Modifications effectuées au dossier de demande d'autorisation environnementale suite à la demande de complément de la DREAL du 20 septembre 2018 :

Remarques *(les numéros de page font référence à l'ancienne version du document)*	Document(s) à modifier	Détails des modifications apportées ou réponse à la remarque (en cas d'absence de modification) *(les numéros de page font référence à la nouvelle version du document)*
Annexe I – Remarques non rédhibitoires pour lesquelles une réponse devra être apportée avant le début de l'enquête publique		

<u>Volet urbanisme</u> :

Au titre de l'urbanisme, la conformité au PLU de la commune déléguée de Vritz et notamment à son article A7 est à revoir. En effet, les tableaux précisant les coordonnées parcellaires des unités foncières concernées en page 16 de la description de la demande et en page 105 de l'étude d'impact doivent encore être rectifiés pour attester que les terrains d'implantation des éoliennes E1 et E3 sont suffisants pour respecter en tout point les reculs par rapport aux limites séparatives imposés par le PLU (les parcelles ZB 10 et ZD20 doivent être explicitement citées aux tableaux). En outre, en pièce 6, le tableau des distances des éoliennes en bout de pales par rapport aux limites séparatives (limites aboutissant aux voies et de fond de parcelles) des unités foncières de chaque éolienne (ZB10 et ZB9) pour E1, (ZB11) pour E2 et (ZD19 et ZD20) pour E3 sont à rectifier. Les distances indiquées par rapport aux limites internes de parcelles constituant les unités foncières précitées ou n'étant pas limitrophes de celles-ci traduisent une application erronée voire un non-respect de ces dispositions d'urbanisme.

Pièce n°3 : Description de la demande p16

Pièce n°4.1 : Etude d'impact p105

Pièce n°6 : Conformité urbanisme p5

Modification du tableau suivant relatif aux coordonnées parcellaires des unités foncières. La colonne « parcelle cadastrale » a été renommée « Unité foncière ».

	Commune	Unité foncière		Type	Hauteur mât (m)	Altitude (m NGF)	Hauteur totale (m)	Altitude bout de pale (m NGF)	Coord. Lambert 93	Coord. WGS 84
E1	VRITZ	ZB 9	ZB 10	E82	78	90,5	119,33	209,83	X 391966 - Y 6730776	N 47°36'19.2460" O 1°6'5.7222"
E2	VRITZ	ZB 11	-	E92	78	85	124,33	209,33	X 392264 - Y 6730531	N 47°36'11.8188" O 1°5'50.8542"
E3	VRITZ	ZD 21	ZD 20	E92	78	81,5	124,33	205,83	X 392626 - Y 6730246	N 47°36'3.2" O 1°5'32.8"
Poste	VRITZ	ZB 11	-	-	-	85	2,52	87,52	X 392306 - Y 6730516	N 47°36'11.4041" O 1°5'48.8072"

Le tableau des distances des éoliennes en bout de pales par rapport aux limites séparatives a été modifié :

Distances aux limites séparatives			
Eolienne	**Parcelles**	**Distances à l'axe du mât**	**Distance du bout de pale en position horizontale**
E1	Parcelle 12	78,3 m	37,0 m
	Parcelle 8	164,7 m	123,5 m
E2	Parcelle 13	247,5 m	201,2 m
	Parcelle 14	53,4 m	7,2 m
E3	Parcelle 19	88,2 m	41,9 m
	Parcelle 22	55,2 m	9,0 m
	Parcelle 24	48,2 m	2,0 m
Poste	Parcelle 13	274,8 m	
	Parcelle 14	40,1 m	

<u>Volet ICPE</u> :

<u>Paysage :</u>

Contrairement aux indications du maître d'ouvrage, en pages 176 et 177, le tableau des incidences paysagères n'a été complété concernant l'évaluation des impacts vis-à-vis des lieux-dits proches faisant l'objet de photomontages complémentaires. Il en est de même pour les tableaux en pages 31 et 32 du résumé non technique.

Pièce n°4.1 : Etude d'impact p176-177

Pièce n°4.2 : Résumé non technique p31-32

Le tableau des incidences paysagères a été complété pour les lieux-dits proches :

LIEUX HABITES ET PERCEPTIONS QUOTIDIENNES								
Enjeux recensés dans l'état initial				Analyse des incidences				
Nom	**Type**	**Aire d'étude**	**Enjeux**	**Résultats de la ZVI**	**Etude par photomontages**	**Incidences**	**Mesure paysagère**	**Incidence résiduelle**
Vritz	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Enjeu fort	Visibilité possible	20	Incidence modérée (élargissement de l'emprise visuelle de l'éolien)		
Candé	Bourg proche	rapprochée éloignée	Enjeu moyen depuis la frange Ouest principalement	Visibilité possible	4 et 19	Incidence modérée en sortie Ouest et faible à nulle en entrée Est		
Loiré	Bourg proche	rapprochée éloignée	Enjeu faible ou peu marquant du fait d'une implantation sur le versant orienté vers le Nord	Pas de visibilité	-	Incidence nulle		
Challain-la-Potherie	Bourg proche	rapprochée éloignée	Enjeu moyen depuis les sorties Sud du bourg pouvant être axés en direction du projet	Visibilité possible	24, 25 et 26	Incidence faible (pas d'élargissement de l'emprise visuelle des éoliennes sur l'horizon)		
La Chapelle-Galin	Bourg proche	rapprochée éloignée	Enjeu moyen depuis la sortie Est du bourg pouvant être axés en direction du projet	Visibilité possible	10	Incidence faible		
Le Pin	Bourg proche	rapprochée éloignée	Enjeu moyen depuis la sortie Est du bourg pouvant être axés en direction du projet	Visibilité possible	11 et 12	Incidence faible		
Freigné	Bourg proche	rapprochée éloignée	Enjeu faible ou peu marquant du fait d'une implantation en fond de vallée	Visibilité possible	17	Incidence faible		

Modifications effectuées au dossier de demande d'autorisation environnementale suite à la demande de complément de la DREAL du 20 septembre 2018 :

<table>
<tr><th>Remarques
(les numéros de page font référence à l'ancienne version du document)</th><th>Document(s) à modifier</th><th>Détails des modifications apportées ou réponse à la remarque (en cas d'absence de modification)
(les numéros de page font référence à la nouvelle version du document)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>La Croix David</td><td>Hameau riverain</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>A</td><td>Incidence faible</td><td>Plantation de végétaux</td><td>Incidence faible</td></tr>
<tr><td>Sainte-Marie</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>B</td><td>Incidence forte</td><td>Plantation de végétaux</td><td>Incidence modérée</td></tr>
<tr><td>La Maison Neuve</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>D</td><td>Incidence faible</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Le Pouezet</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>E / F</td><td>Incidence faible</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Les Huberdières</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>G / H</td><td>Incidence faible</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La Feuvraie</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>J</td><td>Incidence faible</td><td>Plantation de végétaux</td><td>Incidence faible</td></tr>
<tr><td>La Rouillée</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>K</td><td>Incidence modérée</td><td>Plantation de végétaux</td><td>Incidence faible</td></tr>
<tr><td>La Simonais</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>L</td><td>Incidence modérée</td><td>Plantation de végétaux</td><td>Incidence faible</td></tr>
<tr><td>La Marzelle</td><td>Hameau riverain
<1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>M</td><td>Incidence modérée</td><td>Plantation de végétaux</td><td>Incidence faible</td></tr>
<tr><td>La Bucherie</td><td>Hameau
>1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu moyen (contexte fermé)</td><td>Visibilité possible</td><td>C</td><td>Incidence modérée (accès)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La Cassinière</td><td>Hameau
>1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>I</td><td>Incidence modérée (accès)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La Hamonière</td><td>Hameau
>1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu moyen (contexte fermé)</td><td>Visibilité possible</td><td>N</td><td>Incidence faible</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La Mariolle</td><td>Hameau
>1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu faible (contexte très fermé)</td><td>Visibilité possible</td><td>O</td><td>Incidence faible</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La Balaiserie</td><td>Hameau
>1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu moyen (contexte fermé)</td><td>Visibilité possible</td><td>P</td><td>Incidence faible (accès)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La Baudraie</td><td>Hameau
>1km du projet</td><td>immédiate
rapprochée
éloignée</td><td>Enjeu fort</td><td>Visibilité possible</td><td>Q</td><td>Incidence modérée</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td><u>Volet ICPE</u> :

<u>Milieu physique</u> :

Concernant la destruction, en bordure de la RD134, de 20 ml de haies identifiées au PLU pour l'accès à l'éolienne E3, la localisation de la replantation des 40 ml reste à fournir. Il est à noter que la replantation d'au moins 20 ml en bordure de la RD 134 fait désormais partie des prescriptions de la décision de non opposition à la déclaration préalable délivrée par le maire le 10 avril 2018.</td><td>Pièce n°4.1 :
Etude d'impact
p140, 146, 199

Pièce n°4.3 :
Etude écologique
p102</td><td>Une sollicitation est en cours auprès de l'autorité de la commune avec courrier au maire pour faire une nouvelle déclaration préalable de travaux qui supprimerait la prescription de replantation des 20 ml en bordure de la RD 134. Cette mesure compensatoire est en effet positionnée dans le cadre plus général des conventions de plantations de haies aux abords de la zone du projet sur les lieux-dits de la feuvraie, et la marzelle, qui prévoit plus de 400 mètres de plantation.</td></tr>
<tr><td><u>Volet écologique</u> :

La convention relative à l'acquisition des parcelles à vocation écologique signée avec la LPO est limitée à 5 ans reconductible le cas échéant. Cette mesure compensatoire et notamment son suivi sont à prévoir sur la durée d'exploitation du projet.</td><td>Pièce n°8 :
Avis&Accords</td><td>La convention relative à la mesure compensatoire pour le vanneau huppé a été modifiée. Cette mesure et son suivi est conclue pour une durée de 25 ans à compter de sa signature.
Elle sera jointe au dossier.</td></tr>
<tr><td>Concernant la préconisation d'un gabarit pour les éoliennes E2 et E3 identique à celui de l'éolienne E6 de type E82-85 du parc autorisé de Grandes Landes de 125,58 m (84,58 m de hauteur à l'axe du rotor et 41 m de longueur de pale), le maître d'ouvrage n'y donne pas suite considérant ce gabarit moins productif et paysagèrement similaire. Par contre concernant la faune volante (chiroptères et oiseaux), l'absence de bénéfice en terme de réduction des risques de collision n'est pas apportée. En effet, pour les chiroptères, le tableau comparatif concernant les distances par rapport aux structures végétales en page 101 de</td><td>Pièce n°4.1 :
Etude d'impact
P104</td><td>Concernant l'avifaune, dans l'état initial, la zone à risque déterminée est comprise entre 26 et 129m, compte tenu d'une marge d'erreur et des deux gabarits décidés à l'époque. Il n'y donc pas de changements dans les conclusions.
Par ailleurs, la récente synthèse bibliographique réalisée par Arnett et May (Mitigating Wind Energy Impacts on Wildlife: Approaches for Multiple Taxa, 2016) conclut à une diminution de la mortalité de l'avifaune en relation avec l'augmentation du gabarit des éoliennes. Dans le cadre de repowering d'anciens parcs, l'implantation de nouvelles éoliennes de plus grandes tailles (mâts et pales plus importants) a permis de diminuer la mortalité des oiseaux de 29 à 68% selon les études.
Dès 2007, Barclay et al., faisaient un constat similaire concernant l'absence d'influence du diamètre du rotor ou de la taille du mât sur la mortalité des oiseaux. Les tailles des machines les plus grandes restent bien inférieures aux altitudes de migrations des oiseaux mais l'augmentation du gabarit permet de diminuer les risques de collisions avec des espèces sensibles qui évoluent parfois (chasses, parades) à des altitudes inférieures (30-50m).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Remarques
(les numéros de page font référence à l'ancienne version du document)</th><th>Document(s) à modifier</th><th>Détails des modifications apportées ou réponse à la remarque (en cas d'absence de modification)
(les numéros de page font référence à la nouvelle version du document)</th></tr>
<tr><td>l'étude écologique ne porte pas sur le modèle E82-85 mais sur le modèle E92-78. Pour l'avifaune, la LPO chargée de cette thématique n'apporte aucun élément d'appréciation.</td><td></td><td>Cette même étude pointait également l'absence d'effet du diamètre du rotor sur la mortalité des chauves-souris mais notait une augmentation de la mortalité liée à l'augmentation de la taille du mât (qui est quasi similaire pour les deux modèles choisis pour le projet de Vritz).
Pour les chiroptères, le tableau 20 P101 du volet dédié concerne bien les deux modèles E82 et E92. Il a été ajouté p 104 de l'étude d'impact dans la synthèse sur le choix d'implantation et du type d'éoliennes :
Tableau 1 : Tableau comparatif des variantes
<table>
<tr><th></th><th>E1</th><th>E2</th><th>E3</th></tr>
<tr><td>Distance bout de pale / végétation (plan horizontal)</td><td>26,74 m</td><td>11,77 m</td><td>1,77 m</td></tr>
<tr><td>Distance réelle bout de pale / végétation E82 (plan horizontal)</td><td>54,9 m</td><td>52,76 m</td><td>41,97 m</td></tr>
<tr><td>Distance réelle bout de pale / végétation E92 (plan horizontal)</td><td>-</td><td>47,79 m</td><td>37 m</td></tr>
</table>
Notons que les deux modèles d'éoliennes en question possèdent un mât de taille quasi-identique (76,80m pour E82 et 76,76m pour E92). Elles diffèrent en revanche par le diamètre de leur rotor (82 contre 92).
Cette problématique est traitée p102 du volet « chiroptère » de l'étude d'impact. Pour rappel : « Si l'augmentation de la taille du mât, et donc de la hauteur de la nacelle, semble corrélée avec une augmentation de la mortalité des chiroptères, en revanche, aucune relation claire n'a pu être mise en évidence avec le diamètre du rotor. En effet, si Rydell et al. (2010) ont pu corréler l'augmentation du diamètre du rotor et l'augmentation des cas de collisions, un nombre supérieur d'études atteste d'une absence de relation entre ces deux facteurs (Georgikakis et al., 2012 ; Barclay et al., 2007 ; Berthinussen et al., 2014). À hauteur de moyeu égale, la différence de 10m entre les diamètres des deux rotors ne peut donc être considérée comme un facteur aggravant le risque de collision sur le site de Vritz. »
Par ailleurs, deux études européennes de références, réalisées par les principaux contributeurs d'Eurobats, peuvent permettre d'étudier une éventuelle corrélation entre la mortalité des chiroptères et la distance entre le bout de pale et le sol. Bach et al. (2013) ont ainsi étudié 5 parcs éoliens dont la hauteur entre le sol et le bout de pale variait de 22m à 80m. Aucune relation significative n'a été mise en évidence entres ces distances et la mortalité constatée des chauves-souris (contrairement à la vitesse du vent et à la température). Rydell et al., dans leur synthèse réalisée en 2010, insiste également sur le fait que la mortalité est indépendante de la distance entre le point le plus haut de celui-ci et le sol.
En conclusion, les différences de gabarit entre les machines (diamètre du rotor plus important et taille du mât légèrement inférieure pour E92) n'apparaissent pas pouvoir influencer (augmenter ou diminuer) de façon significative le risque de mortalité par collision de la faune volante.</td></tr>
<tr><td>Concernant les justifications de la suffisance des expertises chiroptérologiques, si l'exhaustivité en matière d'espèces recensées sur le site est bien démontrée (14 espèces recensées sur les 21 connues au niveau départemental), la prise en compte des lacunes des inventaires permettant de ne pas sous-évaluer l'activité et les enjeux du site reste à expliciter (cf page 18 de l'étude écologique).</td><td>Pièce n°4.1 : Etude d'impact P 192</td><td>Les niveaux d'activité propres à chaque espèce au sein des deux habitats (lisière et plan d'eau) concernés par les dysfonctionnements ont été déterminés selon la méthodologie Vigie-Chiro développée par le MNHN. L'activité est exprimée en nombre de contacts/nuit/SM2.
Pour calculer la fréquentation globale d'une espèce dans un habitat, son nombre de contacts total est donc divisé par le nombre de nuits d'inventaires.
Comme il est signifié p28 du volet chiroptère, il était nécessaire de prendre en compte ces lacunes lors de l'analyse des résultats pour ne pas sous-évaluer l'activité et donc les enjeux. La définition des niveaux d'activité a donc été réalisée sur la base de 4 nuits pour le point B et 5 pour le point D, pour prendre en compte les nuits d'inventaire manquantes (soit 2/6 et 1/6). De même, ces données lacunaires ont été prises en compte pour évaluer l'activité globale des espèces à l'échelle du site.
Par ailleurs, les richesses spécifiques observées au point B et D sont respectivement de 7 et 9 espèces, valeurs similaires à celles des autres points d'écoute qui ont bénéficié d'un échantillonnage complet. Les dysfonctionnements n'ont donc pas empêché la détection d'espèces supplémentaires comme en attestent les tests d'exhaustivité.
Ces corrections et adaptations de la méthodologie ont permis d'attribuer un enjeu modéré à cette lisière (enjeu similaire à tous les boisements). Le plan d'eau a été considéré comme un enjeu fort pour la conservation des populations locales de chiroptères car il s'agit de l'habitat le plus fonctionnel.
L'évaluation des niveaux d'activité et des enjeux a donc été réalisée à partir des données disponibles et les lacunes ont bien été prises en compte lors de cette étape. Les fonctionnalités des habitats ont pu être évaluées avec justesse ainsi que leur enjeu pour les chauves-souris locales.</td></tr>
</table>

Modifications effectuées au dossier de demande d'autorisation environnementale suite à la demande de complément de la DREAL du 20 septembre 2018 :

Remarques *(les numéros de page font référence à l'ancienne version du document)*	**Document(s) à modifier**	**Détails des modifications apportées ou réponse à la remarque (en cas d'absence de modification)** *(les numéros de page font référence à la nouvelle version du document)*
Concertation locale : Concernant la concertation locale, la délibération d'avril 2017 du conseil municipal de la commune déléguée de Vritz défavorable au projet n'est pas jointe à l'annexe 7 de la description de la demande contrairement à ce qui est indiqué.	**Pièce n°3 : Description de la demande Annexe 7**	Le document sera joint à l'annexe
Bruit : La mise en œuvre technique du bridage (délai de mise en œuvre, prise en compte des conditions météorologiques notamment la pluviométrie, programmation des heures de début et de fin…) doit être précisée.	**Pièce n°4.1 : Etude d'impact P154**	Le contrat pour l'installation des machines et leur maintenance a été signé avec ENERCON. Le centre de contrôle des éoliennes est ainsi géré depuis le site des Sorinières par Enercon Service France. La présence d'un site de maintenance du constructeur à proximité du site du projet est un élément de décision clé pour energieTEAM dans le choix du constructeur partenaire. La mise en œuvre technique du bridage est réalisée dans un délai de 1 à 2 semaines, en fonction de la charge de travail en interne, à partir du moment où le plan de bridage est envoyé. Les différentes données météorologiques recueillies sont : - la vitesse du vent, mesurée par l'anémomètre située sur la nacelle, - la température extérieure à hauteur de nacelle : 2 capteurs de températures sont situés à l'extérieur de la nacelle, au niveau du spot lumineux et du treuil dédié à la maintenance, - la température extérieure au niveau du sol, possibilité de mettre également un capteur en pied de machine, par défaut le capteur de température choisi sera celui au niveau de la nacelle, - les précipitations (optionnel), il est positionné sur le mât de l'anémomètre situé sur la nacelle, - la visibilité (optionnel), en cas de brouillard, plutôt utile pour le balisage, - la luminosité ambiante (optionnel), pour anticiper sur les effets stroboscopiques sur les habitations.