P&T TECHNOLOGIE SAS
groupe energiequelle

Projet éolien de la Butte Noire

Commune de Jans

Département de la Loire-Atlantique (44)

Dossier de Demande D'Autorisation Environnementale (DDAE)

AEPE Gingko
Atelier d'écologie paysagère & environnementale
7, rue de la Vilaine
Saint-Mathurin-sur-Loire
49 250 LOIRE-AUTHION
02 41 68 06 95
www.aepe-gingko.fr
contacts@aepe-gingko.fr

Tableau de réponses aux compléments

Déposé en Janvier 2018

Complété en Octobre 2018

ELEMENTS REDHIBITOIRES

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
Chiroptères	Les deux éoliennes E2 et E4, ajoutées à la variante 2 pour constituer la variante 3 retenue, sont localisées dans des zones où le risque de collision pour les chiroptères est important. En effet, E2 et E4 se situent respectivement à proximité immédiate d'une haie multi-strate et d'une lisière d'un boisement bordé d'un ruisseau. Les expertises ont recensé dans ces secteurs à la fois des chauves-souris d'intérêt patrimonial (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe) et de haut vol (dont la Pipistrelle de Nathusius, les Noctules de Leisler et Commune) avec des niveaux d'impacts forts à modérés en matière de collision pour ces dernières. Il est à noter que l'éolienne E1 se situe également à proximité d'une haie de moindre enjeu. Considérant la logique ERC, les mesures d'évitement sont à mettre en œuvre prioritairement. Ainsi, il est indiqué en page 569 de l'étude d'impact « Par ailleurs, les éoliennes du projet sont situées de manière à ce qu'il y ait le moins de survol possible des haies et boisements, réduisant le risque de mortalité par collision pour les chiroptères pouvant évoluer à hauteur de pales (noctules, pipistrelles et Sérotine commune) ». En conséquence, au stade de la détermination de la variante, les choix d'implantations des éoliennes E2 et E4 sont à justifier et un éloignement des enjeux précités est à rechercher. Dans le cas présent, la mesure d'évitement consistant soit à choisir la variante 2 (suppression de ces éoliennes) ou à revoir l'implantation de ces éoliennes dans des espaces disponibles sans enjeux, est à privilégier.	Il est mentionné dans le dossier XXIII.2. SYNTHESE DE LA COMPARAISON DES VARIANTES, que la variante 2 est la moins impactante au regard des enjeux du milieu naturel. L'implantation a été réalisée de façon à concilier les différents enjeux du site et la recherche d'une implantation optimisant le rendement énergétique du site. Ainsi sur l'aspect milieu naturel, les deux éoliennes supplémentaires de la variante finale sont effectivement situées dans un secteur à risque de collision des chiroptères plus important. Pour cette raison les mesures ERC sont mises en place, avec des mesures de réduction : bridage d'éoliennes aux périodes d'activités des chiroptères. Ainsi, l'enjeu est le même pour la variante 2 que pour la variante 3 avec optimisation optimale de la production du site. Il est écrit dans le dossier que : « l'ajout de deux éoliennes pour la variante 3 (par rapport à la variante 2) n'apporte pas d'impact significatif supplémentaire par rapport à la variante 2, ce qui justifie le choix de la variante 3, qui optimise davantage la potentialité.	Pièce 5-a XXIII.2. Synthèse de la comparaison des variantes, Page 447
Consultation préalable de la population	Concernant la consultation préalable de la population, les résultats de cette dernière sont à fournir (cf annexe 24 : dossier de bilan d'information et de la concertation).	Un paragraphe extrait de l'annexe 25 fait état de la réalisation des objectifs fixés au moment de la mise en marche de la concertation, suivi du bilan de la phase de concertation volontaire	Pièce 5-a VII.2. La concertation préalable, pages 32-33
	Dans l'élaboration des variantes avec des éoliennes de hauteur 180 m, l'optimisation de la production a été privilégiée sans chercher à maximiser le recul par rapport aux habitations les plus proches afin d'en améliorer l'acceptabilité.	L'implantation retenue est le fruit d'un travail de synthèse et de hiérarchisation des enjeux du milieu humain (urbanisme, bruit, servitudes), du milieu physique (éviter les zones humides), du milieu naturel, et du paysage et du patrimoine. L'implantation a été réalisée de façon à concilier les différents enjeux du site et la recherche d'une implantation optimisant le rendement énergétique du site. Il est à rappeler que la démarche ERC a été appliquée tout au long du développement du projet. Les bureaux d'études, le développeur, les exploitants et propriétaires et riverains ont été pris en compte dans le choix de l'implantation finale qui a tendu au maximum vers la réduction des impacts du projet. La distance de recul aux habitations est conforme à la réglementation.	Pièce 5-a XIX. La synthèse des enjeux et les recommandations d'aménagement Pages 410-415 XXII.2.6. Le système de notation pour la comparaison générale des variantes Pour les méthodes utilisées. Page 435 VII.2. La concertation préalable, page 32, pour le travail de concertation engagé
Bruit	Pour la réalisation de l'étude acoustique du parc éolien, il conviendra : -soit que le pétitionnaire s'appuie sur les données anémométriques du mât installé dans la zone d'implantation du projet pour évaluer les nuisances acoustiques du voisinage, -soit, en l'absence d'exploitation possible de ces dernières, qui devra être alors dûment justifiée, que le pétitionnaire étaye la corrélation entre des mesures réalisées à une distance conséquente du projet et celles devant être exploitées pour celui-ci, et détermine les incertitudes qui sont liées à cette méthodologie.	Le mât de mesure présent à proximité du site n'a pas fourni des données exploitables (obstacles,…). L'analyse effectuée avec les données de vent des éoliennes à proximité entraîne moins d'incertitudes que celle réalisée avec les données du mât de 10m. Ce point est explicité dans le dossier.	Pièce 5-a XV.5.1.1. Note sur l'utilisation des données anémométriques, pages 299-301

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
Chiroptères	Concernant les chiroptères, les gîtes des aires d'études rapprochée et éloignée ne sont pas répertoriés. Dans la ZIP et dans un rayon de 2 km autour de celle-ci, aucune précision n'est donnée concernant les prospections de gîtes. Seuls les arrêtés préfectoraux de protection de biotope de l'église de Jans, de Sion-les- Mines et de Guéméné-Penfao sont cités. L'étude ne fait pas état de consultations d'associations naturalistes.	Conformément au Guide des études d'impact (MEEM, 2016), une recherche des gîtes potentiels a été réalisée sur le périmètre immédiat. Le protocole de recherche a été ajouté dans la partie Recherche de gîtes. L'échange avec l'association GMB (Groupe Mammalogique Breton) a été ajouté aux recherches bibliographiques et le devis transmis en annexe.	Pièce 5-a XI.1.6.2. La recherche de gîtes, page 48 XIV.1.5. Les données participatives et associatives pages 122-123 Annexe 11 - Devis du GMB,
	L'expertise a fait l'objet de 6 prospections à raison d'une par mois d'avril à septembre dans le courant des années 2015-2016. Il s'agit d'écoutes actives non simultanées dans les trois premières heures de la nuit pour 8 points répartis sur un périmètre circonscrit à la ZIP à raison de 10 minutes par points d'écoute soit 8 heures au total pour l'ensemble du cycle biologique. Pour ces sorties, l'absence de précipitations n'est pas indiquée et une sortie en mai 2015 ne présentait pas des conditions optimales en matière de température (8°C).	Des écoutes passives sont en cours de réalisation sur 5 points d'écoute en simultané situés en dehors et à l'intérieur des ZIP (Zones d'implantation potentielle). Les résultats seront fournis à la DREAL dès que possible. Si ces résultats ne remettent pas en cause l'application des bridages, ils permettront si besoin d'affiner les bridages dès la mise en route du parc. L'absence de précipitations a été ajoutée aux conditions météorologiques et concernant les basses températures de mai, elles sont représentatives des conditions rencontrées par les chiroptères durant ces périodes.	Pièce 5-a XI.1.6. Le protocole mis en place (Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères) page 50
	À ces prospections se rajoute une écoute passive le 10/08/2017 de 21 h à 7 h afin d'évaluer le swarming, la migration automnale et l'effet de lisières au niveau d'un boisement et d'une haie multi-strate, à 50 m et à 100 m de ces structures soit sur 6 points. Les modalités de ces écoutes sont à détailler (durée totale pour chaque point d'écoute et hauteur par rapport au sol). L'analyse des résultats des écoutes passives est très sommaire en matière d'évaluation de contacts par espèce recensée et de répartition horaire de l'activité.	La hauteur des micros (1m) et la durée d'écoute des points (10h) de l'écoute passive ont été précisées dans la méthodologie. La répartition horaire des contacts n'est pas détaillée. Elle ne permettrait pas de conclure sur la répartition horaire sur toute l'année de l'activité des chiroptères sur le site. Le bridage mis en place sera effectif toute la durée de la nuit et n'amènera donc pas à des actions basées sur une répartition horaire de l'activité des espèces recensées. Le nombre de contacts par espèce a été ajouté et analysé.	Pièce 5-a XI.1.6. Le protocole mis en place (Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères) pages 49-50 XIV.5.1. Les résultats d'inventaires sur les chiroptères, pages 223 et suivantes
	Compte-tenu du contexte boisé et bocager interconnecté de la ZIP, de la proximité d'un site de mise-bas du Grand Murin à Jans à 1 km et de la présence en limite nord d'un corridor linéaire potentiel reliant la forêt de Domnaiche (à 5 km à l'est), la Forêt du Gâvre (à 10 km au Sud-Ouest) et passant par le bois d'Indre (à 1 km à l'Ouest) et les biais indiqués en gras de l'étude, celle-ci est insuffisante et doit être complétée.	Des écoutes passives ont été réalisées sur 5 points d'écoute en simultané situés en dehors et à l'intérieur des ZIP (Zones d'implantation potentielle). Les résultats sont fournis dans une note complémentaire.	Pièce 5-a XI.1.6. Le protocole mis en place (Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères), pages 49-50 + Note complémentaire sur les chiroptères
	L'argumentation du pétitionnaire en page 45 de l'étude d'impact se limite à indiquer que les méthodologies de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM) n'ont aucune valeur réglementaire ou prescriptive, renvoyant ainsi au critère de proportionnalité en occultant une approche environnementale. La méthodologie mise en oeuvre par le pétitionnaire ne répond pas totalement aux recommandations du guide de l'étude d'impact de l'éolien et de l'étude régionale de la LPO de 2010 au regard de la sensibilité des lieux.	Des écoutes passives ont été réalisées sur 5 points d'écoute en simultané situés en dehors et à l'intérieur des ZIP (Zones d'implantation potentielle). Les résultats seront fournis dans une note complémentaire.	Pièce 5-a XI.1.6. Le protocole mis en place (Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères), pages 49-50 + Note complémentaire sur les chiroptères
	Les horaires concernant le bridage de l'éolienne E4 sont à préciser.	Les horaires ont été ajoutées pour la mesure de bridage qui sera étendue à toutes les éoliennes	Pièce 5-a XXXVII.4. Les mesures pour les Chiroptères, pages 600-603
	En matière de mesures d'accompagnement, les suivis d'activité et de mortalité (série de 4 passages opportunistes par éolienne à 3 jours d'intervalle) ne sont ni suffisants ni acceptables pour prévenir la mortalité d'espèces protégées dès la mise en exploitation du parc ou pour en vérifier son innocuité.	Le nouveau protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres n'était pas encore publié au moment du dépôt. Celui-ci a été ajouté en remplacement de l'ancien.	Pièce 5-a XXXVII.4. Les mesures pour les Chiroptères pages 600-603

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
Avifaune	La méthodologie d'inventaire est à préciser concernant les horaires d'observations durant les différentes périodes ainsi que les prospections des nicheurs nocturnes.	Les horaires d'inventaire pour l'avifaune ont été précisés et le protocole pour les inventaires de l'avifaune nocturne a été ajouté	Pièce 5-a XI.1.1. Les moyens mis en œuvre (Méthodes propres aux études spécifiques) Page 38 XI.1.5. La méthodologie d'inventaire pour l'avifaune
	En pages 151-152, la liste des oiseaux d'intérêt patrimonial retenus en période de nidification et faisant l'objet d'une localisation et d'une analyse détaillée est à compléter car trop restrictive. En effet, elle ne prend pas en compte toutes les espèces recensées possédant des statuts de rareté et de menace signalées dans les listes nationales ou régionales et inscrites à l'annexe 1 conformément au guide de l'étude d'impact 2016 en pages 81 et 82 (Alouette des Champs, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Martinets noirs, Gobemouche-gris, Hirondelle rustique, Bouscarle, Cetti, Roitelet huppé ...). En outre, elle doit être cohérente avec les critères définis en page 192 présentant le calcul de l'indice de patrimonialité.	Huit espèces classées quasi-menacées sur la liste rouge des oiseaux nicheurs ont été ajoutées aux espèces patrimoniales (fiches espèces et calcul des enjeux) : Alouette des champs, Bouscarle de Cetti, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Roitelet huppé	Pièce 5-a XIV.4. L'avifaune Pages 148 et suivantes XXX.4. Les impacts potentiels sur l'avifaune Pages 44-45
	L'analyse des niveaux d'enjeu des habitats au niveau de la ZIP relève d'un croisement de plusieurs critères. Cette analyse complexe aboutit à l'élaboration de la carte n°87 page 199 qui classe à titre d'exemple à enjeux faibles des structures végétales où le Bruant jaune qualifié de nicheur probable a été observé à plusieurs reprises. Il est rappelé que pour cette espèce, son habitat est protégé toute l'année. Les cartes d'enjeux des habitats sont à mettre en cohérence avec la localisation des espèces recensées.	Les structures végétales où des observations d'espèces patrimoniales ont été observées ne sont pas forcément des habitats de nidification pour ces espèces. Concernant les clôtures enherbées et haies basses, elles ont été notées pour certaines espèces comme habitat de nidification car utilisés comme postes de chant en période de nidification. Cependant, elles ne constituent pas des lieux de nidification à proprement parlé. Les cartes d'habitats des espèces concernées ont été modifiées en conséquence pour la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur	Pièce 5-a XIV.4.2. Les espèces patrimoniales (Avifaune) Pages 158 et suivantes
	Durant l'exploitation du projet, la période de reproduction des rapaces (Bondrée Apivore et Autour des Palombes) présente également un fort risque de dérangement, de perte d'habitat et de collision lors des parades pré-nuptiales en cas d'implantation d'éolienne en lisière de boisement pouvant accueillir ces rapaces (cf pages 160, 165 et 458, carte n°60 page 166). L'éolienne E4 surplombe le boisement nord avec un impact résultant faible en exploitation sans aucune mesure de réduction proposée. Cette analyse est à la fois contradictoire et inacceptable. Des mesures d'évitement (suppression/déplacement de E4) ou au minimum des mesures de réduction sont à étudier.	Seulement 15 cas de mortalité d'Autour des palombes ont été recensés par la station ornithologique de Brandebourg en Europe entre 2002 et 2017 et un seul cas en France en Lorraine. Pour la Bondrée apivore, 23 cas ont été recensés en Europe dont 2 en France. Dans le cadre du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2015), le niveau de sensibilité aux collisions a été défini à 1 sur 4 pour l'Autour des palombes et à 2 sur 4 pour la Bondrée apivore. Ces notes de sensibilité ont toutefois été réévaluées à 3 sur 4 dans l'étude afin de ne pas ignorer le risque de mortalité lors des parades nuptiales pour ces 2 espèces potentiellement nicheuses localement. L'évaluation des enjeux (croisement de la patrimonialité et de la sensibilité) a abouti à un enjeu de niveau faible concernant le risque de collision et de dérangement pour ces 2 rapaces. Même en réhaussant le niveau de sensibilité (3 sur 4) de la mortalité, cet enjeu apparait comme faible étant donnés les statuts de menace peu élevés de ces espèces. C'est pourquoi au final, bien que l'éolienne E4 surplombe un boisement, le niveau de son impact en termes de mortalité et de dérangement est considéré comme faible pour l'Autour des palombes et la Bondrée apivore. Cependant, afin de réduire encore davantage ce niveau d'impact, une mesure de détection/avertissement/régulation sera mis en place au niveau de l'éolienne E4.	Pièce 5-a XXXVII.3. Les mesures pour l'avifaune, Pages 596-598

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
	Concernant le dérangement en phase travaux, celui-ci est considéré comme faible pour les nicheurs à l'exception du Bruant Jaune et des rapaces {Autour des Palombes, Bondrée Apivore et Busard St Martin). Cette évaluation ressort d'une généralité (oiseau de petite taille moins soumis au dérangement de l'activité humaine que les oiseaux de grande taille) et non d'observations de terrain (suivis d'activité). Pour éviter les risques de mortalité et de dérangement (destruction et abandon des nichées des oiseaux dont la plupart sont protégés) en période de travaux, les mesures d'évitement doivent être strictement appliquées. La neutralisation de chantier en période de nidification s'étalant de fin mars à mi-août doit être renforcée. Ainsi, les travaux d'élagage et d'arrachage des haies, sont à réaliser avant la fin février. Pour les travaux de terrassements et de coulage des fondations, cette neutralisation doit s'effectuer sans condition restrictive. Cette mesure est aussi profitable à l'autre faune (hors avifaune et chiroptères).	La période de neutralisation du chantier a été étendue de début mars à mi-août et aux travaux de terrassement et de coulage des fondations. La mesure est même étendue à février pour l'éolienne E4 du fait d'un potentiel dérangement pour l'Autour des palombes débutant sa nidification plus tôt.	Pièce 5-a XXXVII.3. Les mesures pour l'avifaune Pages 596-598
Haies	Les replantations de haies sont à localiser sur les parcelles ZA22 et 23 et ne doivent pas se situer à proximité d'éolienne (création de zone favorable à la biodiversité dans des zones à risques pour la faune volante).	Les replantations des haies sont localisées dans l'annexe 15 présentant la mesure de compensation. Celles-ci se situent à au moins 130 mètres du mât de l'éolienne E2 et ne sont pas dirigées en direction de cette dernière. Ces haies compensatoires ne vont donc pas créer de nouvelle zone favorable pour les chiroptères et l'avifaune au niveau de l'éolienne E2.	Pièce 5-a Annexe 15 - Mesure de compensation : plantation de haies
Zones humides	Les caractéristiques des sols issues des 29 sondages pédologiques sont à fournir. Pour l'éolienne E6 située à proximité d'une zone de pré-localisation DREAL et dans un secteur de nappe sub-affleurante des sondages supplémentaires sont à fournir de part et d'autre de cette zone. En outre, des sondages non caractéristiques de zone humide sont positionnés à proximité de ruisseaux intermittents cartographiés ou non, des précisions sont à apporter pour ces points.	Les caractéristiques des 32 sondages (29+3) ont été détaillées dans un nouveau tableau. Trois sondages supplémentaires ont été réalisés à l'est de l'éolienne E6 vers la zone de prélocalisation DREAL. Ils ne sont pas caractéristiques de zones humides. Des précisions ont été apportées dans le texte concernant les sondages non humides situés à proximité de cours d'eau intermittents.	Pièce 5-a XIV.3.2. Sondages pédologiques Pages 143-145
Espèces protégées	La confirmation de la non-nécessité d'une dérogation espèces protégées doit être indiquée dans l'étude d'impact et reprise dans le résumé non technique. L'étude d'impact n'est pas conclusive en matière de non nécessité d'une dérogation espèces protégées .. Cette affirmation doit être explicitement indiquée. Afin d'évaluer au mieux les impacts du projet sur les espèces recensées dans la ZIP et l'aire d'étude rapprochée et de confirmer l'impact résiduel faible du projet sur la biodiversité des compléments d'informations et des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont à prévoir ou à renforcer.	Un paragraphe concluant sur la non-nécessité d'une dérogation espèces protégées a été ajouté après le tableau de synthèse des impacts et mesure pour les milieux naturels et en conclusion de l'étude d'impact	Pièce 5-a XXXVII.7. Tableau de synthèse des enjeux, impacts et mesures sur le milieu naturel Page 609

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
Milieu physique	Les cours d'eau et non les fossés présents dans la zone d'implantation potentielle en partie Nord et Est rejoignant le cours d'eau de la Cône ne sont pas tous représentés sur la carte n°20 en page 82 et les cartes de synthèse en page 94 (cf : http://www.loire-atlantique.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Eaux-etmilieux-aquatiques/Cours-d-eau-et-marais/Cartographie-des-cours-d-eau-et-guide-d-entretien). En pages 439 et 440, il est indiqué que le projet n'impacte aucun cours d'eau. Cela est à corriger. En effet, les travaux de raccordement des éoliennes E1-E3 et E5-E6 traversent des ruisseaux intermittents. En outre la zone de travaux de l'éolienne E4 se situe en limite d'un ruisseau temporaire. Les modalités de traversée de ces cours d'eau sont à préciser, le fonçage étant préconisé ainsi que les mesures antipollution durant la période de chantier pour E4.	La carte page 83 et les cartes de synthèse des enjeux, ont été modifiées avec la donnée SIG des cours d'eau à jour. Des précisions ont été apportées dans le dossier au sujet des franchissements de fossés/cours d'eau concernés par les câblages électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison. Entre les éoliennes E6 et E5, et entre E3 et E1, le câblage traverse trois cours d'eau intermittents, affluents de la Cône. Le câblage sera enfoui sous le cours d'eau par fonçage. Cela ne perturbera pas le fonctionnement hydrologique des cours d'eau traversés. Une carte représentant les câblages et les cours d'eau concernés a été ajoutée en partie XXIX.5. LES IMPACTS SUR L'HYDROGÉOLOGIE Les travaux aux abords d'E4 nécessiteront la prise de mesures nécessaires pour éviter toute pollution du cours d'eau. Dès le début du chantier, des mesures seront mises en place pour collecter les déversements accidentels d'huiles et d'hydrocarbures afin qu'il n'y ait pas de ruissellement de polluants • Les engins seront régulièrement entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement, • Leur maintenance sera effectuée en dehors du chantier ou sur une aire dédiée avec mise en rétention, • Aucun stockage de produit polluant ne sera effectué sur le site	Pièce 5-a Carte 31 page 96 ; XXIX.5. Les impacts sur l'hydrologie Page 472-473
	Afin d'être exhaustive, la carte de synthèse des enjeux en page 143 doit intégrer également toutes les zones humides faisant l'objet d'inventaires communaux et toutes les mares.	Les zones humides issues des inventaires communaux ont été ajoutés à la carte des enjeux sur les zones humides	Pièce 5-a XIV.3.3. Les enjeux concernant les zones humides Pages 146-147
Urbanisme	Le règlement de la zone A du PLU de Jans permet, par l'intermédiaire de l'article 8 des dispositions générales, de s'affranchir des distances de reculs par rapport aux limites séparatives (en limites ou à 3 m des limites) et par rapport aux voies (recul de 10 m par rapport aux voies communales) avec possibilité de surplomb pour ces dernières. Cependant, ces implantations différentes nécessitent de fournir l'accord des propriétaires des parcelles concernées par ces surplombs (ZD35 pour E1, ZD40 pour E2, ZB9, 10 et 14 pour E4). Ces dispositions doivent également être explicitées en page 291 et 499 pour justifier la conformité du projet au PLU.	Les modalités d'implantation de constructions ont été précisées dans la partie état initial. Le respect des distances d'implantation des postes de livraison par rapport au poste de livraison était déjà explicité en partie XXXI.8.2. COMPATIBILITE AVEC LES REGLES D'URBANISME et en partie impacts, la Carte "Emplacement des postes de livraison et distances aux limites séparatives" a été ajoutée, elle montre cartographiquement le respect des distances de recul d'au moins 3 m. Par ailleurs les accords de maitrise foncière des propriétaires pour les surplombs des pales d'éoliennes sont insérés en Annexes 10 et 11 de la Pièce 4 : Description de la demande.	Pièce 5a, partie XXXI.8.2. Compatibilité avec les règles d'urbanisme Page 530 Annexe 10 et Annexe 11 de la Pièce 4 pour les accords fonciers.

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
Hydrologie (Mesures)	En application de l'article 4 du PLU, les modalités de gestion des eaux pluviales sont à définir.	Un paragraphe a été ajouté dans le dossier, précisant : « Pour le projet de la Butte Noire, les aménagements sont situés sur des secteurs au faible dénivelé. Les aménagements prévus sont perméables et ne sont donc pas de nature à perturber l'écoulement des eaux pluviales. Lors des travaux, en cas de réseau insuffisant, des fossés seront réalisés en bord d'aménagement et raccordés au réseau existant. »	Pièce 5-a XXXVI.3. Les mesures pour l'hydrologie Page 592
Paysage	Suivant les enjeux définis à l'analyse paysagère de l'étude d'impact, des photomontages complémentaires sont à fournir depuis : - le sud du bourg de Jans et le coteau opposé du Don à l'est, -les hameaux proches: Coisbrée, la Chambre Verte, la Roberdière, la Musse, St Sauveur, l'Epine, le Bignon pour lesquels la sensibilité a été évaluée forte à moyenne, - l'entrée nord et sud par la RD39 du Vieux bourg de Lusanger, - la RN 137 en direction de Nantes à hauteur du Grand Fougeray, -le Pas Guillaume et le lieu-dit la Brosse à Derval et la RD125 au lieu-dit la Potinais -à Marsac-sur-Don (évaluation des inter-visibilités avec le projet de Derval sud« La Croix Guingal »).	Les photomontages complémentaires suivants ont été réalisés : - PM41 : au sud du bourg de Jans ; - PM42 : coteau sud de la vallée du Don ; - PM43 : Hameaux de la Chambre Verte et du Bignon ; -PM44 : Hameau de Coisbrée ; - PM45 : Hameau de la Roberdière ; - PM46 : hameau de la Musse ; - PM47 : entrée nord du Vieux Bourg ; - PM48 : sortie sud du Vieux Bourg ; - PM49 : RN137 au Grand Fougeray - PM50 : Hameau de la Brosse à Derval ; - PM51 : Hameau du Pas Guillaume à Derval - PM52 : RD56 / RD137 Ces photomontages sont analysés et complètent l'étude des impacts sur les hameaux, sur le bourg de Jans, sur la RN137 et sur les effets cumulés. Concernant les photomontages demandés depuis les hameaux de L'épine et Saint-Sauveur, le choix a été fait de ne concentrer les prises de vue que sur les hameaux à sensibilité forte et non moyenne. 4 photomontages sont déjà réalisés pour l'étude des impacts depuis Marsac-sur-Don.	Pièce 5-c : Cahier de photomontages Pièce 5-a XXXII.3. Les effets du projet sur les lieux de vie et d'habitat, page 544 et suivantes XXXII.3.4. Les effets du projet sur le hameau du Vieux-Bourg à Lusanger, page 545 XXXII.3.11. Les effets du projet sur les hameaux proches, page 547 XXXII.4.1. Les effets du projet sur les axes de communication pages 549-554
Paysage	Concernant les impacts sur les hameaux jugés forts à modérés, des mesures de réduction par des plantations d'écrans végétaux sont à prévoir. En effet, pour des éoliennes de 180 m de hauteur totale, le maître d'ouvrage n'assure qu'un recul minimum de 500 m vis-à- vis de deux lieux de vie : la Chambre Verte à Jans et La Bréssorbé à Derval.	Un paragraphe a été ajouté dans le dossier, précisant les modalités de mise en place de cette mesure, proposées par le porteur de projet.	Pièce 5-a XXXIX.3.2. La proposition de plantations pour les riverains, page 620
Contexte éolien	Concernant le paysage, les effets cumulatifs et cumulés définis en page 522, le contexte éolien de l'état initial n'est pas exhaustif et manque de clarté. En effet, les projets en cours d'instruction : aux Bouvrais et à la Croix Guingal à Derval ainsi que le Champ Ricous de Moisdon-la-Rivière, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ne sont pas cités. Il est à mettre en cohérence avec le bloc diagramme de la page 525 et avec les projets figurant sur les photomontages.	Le paragraphe a été complété avec les parcs projetés cités. Les photomontages 50 et 51 ont permis le développement de l'analyse des effets cumulés avec les parcs de la Croix Guingal. Le parc projeté de Champ Ricous est situé à plus de 15km du projet, il est précisé dans l'analyse que les impacts par effets cumulés à cette distance sont quasi-nuls.	Pièce 5-a XXXII.6.2. L'analyse des effets cumulés et cumulatifs Pages 555 et suivantes

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
	De plus, le parc éolien de Conquereuil est en exploitation et non en instruction. Les éoliennes de la Dominelais autorisées en Ille-et-Vilaine ont été annulées. Le contexte est à compléter.	Le parc éolien de Conquereuil a été mis en service en mai 2018. Le projet Butte Noire à Jans a été déposé en Janvier 2018. Par conséquent, il n'était pas possible de considérer ce parc comme construit. Il a néanmoins été pris en compte dans l'étude et dans les photomontages par son statut en instruction. Les éoliennes de la Dominelais ont été considérées comme autorisées dans une logique conservatrice et en l'absence de document prouvant l'annulation définitive du projet. Il a été ajouté au dossier la mention Autorisé puis Annulé dans le Tableau 98.	Pièce 5-a Tableau : les parcs éoliens du périmètre éloigné, page 579
Intervisibilités	Il en ressort que les inter-visibilités avec le projet de la Croix Guingal situé à moins de 5 km et côté Ouest de la RN137 sont à compléter dans le périmètre rapproché (cf compléments ci-dessus). Il en va de même pour l'analyse des occupations du champ visuel. Celles-ci sont notamment à étudier pour les rayons de moins de 5 km et entre 5 et 10 km à partir d'un point de vue en prenant en compte les cumuls des angles occupés pour ces deux périmètres et en tenant compte de la densité des éoliennes sur les horizons occupés. La valeur de 60° citée en page 529 comme étant de référence pour les angles de respiration sans éolienne mérite d'être justifiée et étayée puisque selon certaines bibliographies, la valeur à retenir est de 160° à 180° Cette analyse est à revoir.	Les photomontages 50 et 51 ont permis le développement de l'analyse des effets cumulés avec les parcs de la Croix Guingal. Ils sont détaillés dans le paragraphe consacré aux impacts cumulés. Concernant l'analyse de l'occupation du champ visuel, le choix a été fait de s'appuyer prioritairement sur une analyse des impacts visuels réels de cet effet cumulatif dans le paysage, à partir de points de vue sélectionnés pour leur sensibilité particulière à cette problématique. Cette étude figure dans le paragraphe « Analyse de l'occupation du champ visuel par le motif éolien ». Elle prend bien en compte les parcs éoliens situés dans un rayon de moins de 10km à partir du point et calcule le cumul des angles occupés. Afin de compléter l'observation du contexte éolien et de la contribution du parc de la Butte Noire à cette présence éolienne, une analyse théorique sous forme cartographique a été effectuée. Elle permet la visualisation des angles théoriques occupés par les différents parcs à partir des centres des bourgs situés à moins de 10km du projet. La valeur de 60° évoquée pour les angles de respiration correspond à l'angle de perception nette de l'œil humain.	Pièce 5-c : Cahier de photomontages Pièce 5-a XXXII.6.4. Évaluation théorique quantitative de l'occupation angulaire et de la saturation visuelle potentielle depuis les bourgs Page 559-561
Intervisibilités	Concernant les inter-visibilités depuis le panorama du Terril d'Abbaretz, le projet vient perturber l'organisation des parcs existants et projets autorisés dont l'objectif est de limiter l'occupation de l'horizon avec des espaces de respiration entre les installations (le projet de Jans autorisé a été travaillé en ce sens). Des améliorations sont à étudier. Concernant les effets cumulés sur la biodiversité, l'analyse doit prend en compte les projets en instruction (cf remarques ci-dessus relatives au paysage). Elle est à revoir en conséquence.	L'étude paysagère s'attache à évaluer les impacts du projet depuis le terril d'Abbaretz.	Pièce 5-a XXXII.6.2. L'analyse des effets cumulés et cumulatifs Pages 555-558
Champs électromagnétiques - Milieu humain	Concernant l'effet des champs électromagnétiques sur les animaux, le pétitionnaire doit recenser les élevages et activités en lien avec des animaux implantés à proximité du projet. Un diagnostic agricole sur les élevages localisés à proximité du projet devra être fourni en amont de la construction.	Une partie a été ajoutée au dossier, jointe avec un tableau recensant les élevages et activités en lien avec des animaux implantés dans un rayon d'1 km autour du projet. Il est précisé dans l'étude qu'un diagnostic agricole sur les élevages localisés à proximité du projet sera fourni en amont de la construction.	Pièce 5-a XXXI.2.3.2. Recensement des élevages et activités en lien avec les animaux Page 521

Partie du dossier	***Observations de la demande de compléments***	***Réponses aux observations***	***Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)***
Droits fonciers et avis sur la remise en état	Le pétitionnaire présente, en annexes 10 à 12 de la pièce 4 du dossier « Description de la demande d'autorisation », une justification de ses droits fonciers, ainsi que l'avis des propriétaires et des maires sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation. Figurent dans ces annexes, les avis et attestations suivants : -attestation sur l'honneur pour l'étude de faisabilité et maîtrise foncière : pour les éoliennes E4 et E3 seulement; -attestation sur l'honneur pour le démantèlement : pour l'emprise des éoliennes seulement et non pas pour les emprises des postes de livraisons et certains accès aux éoliennes, ainsi que les accords pour le survol de certaines parcelles et le passage des câbles du réseau inter-éolien. -avis du maire de Jans sur le démantèlement. Les attestations manquantes sont à fournir en complément du dossier;	Les annexes 10 et 11 de la pièce 4 ont été complétées par la fourniture des attestations sur l'honneur pour l'étude de faisabilité et les attestations pour le démantèlement pour chacune des parcelles concernées par le projet et ses aménagements annexes (PDL, accès, câbles)	Pièce 4 : Description de la demande. Annexes 10 et 11

ELEMENTS NON REDHIBITOIRES

Partie du dossier	*Observations de la demande de compléments*	*Réponses aux observations*	*Emplacement dans le dossier (Pièce, page, paragraphe.)*
Volet urbanisme	Concernant le volet urbanisme, il y a lieu de rajouter les sentiers de randonnées inscrits au plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnées de la Loire-Atlantique.	Les sentiers de randonnée ne traversent pas la zone du projet.	/
Arbres	Sur les plans de masse des installations et pour plus de précisions, les linéaires de haies détruites et conservées sont à faire figurer et notamment les 4 vieux chênes impactés.	Des cartographies des haies détruites et des 4 chênes à potentiel Grand Capricorne ont été ajoutées dans la partie impacts	Pièce 5-a XXX.2. Les impacts potentiels sur la flore et les habitats Page 477-481 XXX.6. Les impacts potentiels sur les autres groupes faunistiques Pages 497-499 (carte 232) Plan d'implantation en pièce 7
Milieu naturel	Concernant le milieu naturel, il y a lieu de mettre en cohérence les tableaux des pages 36 et 42 concernant le nombre de sorties pour l'avifaune nicheuse (5 ou 6 ?) Il en va de même pour les chiroptères (1 écoute passive en 2017 non répertoriée en page 36).	Le nombre de sorties pour l'avifaune nicheuse a été mis en cohérence (5 passages) et les sorties manquantes pour les chiroptères ont été ajoutées (écoute passive et recherche de gîtes potentiels).	Pièce 5-a XI.1. Méthodologie pour l'étude de la faune et de la flore Page 38
	En page 144, les dates des prospections indiquées sont à corriger par rapport aux tableaux précités.	Dans la partie Analyse générale pour l'avifaune, les dates de prospection ont été corrigées.	Pièce 5-a XIV.4.1.1. L'analyse générale (Résultats sur l'avifaune) Page 148
	En pages 451 et 452, il est indiqué que le projet impact 23 900 m2 de cultures principalement. Ce chiffre est à mettre en cohérence avec les données du tableau en page 446.	La surface de cultures impactées a été mis à jour (20781 m2).	Pièce 5-a XXX.2.1.1. Les impacts sur les habitats Pages 477-478

Milieu physique	Concernant le milieu physique, le rétablissement de la continuité des fossés au droit des parcelles d'implantation des éoliennes est à indiquer. Concernant les impacts hydrologiques, en page 447 il y a lieu de rectifier la surface imperméabilisée qui est de 3526 m2 et non de 3180 m2.	Une carte représentant les câblages électriques et les cours d'eau concernés a été ajoutée en partie XXIX.5. LES IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE	Pièce 5-a XXIX.5. Les impacts sur l'hydrologie Pages 472-473 Carte 227 : impact sur les cours d'eau
Autre faune	Les arbres susceptibles d'accueillir le Grand Capricorne sont à localiser (cf remarque volet urbanisme ci-dessus).	Une carte des 4 arbres à potentiel Grand Capricorne a été ajoutée dans la partie Impacts sur les autres groupes faunistiques.	Pièce 5-a XXX.6. Les impacts potentiels sur les autres groupes faunistiques Pages 497-499
	Concernant l'éolienne E4 située à proximité d'un cours d'eau intermittent, la mise place de barrière anti-intrusion est à étudier dans la zone des travaux de cette installation.	Une mesure de mise en défens de la zone de travaux de l'éolienne E4 a été ajoutée	Pièce 5-a XXXVII.5. Les mesures pour les autres groupes faunistiques Pages 604-605
Volet paysage	Concernant le paysage, l'analyse de l'état initial faisant référence à l'atlas des paysages de la Loire-Atlantique, il est à noter des erreurs de dénomination des unités paysagères. En effet, il y a lieu d'utiliser les marches de Bretagne occidentales et non les vallées des marches de Bretagne ainsi que les marches de Bretagne orientales au lieu des marches entre Anjou et Bretagne se situant en partie .Est et non Ouest du périmètre d'étude (cf pages 302 et 305). Il est à noter que la majeure partie des photomontages sont réalisés en période de pleine feuillaison, ce qui ne permet pas de représenter l'impact visuel optimal. Des améliorations sont à apporter aux photomontages suivants : PM17 vue à 60° (utilisation du même niveau de contraste pour les éoliennes du projet et de Derval que pour celles de Jans autorisées), PM23 (position à l'avant du poste transformateur et non à l'arrière), PM24, PM32, PM37, PM40 (visibilité des éoliennes à accentuer sur les vues à 60°), PM33 (état initial, éoliennes étant construites). Pour les PM38 et PM39, les éoliennes en filigranes sont à reporter sur la vue à 60°.	Les modifications nécessaires ont été apportées dans le dossier concernant les erreurs de dénomination. La période de reprise des photomontages ne correspond pas à la saison, il n'y a donc pas possibilité de réaliser plus de prises de vue défeuillées. De plus les vues défeuillées montrent rarement une perception très différente de celles avec feuilles, en raison de l'épaisseur des haies. Les éoliennes sont représentées en vue filaire sur le panorama à 120°, les vues réalistes à 60° n'ont pas vocation à représenter les éoliennes non perçues. Lors des prises de vue sur le terrain, la vue la plus ouverte possible est recherchée en direction du parc. Au cas où cette vue ne serait pas optimale, la vue filaire présentée sur le cahier de photomontage permet de situer les éoliennes derrière les masques éventuels et de se rendre compte de la vue éventuelle à quelques mètres du point de prise de vue. Si l'on décale les prises de vue demandées, une autre partie du parc est masquée.	Pièce 5-a XVI.2. Les unités paysagères identifiées dans le cadre de l'étude Pages 322 et suivantes
	Pour la comparaison des variantes, la qualité des photomontages présentés dans le résumé non technique et l'étude d'impact doit être équivalente à celle du cahier de photomontages.	Les photomontages de l'étude paysagère sont exportés en qualité maximale dans le cahier d'étude d'impact. Le logiciel Microsoft Word utilisé pour l'étude d'impact ou les autres pièces ne permettent pas un export des images à une qualité équivalente. Pour cette raison l'étude d'impact invite à se reporter au cahier de photomontages Pièce 5-c.	/
	Pour l'évaluation des effets cumulés et cumulatifs avec les parcs en exploitation et les projets autorisés ou en instruction, le code couleur utilisé pour les distinguer doit être différent. La couleur jaune s'avère peu visible. Par ailleurs, le projet de la vallée du Moulin n'est pas à faire figurer (projet non déposé et non connu des services de l'État).	Au vu du nombre important de parcs éoliens en projet sur le territoire, il a été choisi de ne pas multiplier les codes couleurs afin d'identifier facilement les parcs non construits par rapport aux parcs en exploitation. Ne pouvant prévoir la date de dépôt aux services instructeurs du projet de la vallée du Moulin, celui-ci figure sur les photomontages à titre informatif.	Pièce 5-c : Cahier de photomontages

Bruit	L'ARS souligne qu'au-delà de la réglementation, qui prend en compte l'émergence uniquement quand le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A), l'étude met en évidence, en période nocturne, et même en mode optimisé, des émergences non négligeables dans des environnements sonores situés en dessous de ce seuil. Ces quelques cas de figure, notamment aux écarts de « La chambre verte » et de « La Bressorbé », où on dépasserait les 6 dB(A) d'émergence pour un vent de 4 m/s, même s'ils sont admis par la réglementation, risquent, en période estivale (vie à l'extérieur et ouverture des fenêtres la nuit), de conduire à des situations de gêne pour le voisinage et entraîner potentiellement des conflits. Il est à noter que la présence de vent de secteur Ouest n'est pas sensiblement confirmée par la rose des vents issue de la campagne de mesures, et indiquée page 57 de l'étude d'impact. Le pétitionnaire doit réaliser des mesures acoustiques de réception après installation	Le pétitionnaire réalisera des mesures acoustiques de réception après installation Dans le paragraphe XXXVIII.1.3. Mesures de suivi acoustique, il est indiqué qu'un suivi acoustique post-implantation sera réalisé.	Pièce 5-a XXXVIII.1.3. Mesures de suivi acoustique Page 612
	Le pétitionnaire doit réaliser des mesures acoustiques de réception après installation et mise en route du parc afin d'avaliser l'étude prévisionnelle et, si nécessaire, procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la législation. Le cas échéant, la modification du plan d'optimisation acoustique interviendra dans les meilleurs délais suivant la validation conjointe du bureau d'étude expert acoustique et du fournisseur d'éoliennes. Une estimation de ce délai devra être présentée au dossier. Le pétitionnaire précisera le temps de réaction nécessaire pour la mise en place d'un bridage correctif en cas de non-respect des émergences réglementaires.	Il a été précisé dans le dossier que « La modification du plan d'optimisation acoustique interviendra sous un mois suivant la validation conjointe du bureau d'étude expert acoustique et du fournisseur d'éolienne. »	Pièce 5-a XXXVIII.1.1.1 Mode optimisé Page 610
Pollution lumineuse	Il pourrait également être pertinent, dans la mesure du possible, de synchroniser le balisage du parc étudié avec ceux situés à proximité.	Il a été précisé dans le dossier que le balisage des éoliennes serait synchronisé dans la mesure du possible, avec le balisage des parcs à proximité.	Pièce 5-a XXXVIII.1.4 Les mesures pour les émissions lumineuses Page 613

Les conditions de remise en état	La profondeur retenue concernant l'excavation des fondations (1 mètre au minimum dans la plupart des cas) ainsi que l'absence d'excavation complète des fondations doivent être justifiées.	Comme explicité dans le dossier : Les conditions de remise en état sont encadrées par l'article 1 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent : "Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent : 1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ». 2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation : — sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ; — sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ; — sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas. 3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état. Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet."	Pièce 5a XL. La remise en état du site Page 621
Autres points : Mesures ERC	Au § XXXVII.3.1 « MESURES D'ÉVITEMENT », en page 562 de l'étude d'impact, les mesures de phasage des travaux destinées à réduire l'impact sur l'avifaune nicheuse sont à ventiler au § XXXVII.3.2 « MESURE DE REDUCTION» (page 563). Inversement, le choix des implantations et des chemins d'accès constitue une mesure d'évitement qui n'est donc pas à reprendre dans ce dernier chapitre. IDEM en page 569 de l'étude d'impact, s'agissant de la mesure d'obstruction des gîtes potentiels ou arrêt des travaux après passage d'un écologue destinée à limiter l'impact sur les chiroptères : cette mesure est à ventiler au § « XXXVII.4.2. « MESURE DE REDUCTION » et le choix des implantations et des chemins d'accès constitue une mesure d'évitement qui n'est donc pas à reprendre dans ce dernier chapitre.	Les mesures de phasage des travaux, d'obstruction des gîtes, arrêt des travaux après passage d'un écologue ont été ventilés avec les mesures de réduction. La mesure du choix d'implantation et des chemins d'accès a été maintenue à la fois dans les mesures d'évitement et de réduction car elle participe également à réduire les impacts (par exemple : les chemins d'accès sont choisis de manière à impacter le moins de haies possible)	Pièce 5-a XXXVII. Les mesures pour le milieu naturel Pages 594-606