de glace**

- Définir les mesures de protection adéquates par rapport aux installations et divers réseaux.
- Une distance de 200 m est à respecter entre les différents réseaux et les éoliennes afin d'éviter des accidents dus à la projection de blocs de glaces. Cette distance est à respecter à moins que d'autres mesures ne soient prises par le propriétaire du parc éolien. Des solutions techniques existent en effet pour éviter ces projections (chauffage des pales, arrêt des machines pendant des périodes critiques). Ces solutions techniques peuvent être accompagnées par la mise en place d'une signalisation spécifique, afin que l'impact sur la production des éoliennes ne soit pas trop important.
- Afin de tendre vers le risque zéro, des solutions techniques sont mises en œuvre et complétées au besoin par des mesures de signalétique. Des changements d'itinéraires (activités de loisirs) peuvent aussi être étudiés.

Les autres aspects de protection de l'environnement, des milieux naturels, de la biodiversité et du patrimoine sont bien sûr à traiter aussi dans le cadre de l'EIE mais ne présentent pas de caractère spécifique aux éoliennes et ne sont donc pas relevés ci-dessus.

5.7 Rapport de participation

Le rapport de participation (RP) rend compte de l'information et de la participation de la population découlant de l'art. 4 de la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT). Le RP doit décrire le processus participatif mis en place et montrer comment l'information et la participation de la population au sujet des plans, des objectifs et du déroulement des travaux a été assuré. Il précise en particulier les résultats de la démarche participative (voir le chapitre 4.5).

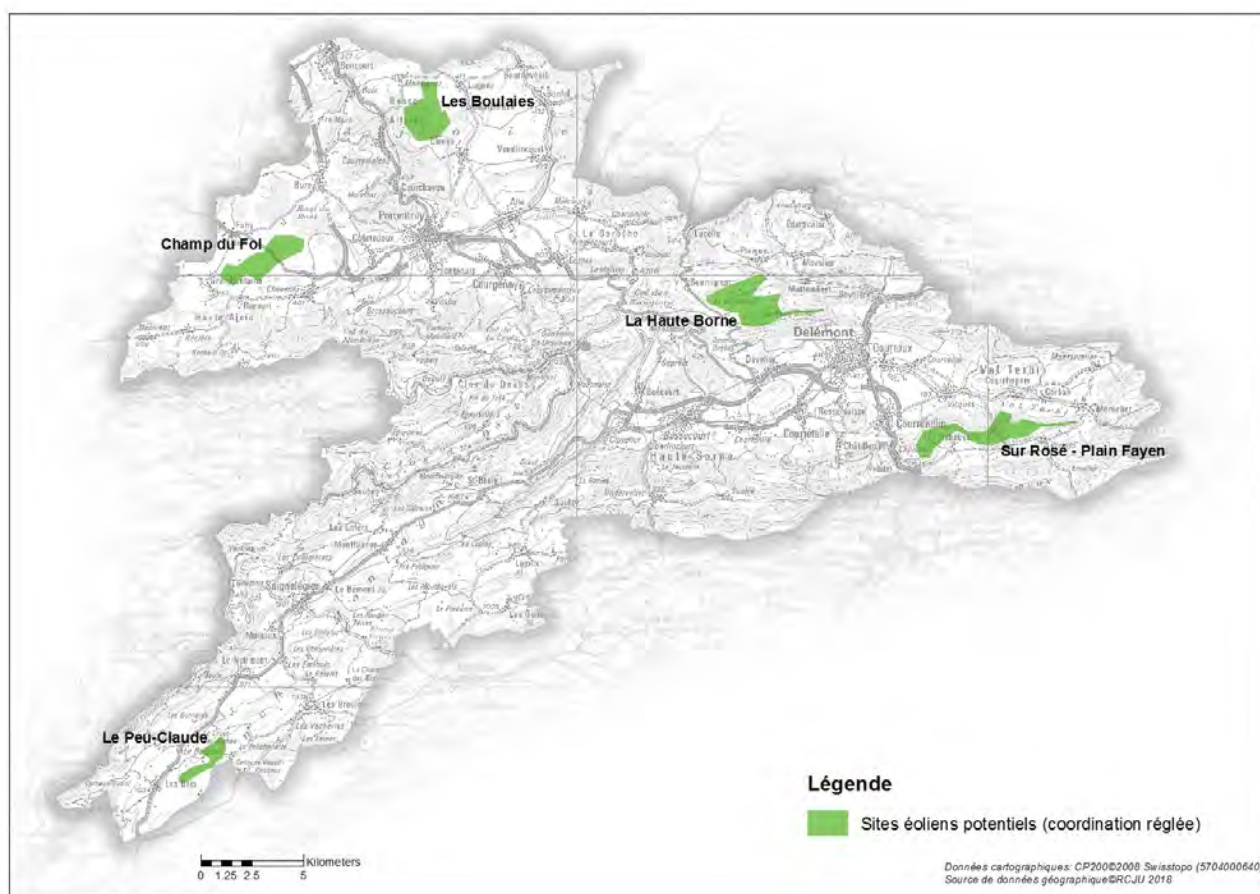
5.8 Rapport de synthèse

Le rapport de synthèse (RS) découle de l'art. 47 de l'ordonnance fédérale du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire (OAT). Le RS, qui synthétise également les résultats du RT et du RP, est dressé à l'intention du SDT. Il doit :

- a. démontrer la conformité du plan spécial aux buts et principes de l'aménagement du territoire (art. 1 et 3 LAT) ;
- b. montrer la prise en considération adéquate des observations émanant de la population ;
- c. démontrer la conformité aux conceptions et aux plans sectoriels de la Confédération, au plan directeur cantonal et aux exigences découlant des autres dispositions du droit fédéral, notamment de la législation sur la protection de l'environnement.

C.SITES EOLIENS POTENTIELS

6. VUE D'ENSEMBLE ET LISTE DES SITES POTENTIELS



Pour unifier la dénomination des sites et préciser leur localisation, des lieux-dits ont été choisis et remplacent les anciens noms de communes ou régions. Le tableau ci-dessous fait le lien entre l'ancienne dénomination et la nouvelle.

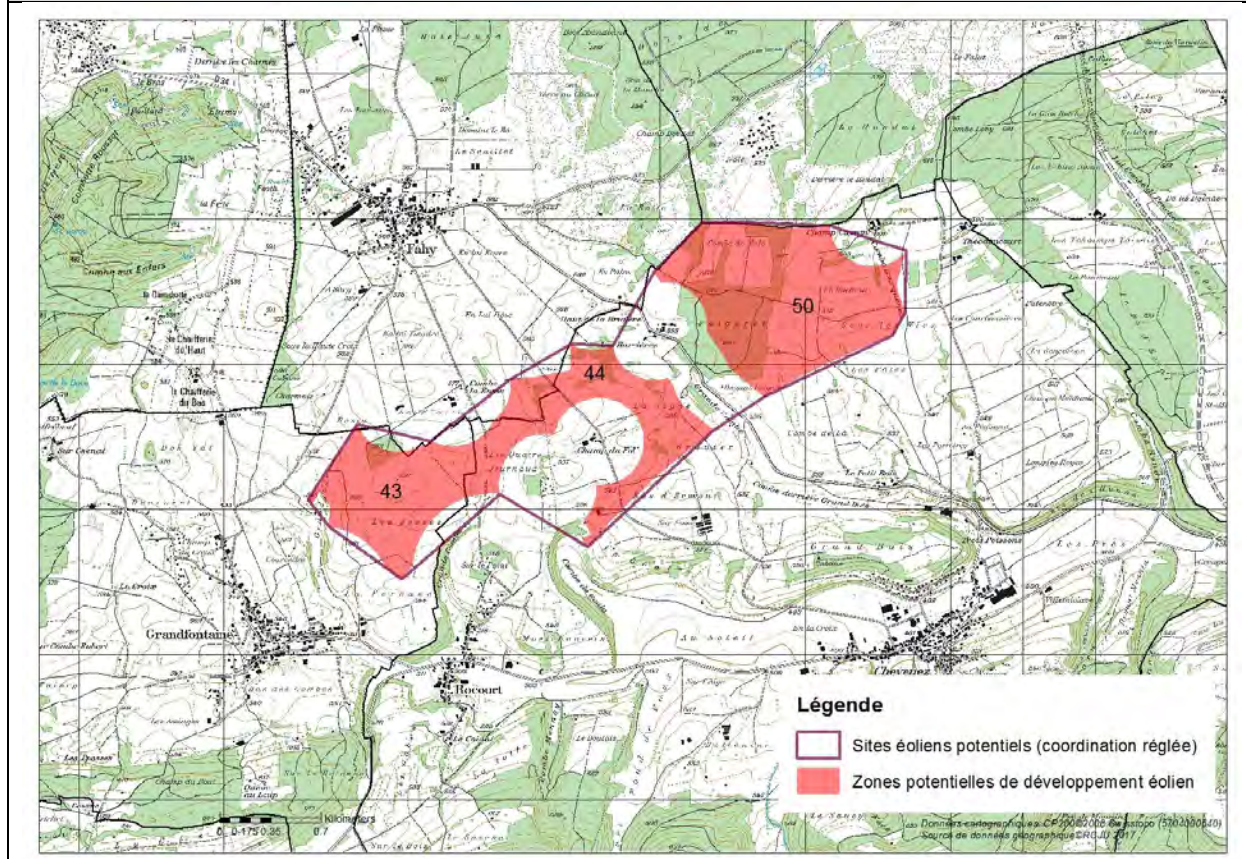
Anciens noms des sites	Nouveau nom des sites	Communes hôtes
HAUTE-AJOIE	CHAMP DU FOL	Fahy Grandfontaine Haute-Ajoie
LUGNEZ-DAMPHREUX	LES BOULAIES	Basse-Allaine Coeuve Dampfreux Lugnez
BOURRIGNON – HAUTE BORNE	LA HAUTE BORNE	Bourrignon Delémont Develier Pleigne
REBEUVELIER – VAL TERBI	SUR ROSE – PLAIN FAYEN	Courchapoix Courrendlin Courroux Mervelier Rebeuvelier Val Terbi
FRANCHES – MONTAGNES	LE PEU-CLAUDE	Les Bois Le Noirmont

7. FICHE SPECIFIQUE DES SITES POTENTIELS

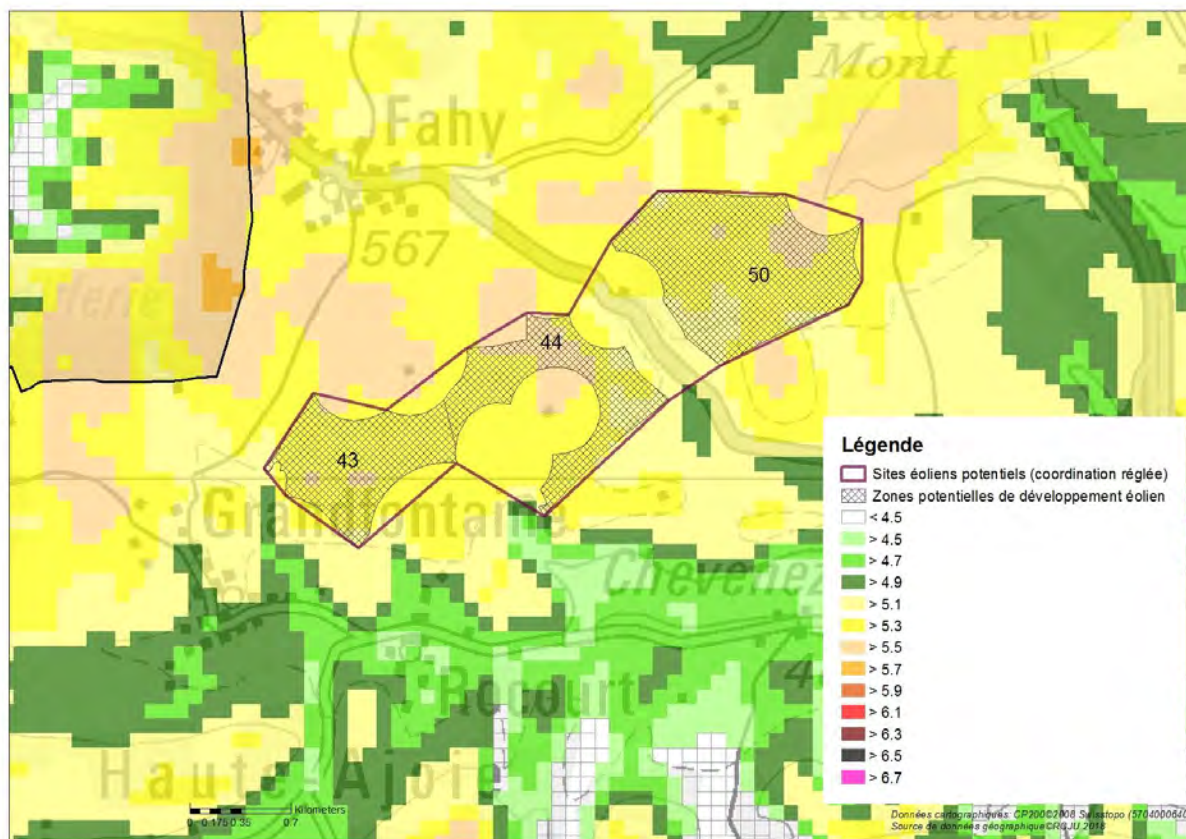
7.1 Champ du Fol

Données de base			
Commune(s) hôte(s)	Fahy / Grandfontaine / Haute-Ajoie		
Zones bâties inscrites dans un rayon de 2.5 km	JU : Bure / Chevenez/ Fahy / Grandfontaine / Rocourt France : -		
Autres territoires concernées (rayon 2.5 km)	JU : Courtedoux		
	France : Abbéviliers / Croix / Glay		
Canton(s) et/ou pays voisins	France		
Zones potentielles de développement éolien	43	Les Fosses	68.9 ha
	44	Champ du Fol	66.7 ha
	50	Combe de Nalé	127.0 ha
	Total		262.6 ha

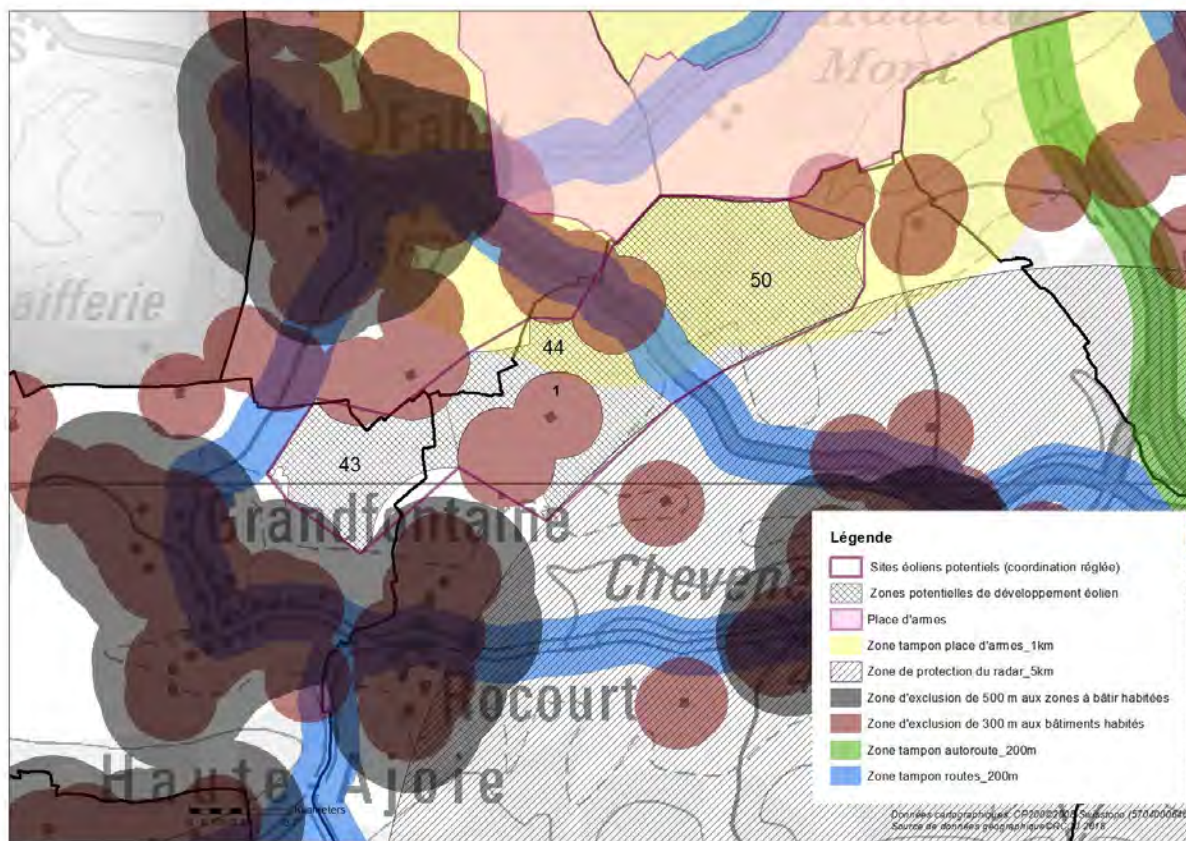
Plan de situation



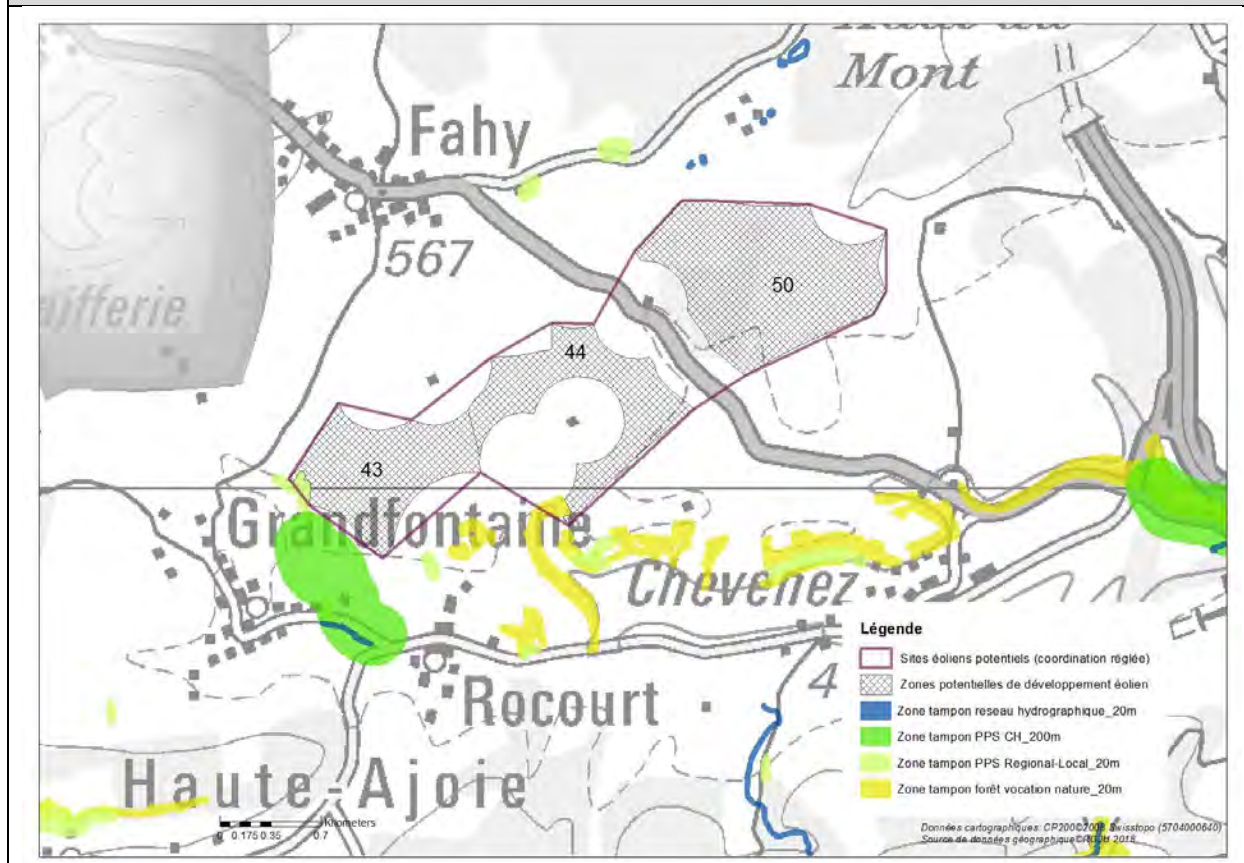
Critères techniques



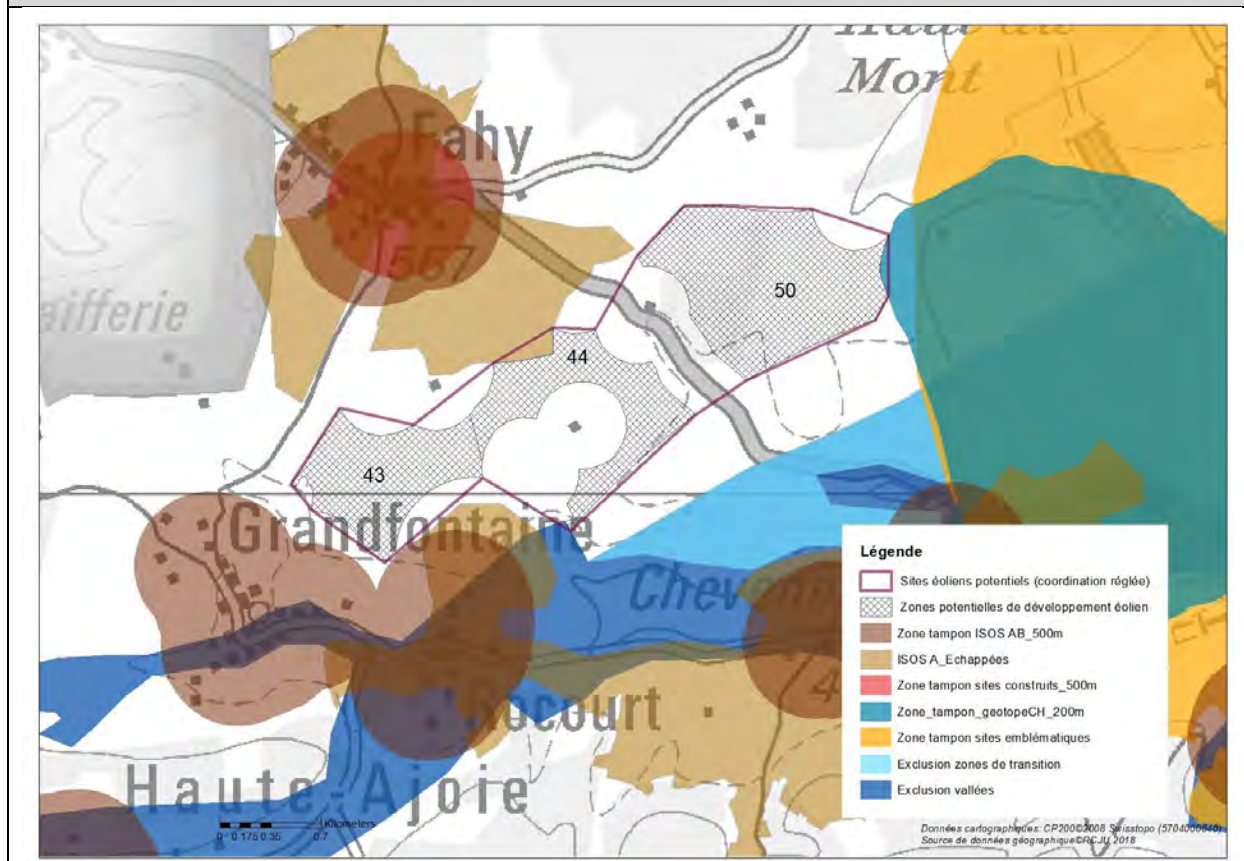
Vitesse moyenne annuelle du vent à 100 m au-dessus du sol (m/s)



Critères d'exclusion environnementale



Critères d'exclusion paysagère et patrimoniale

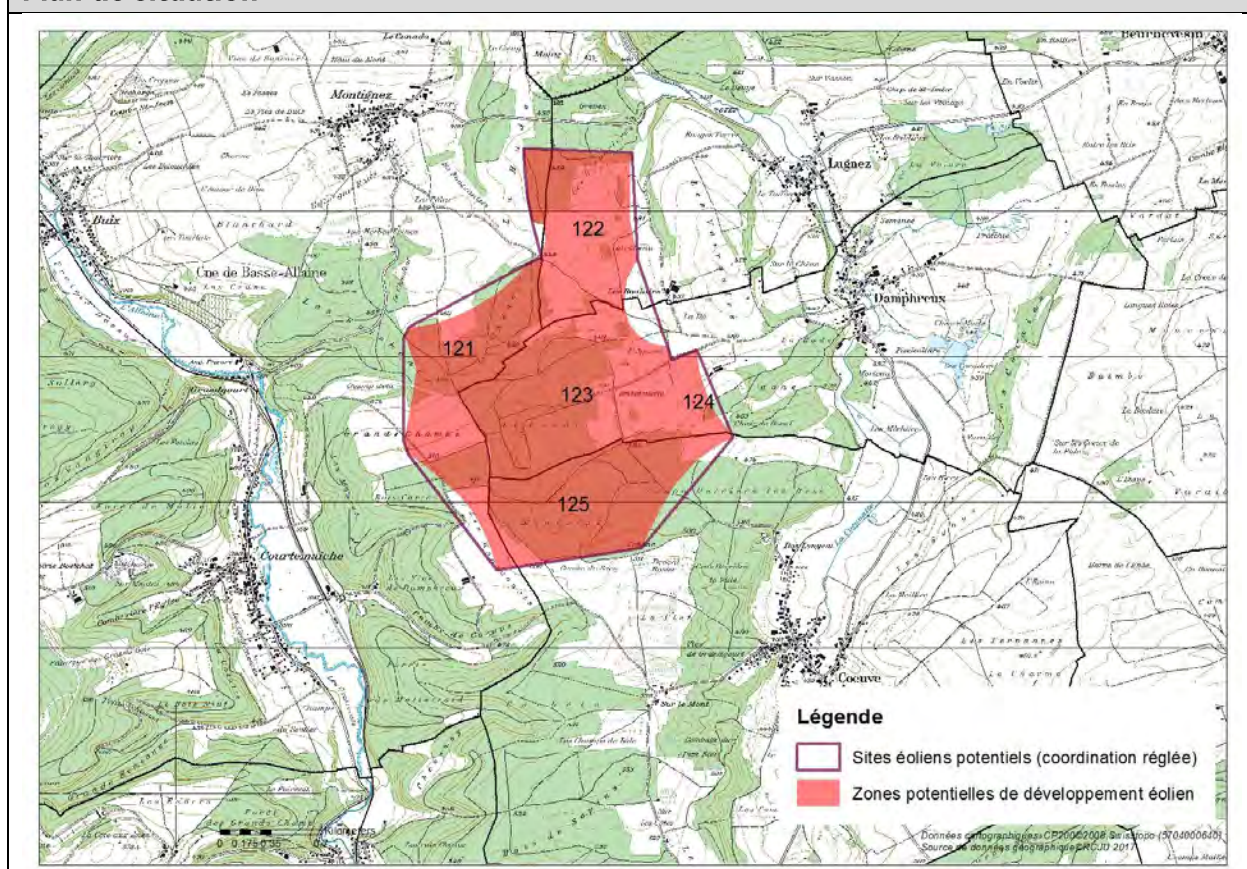


Contraintes particulières pour la planification de détail	
Critères techniques	• Potentiel de vent : il oscille entre 5.1 m/s et 5.7 m/s à 100 m au-dessus du sol. • Place d'armes de Bure : aucune installation éolienne ne devrait en principe être prévue dans un rayon de 1 km autour de la place d'armes (zones 44 partiellement et 50). Une analyse approfondie et préalable avec les services du DDPS est à réaliser, particulièrement avec les forces aériennes, pour évaluer le nombre et l'emplacement de mâts potentiels. En cas d'accord des FA, des garanties devront être fournies quant au respect des exigences standards (voir chapitre 7.6). • Radar de Montancy : le site est compris dans la zone de coordination de 20 km et en bordure de la zone d'exclusion de 5 km du radar. Un empiètement sur cette zone d'exclusion est à vérifier avec les instances concernées. • Aérodrome de Bressaucourt : les zones 44 et 50 se trouvent en bordure nord de la volte de l'aérodrome. La différence d'altitude entre la topographie et la volte est de l'ordre de 300 m. Ce point devra être traité avec l'exploitant de l'aérodrome si des éoliennes sont implantées dans ces zones.
Critères environnementaux	• Prairies et pâturages secs, forêts à vocation « nature » : dans la partie sud des zones 43 et 44, leur délimitation est à vérifier par rapport au PPS et aux forêts à vocation nature.
Critères paysagers et patrimoniaux	• Echappées dans l'environnement (ISOS A) : les interactions avec les échappées de Fahy et Rocourt sont à approfondir.
Autres remarques issues des fiches d'évaluation des sites	• La qualité des zones agricoles est forte (zones 43 et 44). • Il y a superposition avec un paysage bocager (zones 44 et 50). • Le paysage est peu urbanisé (zones 44 et 50).
Besoins de coordination supplémentaire	• France et les communes françaises concernées : une coordination est à prévoir (en particulier d'éventuelles réserves au niveau militaire et l'application de la convention ESPOO). • Défrichement : suivant l'implantation des éoliennes, un dossier de défrichement est à prévoir.

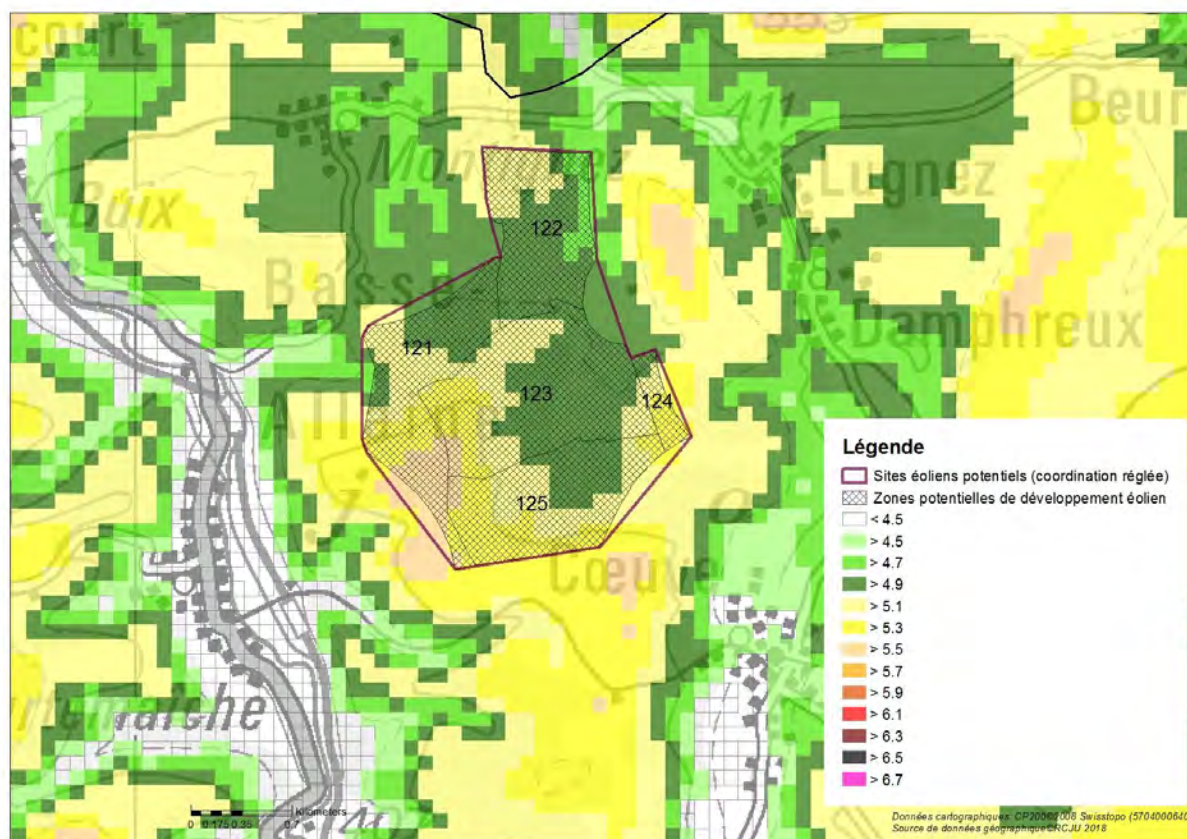
7.2 Les Boulaies

Données de base			
Commune(s) hôte(s)	Basse-Allaine / Coeuvre / Damphreux / Lugnez		
Zones bâties inscrites dans un rayon de 2.5 km	JU : Buix / Courchavon / Courtemaîche / Coeuvre / Damphreux / Lugnez / Montignez		
	France : Courcelles		
Autres territoires concernées (rayon 2.5 km)	JU : Beurnevésin / Bonfol / Porrentruy / Vendlincourt		
	France : Florimont / Réchésy		
Canton(s) et/ou pays voisins	France		
Zones potentielles de développement éolien	121	Grands Champs	82.1 ha
	122	Les Couleuvres	73.2 ha
	123	Le Bonné	119.4 ha
	124	Les Voirandes	10.8 ha
	125	Montorbé	83.0 ha
	Total		368.5 ha

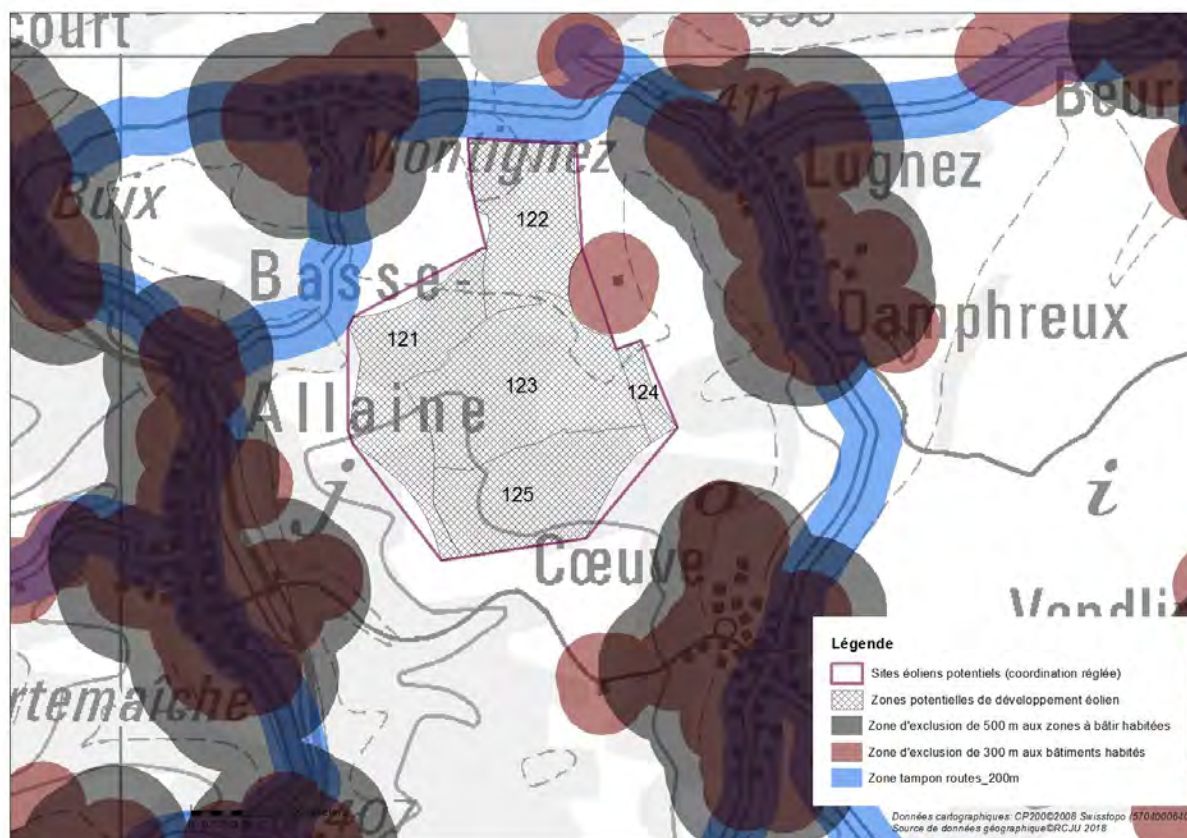
Plan de situation



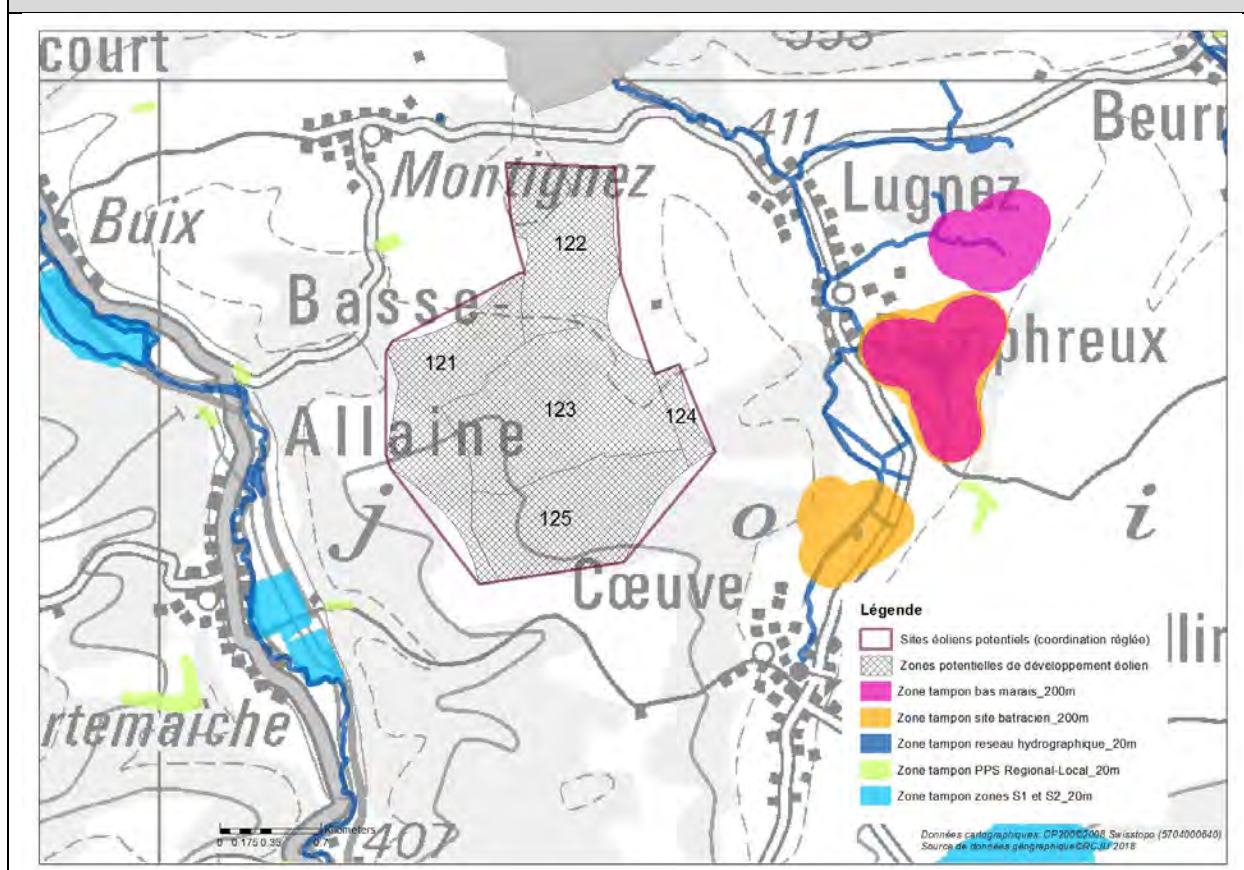
Critères techniques



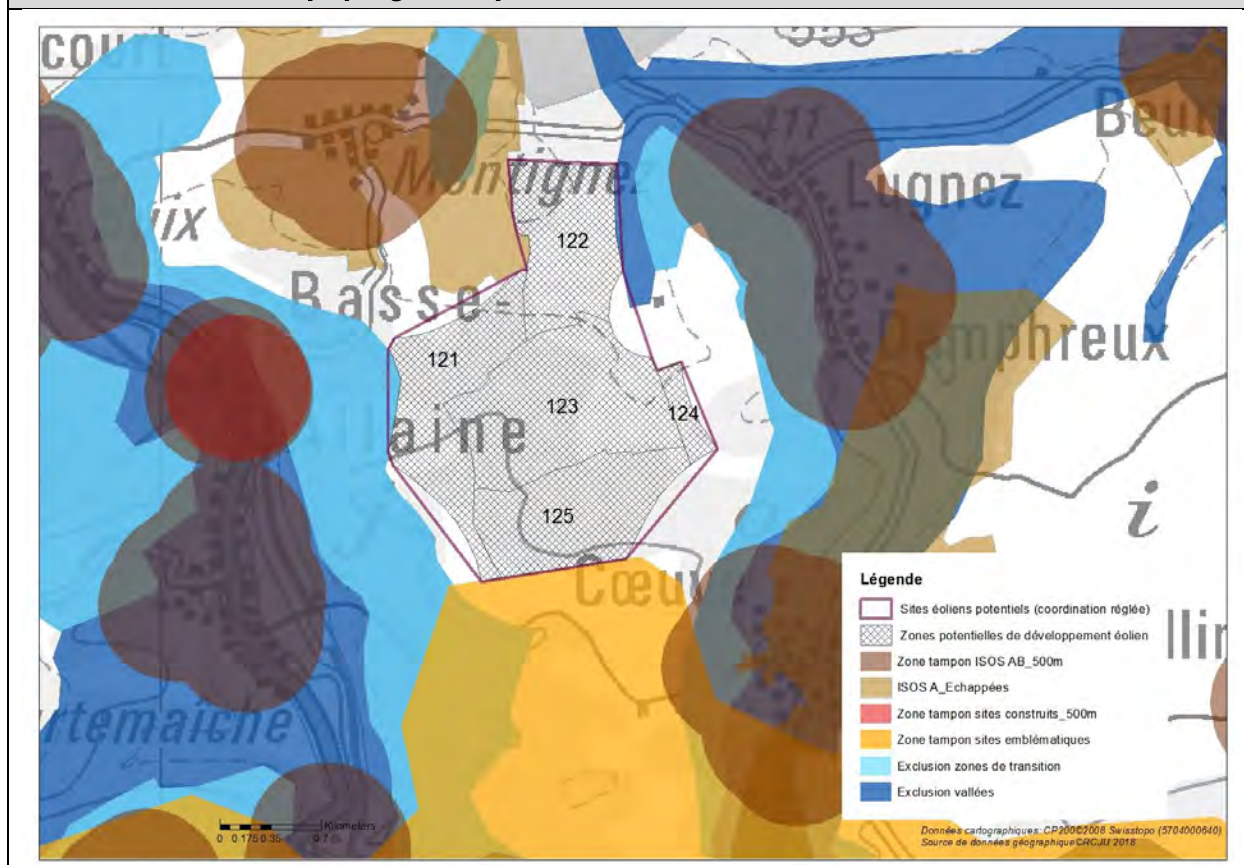
Vitesse moyenne annuelle du vent à 100 m au-dessus du sol (m/s)



Critères d'exclusion environnementale



Critères d'exclusion paysagère et patrimoniale

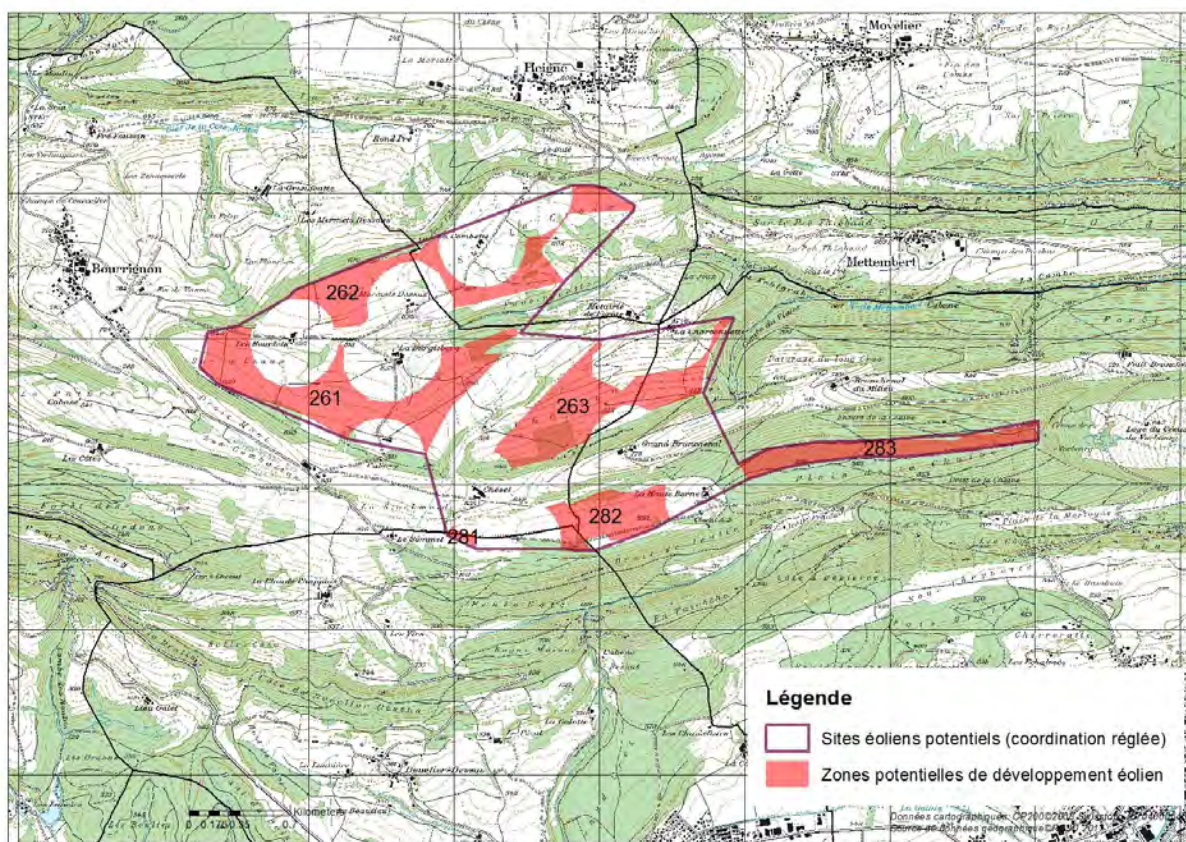


Contraintes particulières pour la planification de détail	
Critères techniques	• Potentiel de vent : il oscille entre 4.7 m/s et 5.7 m/s à 100 m au-dessus du sol. • Radar de Montancy : le site est compris dans la zone de coordination de 20 km du radar. • Forces aériennes : l'accord des FA est subordonné à l'obtention de garanties quant au respect des exigences standards (voir chapitre 7.6).
Critères environnementaux	• Pas de remarques (aucun élément à l'intérieur ou aux abords des zones de développement éolien).
Critères paysagers et patrimoniaux	• Site emblématique : la limite de la zone tampon avec la Ville de Porrentruy est à vérifier (au sud de la zone 125). • Echappées dans l'environnement (ISOS A) : les interactions avec les échappées de Montignez sont à approfondir. • Idem pour les vallées et zones de transition (zones 121 et 122).
Autres remarques issues des fiches d'évaluation des sites	• Biodiversité : la zone 125 est presque exclusivement en forêt. • Visibilité : les zones 121 et 124 sont visibles depuis des paysages caractéristiques et des sites ISOS A.
Besoins de coordination supplémentaire	• France et les communes françaises concernées : une coordination est à prévoir (en particulier d'éventuelles réserves au niveau militaire et l'application de la convention ESPOO). • Défrichement : suivant l'implantation des éoliennes, un dossier de défrichement est à prévoir.

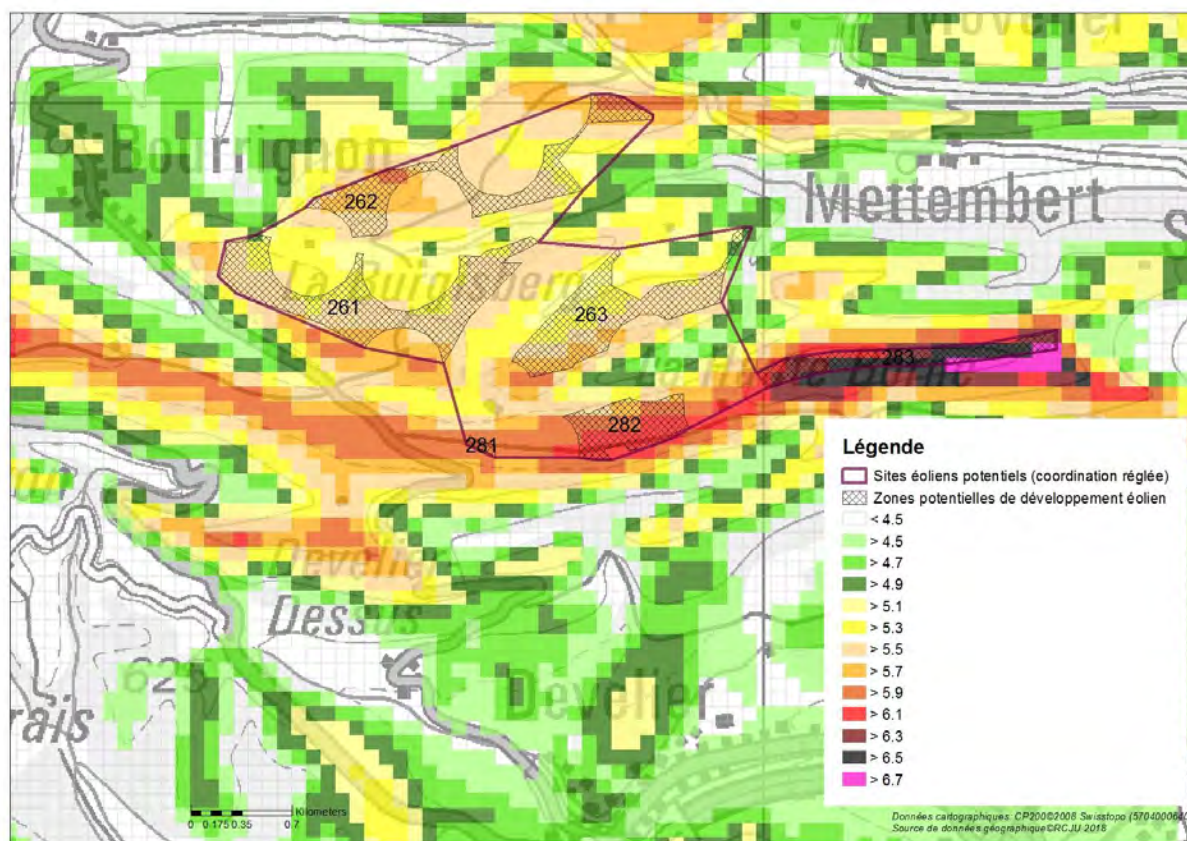
7.3 La Haute Borne

Données de base			
Commune(s) hôte(s)	Bourrignon / Delémont / Develier / Pleigne		
Zones bâties inscrites dans un rayon de 2.5 km	JU : Boécourt (Montavon/Séprais) / Bourrignon / Delémont / Develier / La Barorche (Asuel) / Mettembert / Movelier / Pleigne / Soyhières		
	-		
Autres territoires concernées (rayon 2.5 km)	JU : Bassecourt / Courroux		
	-		
Canton(s) et/ou pays voisins	-		
Zones potentielles de développement éolien	261	La Burgisberg	60.2 ha
	262	La Combette	40.4 ha
	263	Charbonnette	46.0 ha
	281	La Montagne	1.2 ha
	282	Haute-Borne	23.4 ha
	283	Plain de la Chaive	23.4 ha
	Total		194.6 ha

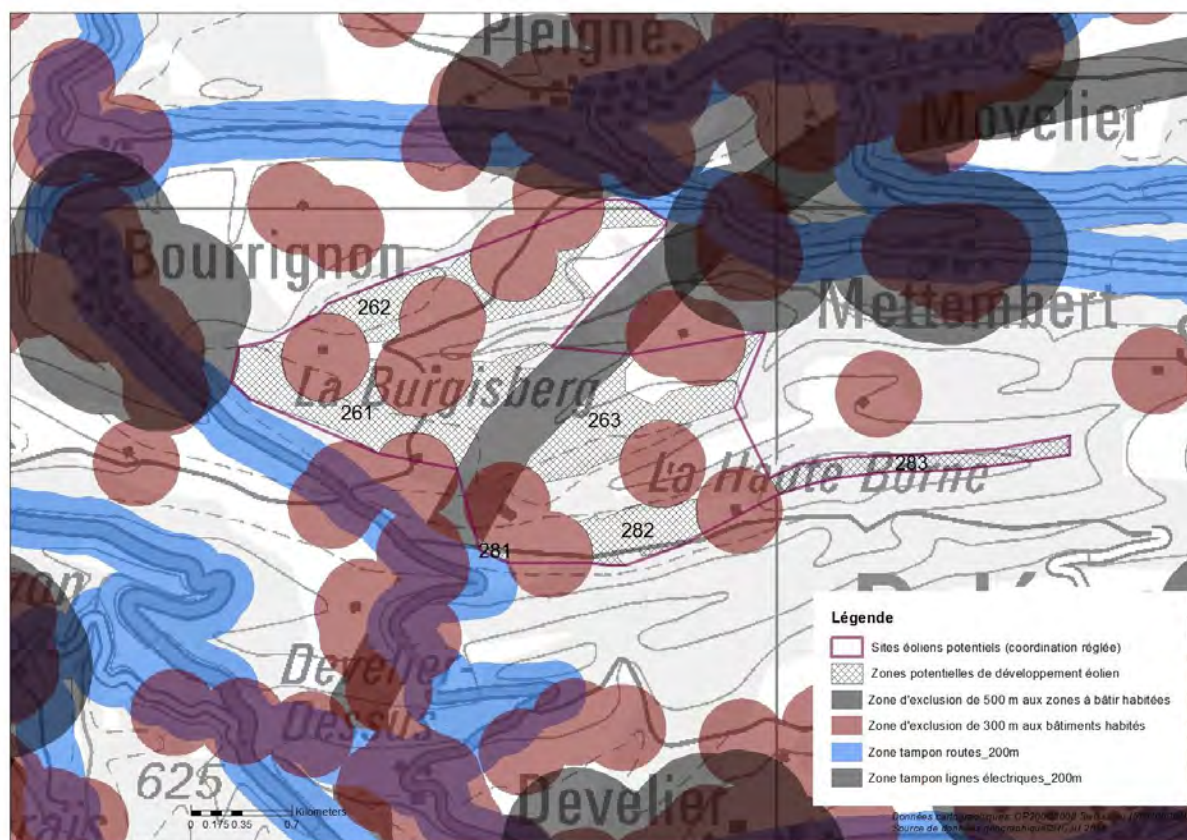
Plan de situation



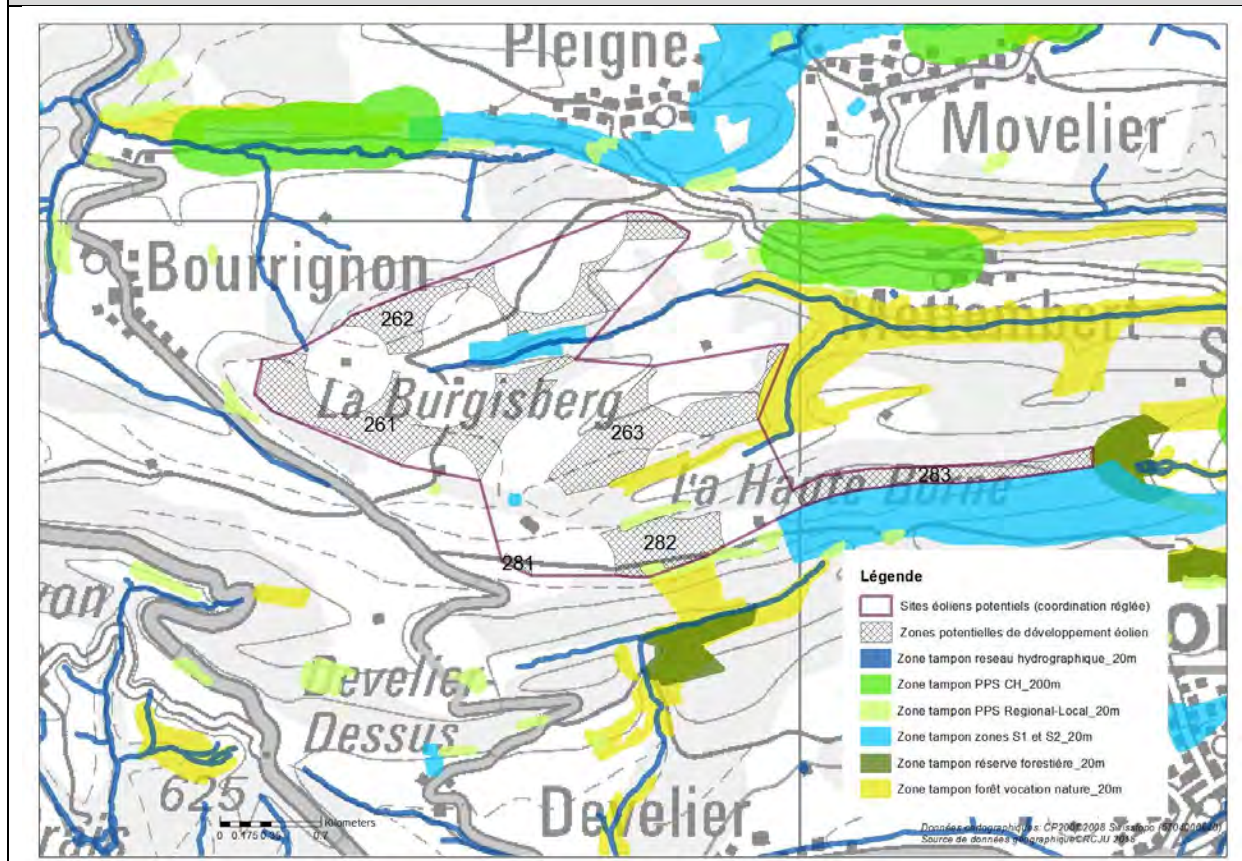
Critères techniques



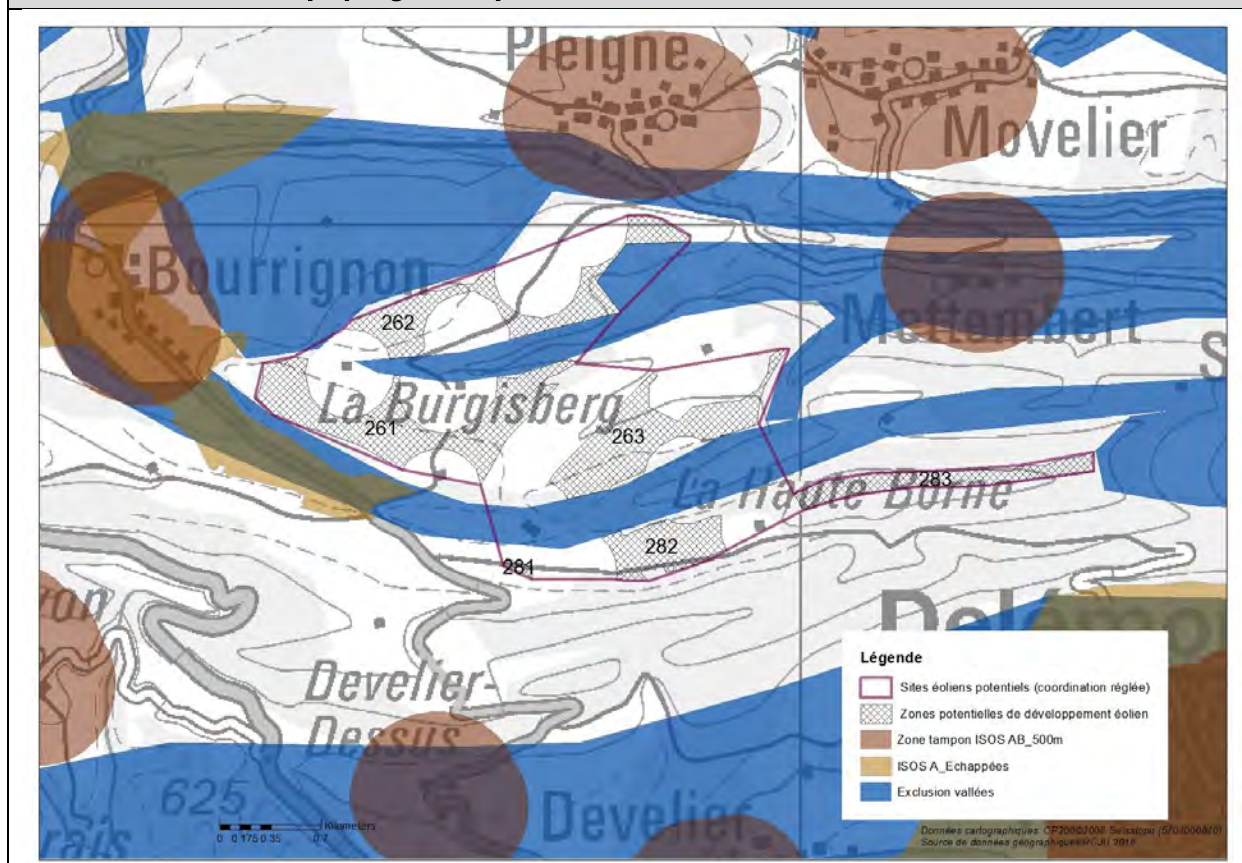
Vitesse moyenne annuelle du vent à 100 m au-dessus du sol (m/s)



Critères d'exclusion environnementale



Critères d'exclusion paysagère et patrimoniale

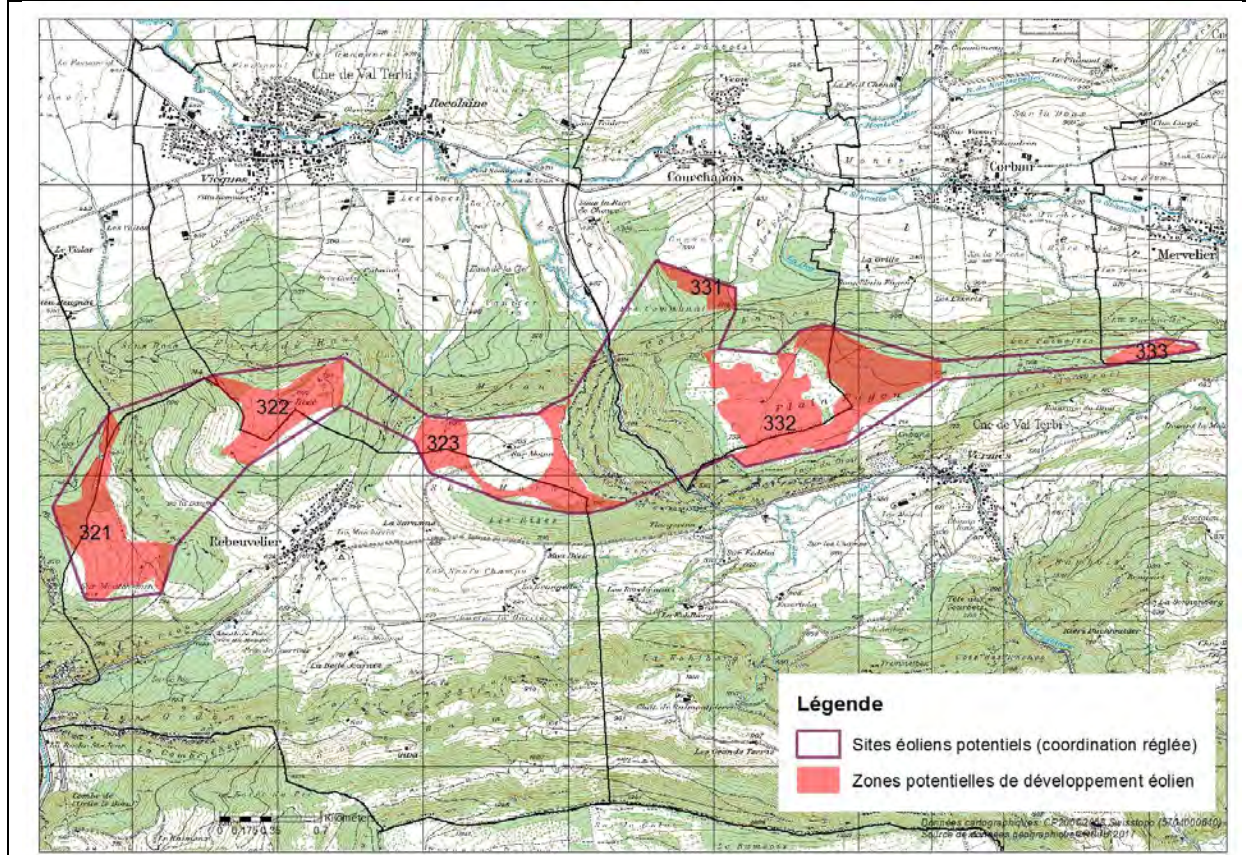


Contraintes particulières pour la planification de détail	
Critères techniques	• Potentiel de vent : il oscille entre 5.1 m/s et 6.9 m/s à 100 m au-dessus du sol. • Forces aériennes : si des garanties sont données aux FA quant au respect des exigences standards (voir chapitre 7.6), il n'existe pas de conflits. • Radar de Montancy : le site est compris dans la zone de coordination de 20 km du radar.
Critères environnementaux	• Protection des eaux : la délimitation de la partie sud de la zone 283 est à vérifier par rapport à la zone S2. Idem pour la zone 262. • Forêts à vocation « nature » : la délimitation de la partie sud de la zone 263 est à vérifier. • Prairies et pâturages secs d'importance régionale : la délimitation de la zone 282 est à vérifier.
Critères paysagers et patrimoniaux	• Echappées dans l'environnement (ISOS A) : les interactions avec les échappées de Bourrignon sont à approfondir. Idem pour les vallées.
Autres remarques issues des fiches d'évaluation des sites	• Il y a superposition avec un paysage bocager (zones 261, 262 et 263). • Le paysage est peu urbanisé (zones 263 et 282). • La zone 283 est presque exclusivement en forêt (biodiversité). • La qualité des zones agricoles est forte (zones 261 et 282). • Les zones 261, 261 et 263 sont proches de points de vue emblématiques (Ordon, tour de Pleigne).
Besoins de coordination supplémentaire	• Bourrignon : une attention particulière sera portée à la partie ouest des zones 261 et 262 proches du village de Bourrignon (en principe pas de visibilité depuis le village), de même qu'aux nombreuses fermes qui occupent le territoire (proximité). • Défrichement : suivant l'implantation des éoliennes, un dossier de défrichement est à prévoir. • France : une coordination est à prévoir (en particulier d'éventuelles réserves au niveau militaire).

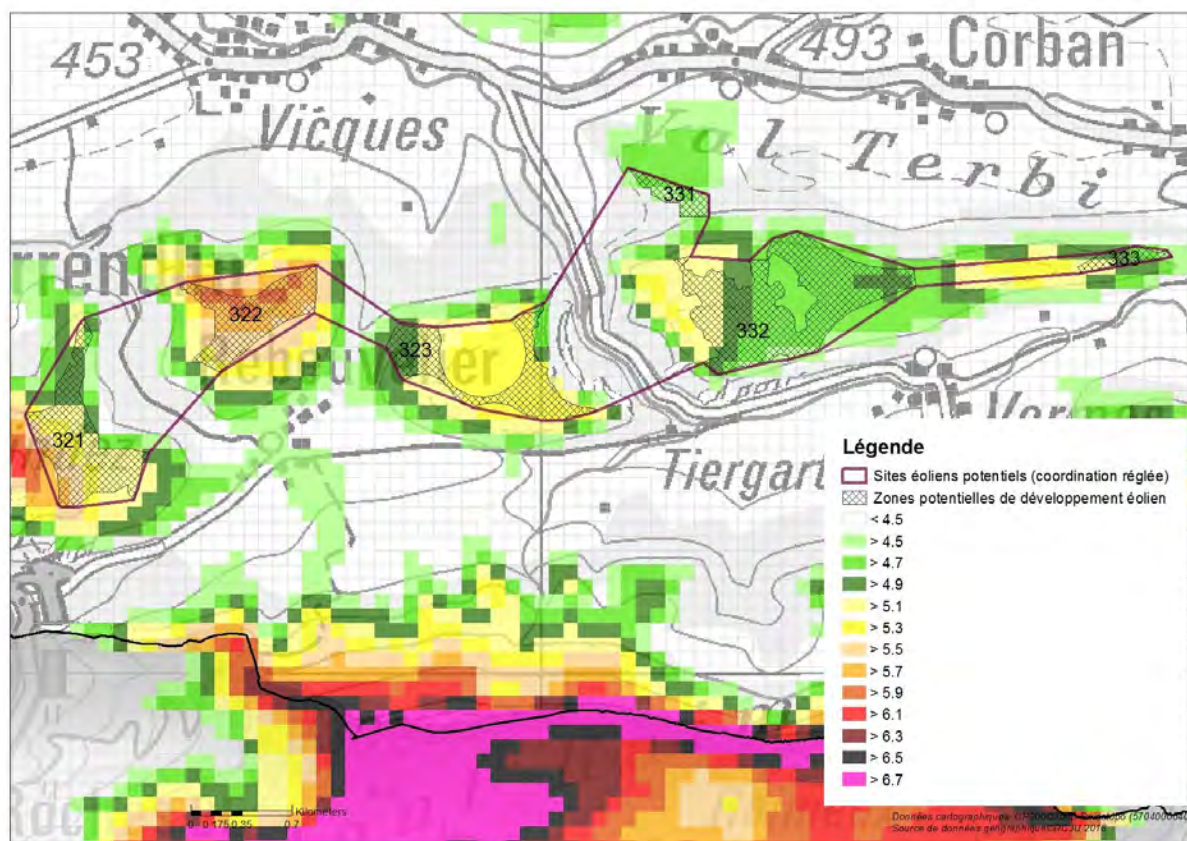
7.4 Sur Rosé – Plain Fayen

Données de base			
Commune(s) hôte(s)	Courchapoix / Courrendlin / Courroux / Mervelier / Rebeuvelier / Val Terbi		
Zones bâties inscrites dans un rayon de 2.5 km	JU : Courchapoix / Courrendlin / Corban / Mervelier / Montsevelier / Rebeuvelier / Vicques / Vellerat / Vermes		
	BE : Roches		
Autres territoires concernées (rayon 2.5 km)	JU : -		
	BE : Belprahon / Crémines / Grandval		
Canton(s) et/ou pays voisins	Berne		
Zones potentielles de développement éolien	321	Montchemin	39.1 ha
	322	Sur Rosé	29.3 ha
	323	Sur Moton	30.0 ha
	331	Cerneux	7.4 ha
	332	Plain Fayen	72.9 ha
	333	La Mocherde	5.3 ha
	Total		184.0 ha

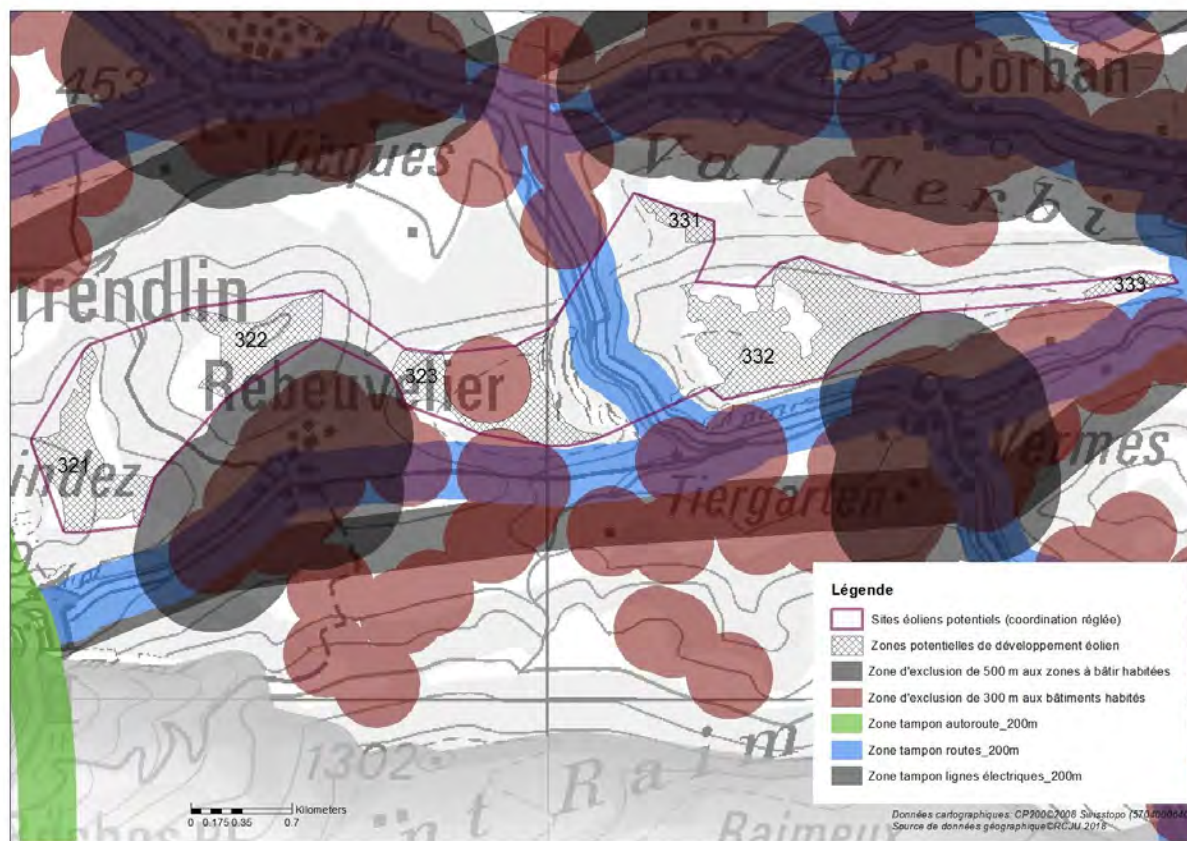
Plan de situation



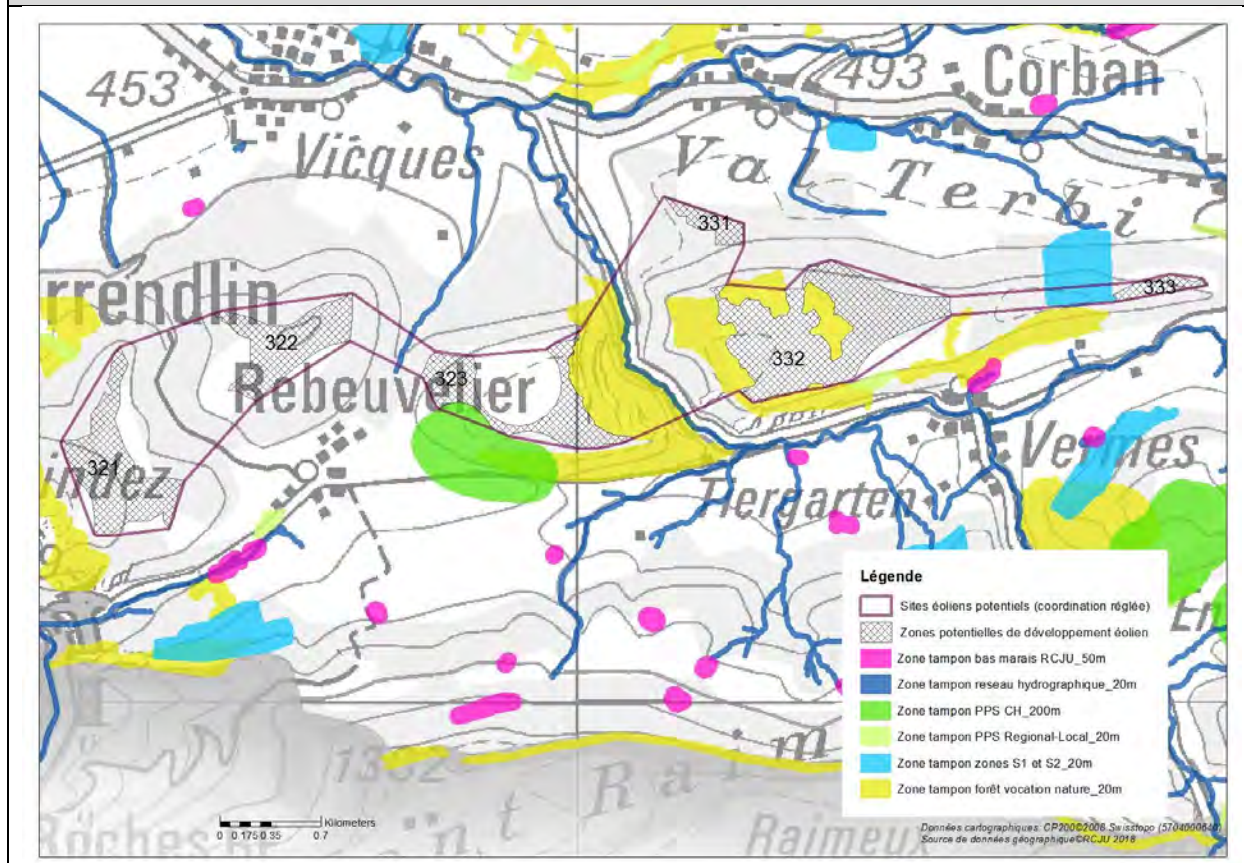
Critères techniques



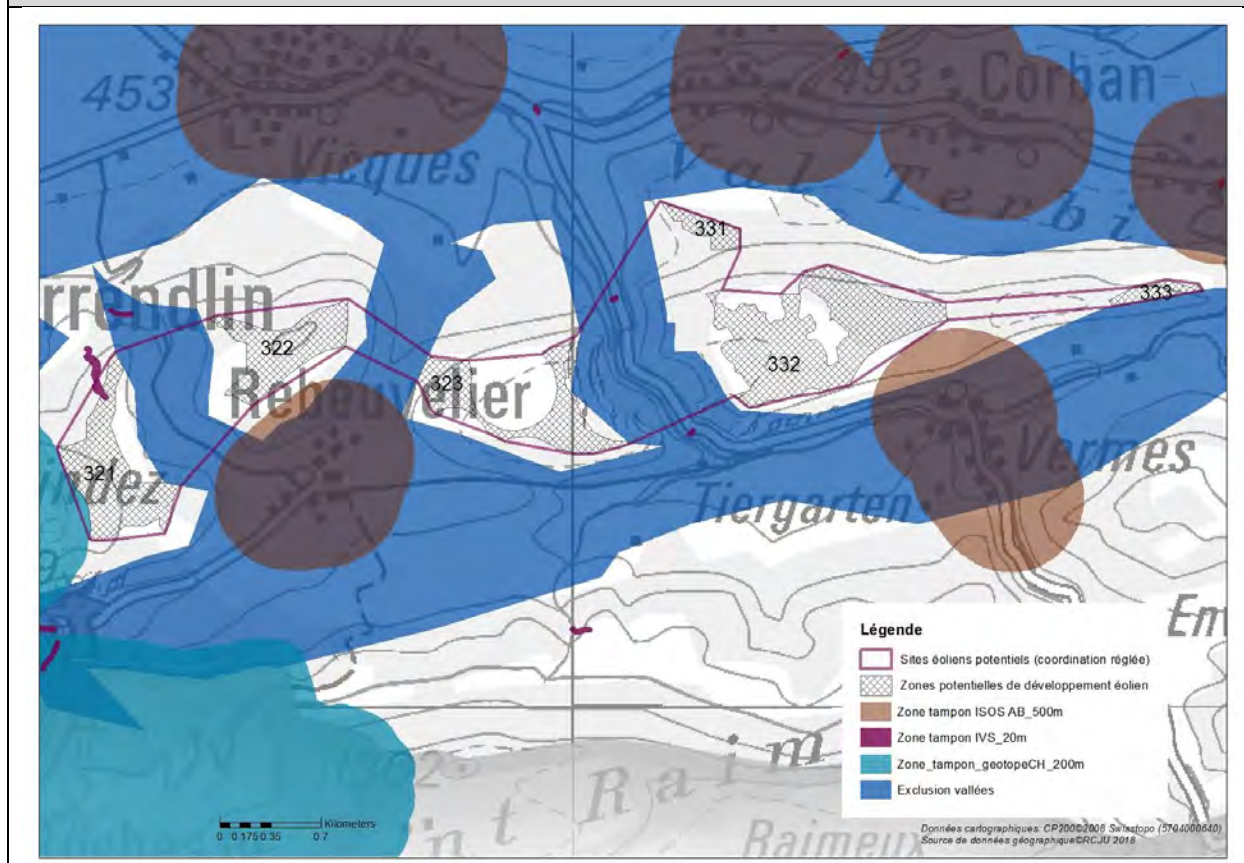
Vitesse moyenne annuelle du vent à 100 m au-dessus du sol (m/s)



Critères d'exclusion environnementale



Critères d'exclusion paysagère et patrimoniale

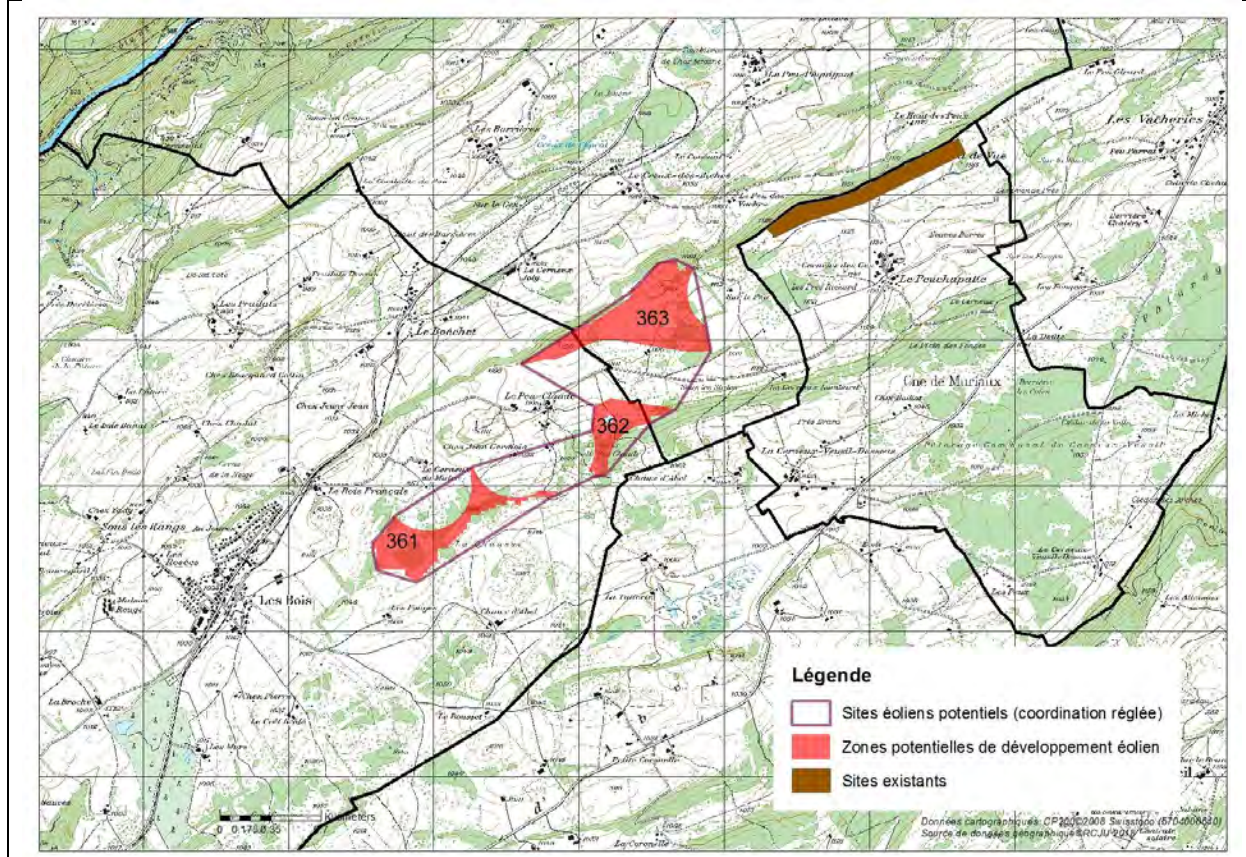


Contraintes particulières pour la planification de détail	
Critères techniques	• Potentiel de vent : il oscille entre 4.5 m/s et 6.1 m/s à 100 m au-dessus du sol. • Etat-major de l'armée : ce site est susceptible de présenter des risques non négligeables pour des installations militaires. En l'absence d'un projet concret, il n'est pas possible de se prononcer. • Forces aériennes : l'accord des FA est subordonné à l'obtention de garanties quant au respect des exigences standards (voir chapitre 7.6).
Critères environnementaux	• Forêts à vocation « nature » : la délimitation des zones 323 et 332 est à vérifier. • Zone de protection des eaux : la délimitation des zones 332 et 333 est à vérifier par rapport à la zone S2 qui les sépare. • Prairies et pâturages secs d'importance nationale : la délimitation de la partie sud de la zone 323 est à vérifier.
Critères paysagers et patrimoniaux	• Sites ISOS : les interactions avec les sites ISOS de Rebeuvelier et Vermes sont à approfondir. Idem pour les vallées.
Autres remarques issues des fiches d'évaluation des sites	• Une attention particulière sera portée aux zones qui sont proches des villages (322 et 323 Rebeuvelier, 331 Courchapoix, 332 Vermes). • Les zones 321, 322 et 323 sont proches d'un point de vue emblématique (Raimeux).
Besoins de coordination supplémentaire	• Canton de Berne et les communes bernoises concernées : une coordination est à prévoir. • Défrichement : suivant l'implantation des éoliennes, un dossier de défrichement est à prévoir.

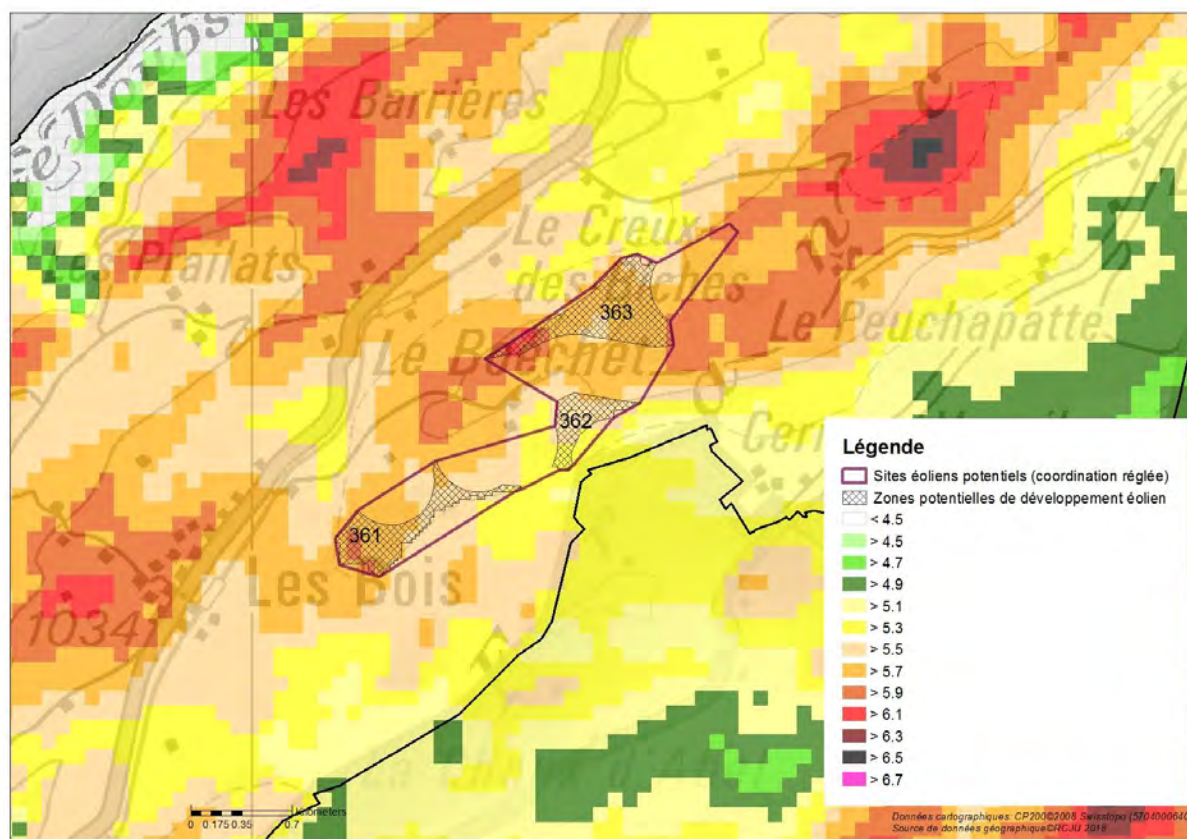
7.5 Le Peu-Claude

Données de base			
Commune(s) hôte(s)	Les Bois / Le Noirmont		
Zones bâties inscrites dans un rayon de 2.5 km	JU : Les Bois / Le Noirmont / Muriaux-Le Peuchapatte -		
Autres territoires concernées (rayon 2.5 km)	JU : Les Breuleux		
	BE : La Ferrière / St-Imier / Sonvilier / Villeret		
Canton(s) et/ou pays voisins	Berne		
Zones potentielles de développement éolien	361	Cerneux au Maire	21.6 ha
	362	Petite Chaux d'Abel	12.1 ha
	363	Sur le Peu	34.7 ha
	Total		68.4 ha

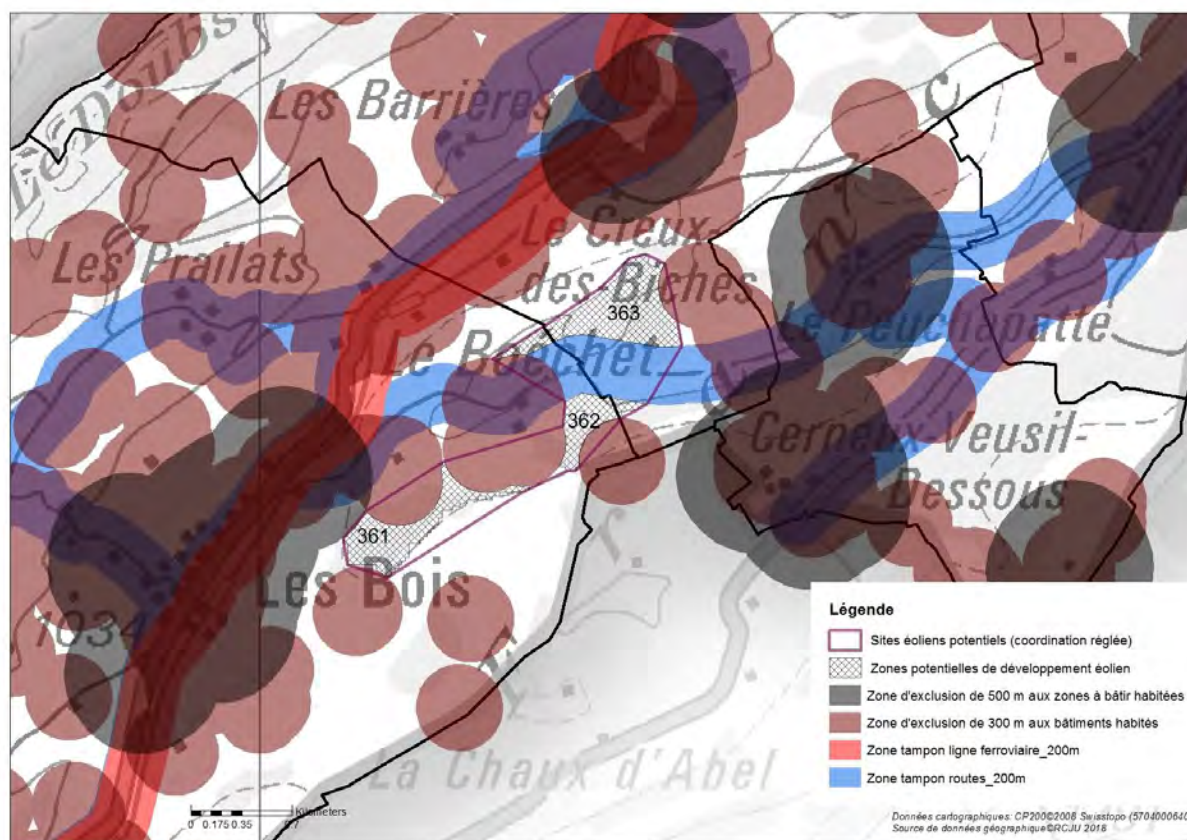
Plan de situation



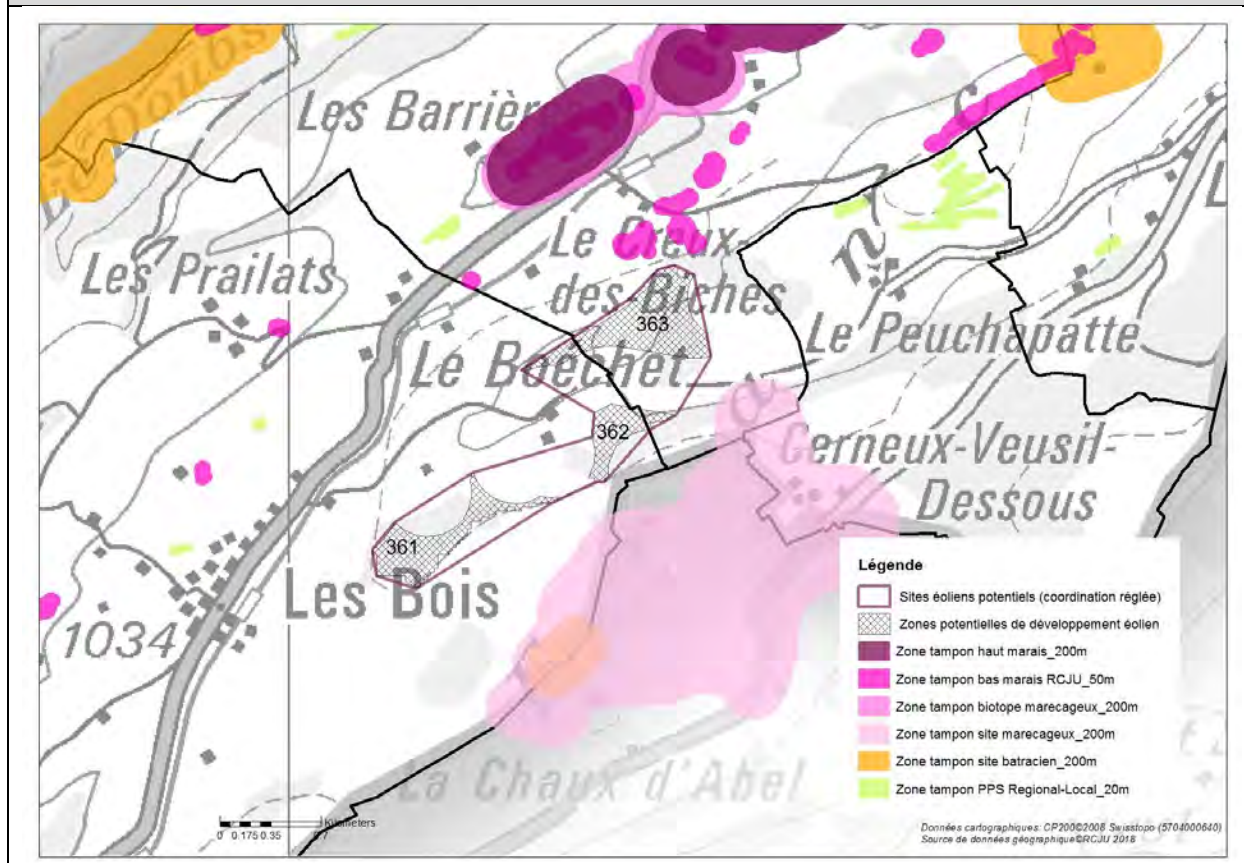
Critères techniques



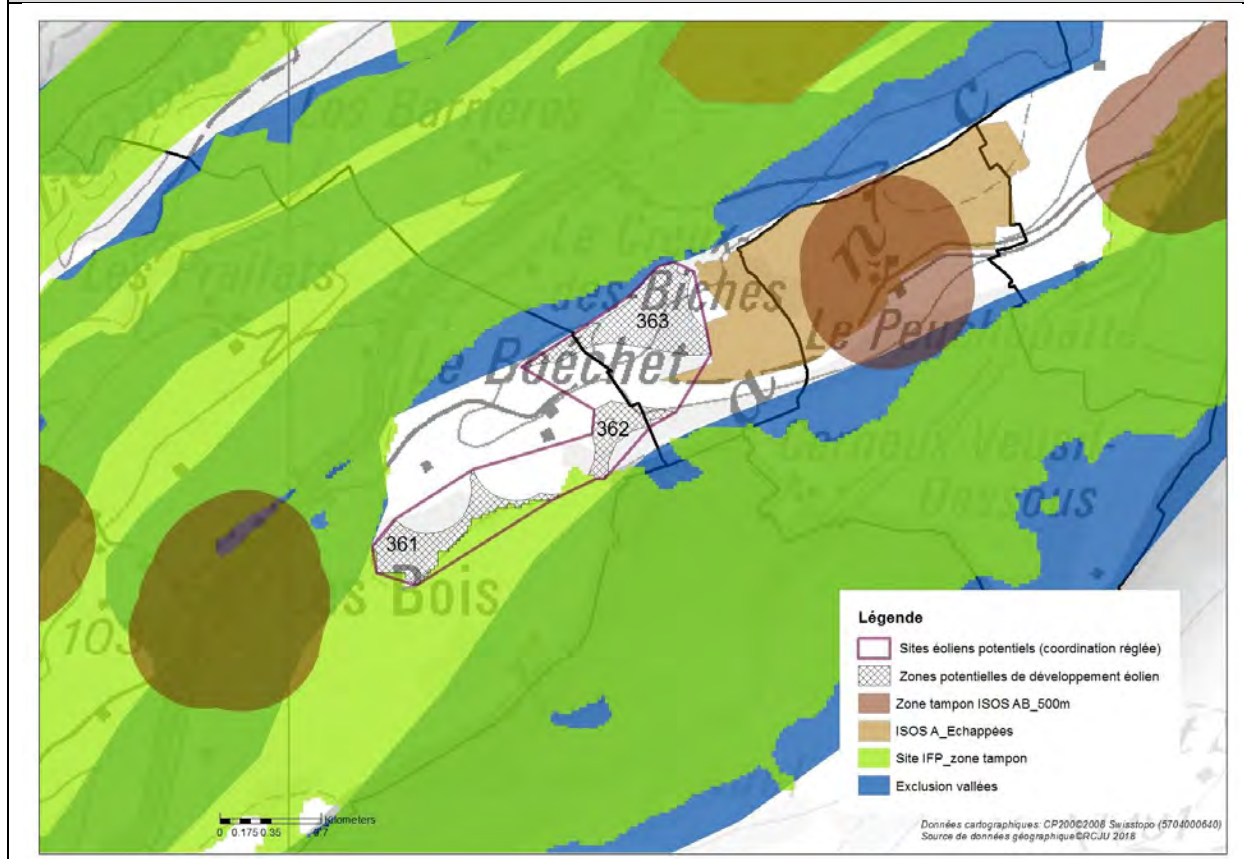
Vitesse moyenne annuelle du vent à 100 m au-dessus du sol (m/s)



Critères d'exclusion environnementale



Critères d'exclusion paysagère et patrimoniale



Contraintes particulières pour la planification de détail	
Critères techniques	• Potentiel de vent : il oscille entre 5.3 m/s et 6.3 m/s à 100 m au-dessus du sol. • Forces aériennes : l'accord des FA est subordonné à l'obtention de garanties quant au respect des exigences standards (voir chapitre 7.6). • Base d'aide au commandement : pour autant qu'une attention particulière soit portée à la planification, à l'implantation et au blindage, un parc d'une dizaine de turbines (y compris celles existantes) pourrait être envisagé. A coordonner avec la BAC. • Radar de Montancy : la partie nord de la zone 363 est comprise dans la zone de coordination de 20 km.
Critères environnementaux	• Pas de remarques (aucun élément à l'intérieur ou aux abords des zones de développement éolien).
Critères paysagers et patrimoniaux	• Echappées dans l'environnement (ISOS A) : les interactions avec les échappées du Peuchapatte sont à approfondir.
Autres remarques issues des fiches d'évaluation des sites	• La zone 361 est largement située dans l'aire forestière (biodiversité). • Le paysage est peu urbanisé (zones 361, 362 et 363). • Une attention particulière sera portée à la zone 361 (proximité des Bois). • Les zones sont situées dans une région à forte signification pour le tourisme et les loisirs.
Besoins de coordination supplémentaire	• Habitat : une attention particulière sera portée aux nombreuses habitations isolées qui occupent le territoire. • Canton de Berne et les communes bernoises concernées : une coordination est à prévoir. • Défrichement : suivant l'implantation des éoliennes, un dossier de défrichement est à prévoir.

7.6 Exigences standards des Forces aériennes (FA)

Les éoliennes constituent un obstacle à la navigation et peuvent provoquer des perturbations aux différents systèmes. Dans certains cas, la cohabitation n'est pas envisageable. Dans d'autres, les FA peuvent donner leur aval pour autant que certaines conditions (types), cumulatives, soient respectées :

- Pour une visibilité optimale, un éclairage infrarouge (IR LED en Night Vision Goggles, NVG – Spectrum, 800-850 nm) à l'extrémité de chaque pale, ou toute autre solution technique similaire, est nécessaire. Des discussions sont en cours sur ce point avec l'OFAC.
- Les pales des rotors doivent être équipées de matériaux à minimum de réflexion.
- Si, après la mise en service, il s'avère que des éoliennes exercent une influence négative sur les infrastructures ou systèmes militaires, les données télémétriques devraient alors être livrées rapidement et en ligne au DDPS.
- En cas d'engagements subsidiaires ou d'exercices de troupes, un arrêt temporaire (jusqu'à quelques jours) des éoliennes doit être possible. En cas d'événements non prévisibles (ingérence d'aéronefs récalcitrants dans l'espace aérien suisse, appui d'organisations de secours, défense contre une agression militaire, etc.), le DDPS doit pouvoir ordonner une mise hors service immédiate des éoliennes (en cinq minutes).

- Lors de la phase de planification, une coordination doit être menée avec les FA.
- Toute adaptation géométrique en cours de réalisation du projet nécessite une annonce immédiate et une réévaluation de la part du DDPS.
- Les normes civiles (OSIA, directives de l'OFAC, OACI, etc.) doivent être respectées.