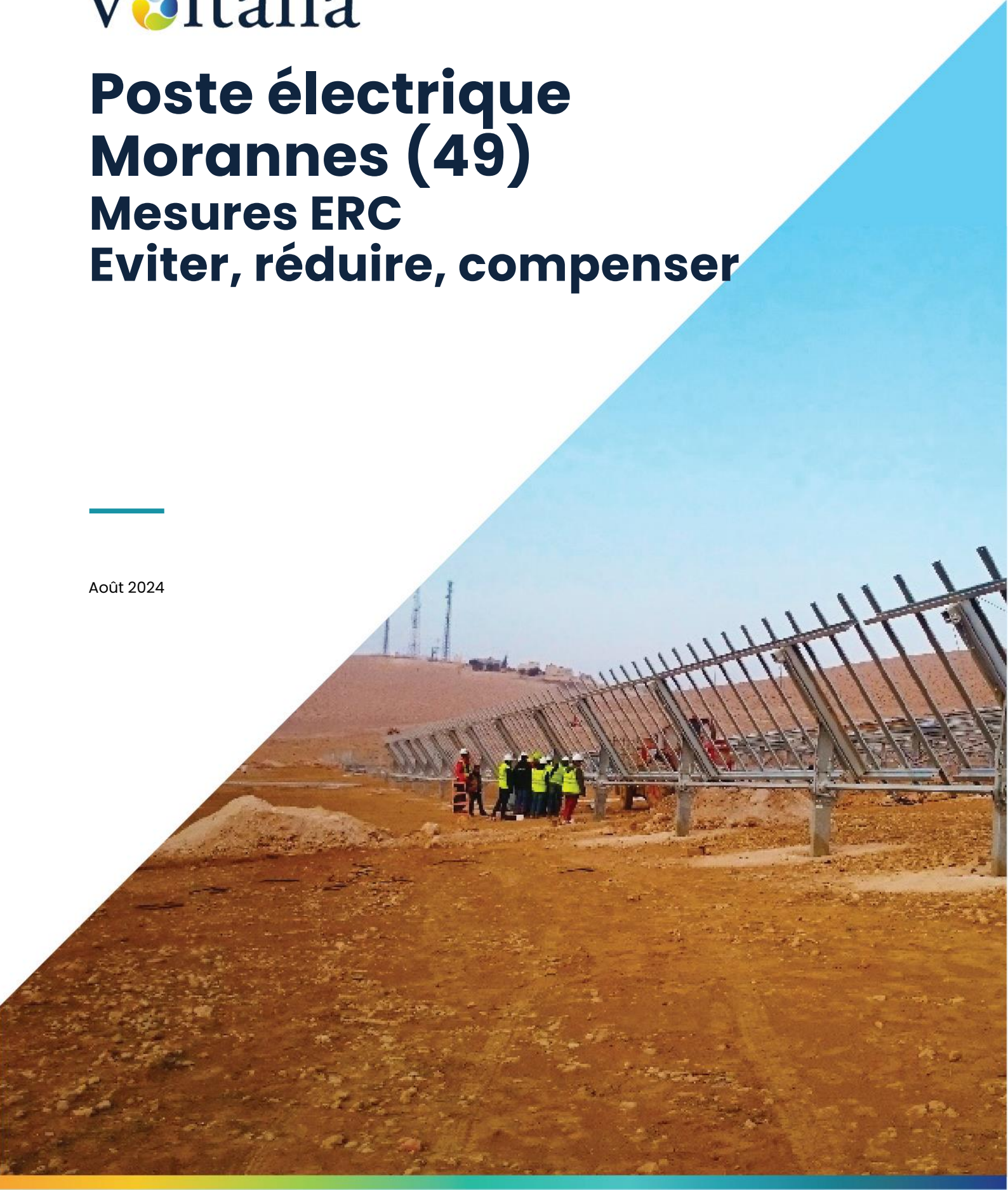




# Poste électrique Morannes (49) Mesures ERC Eviter, réduire, compenser

---

Août 2024



**SOMMAIRE**

1	Introduction.....	4
2	Milieu physique.....	4
3	Milieu naturel.....	6
4	Milieu humain.....	8
5	Paysage et patrimoine .....	9

# 1 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de création d'un poste électrique sur la commune de Morannes sur Sarthe-Daumeray (49), plusieurs mesures ont été identifiées permettant de limiter au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysage et patrimoine) et la protection du site.

Ainsi, des mesures d'Evitement, de Réduction et de Compensation ont été définies dans le cadre du projet et sont présentées par thématiques ci-dessous.


## 2 MILIEU PHYSIQUE

Thématique	Phase	Mesures proposées
<b>Gaz à effet de serre</b>	Travaux	<p>Pour limiter l'émission de gaz à effet de serre en phase travaux, les engins présents sur le site répondront aux normes européennes sur l'émission de polluants.</p> <p>Une utilisation raisonnée des moteurs sera faite, en évitant notamment le tournage à vide.</p> <p>Une révision régulière des moteurs permettra une optimisation de la consommation de carburant.</p>
<b>Qualité des sols</b>	Travaux	<p>Le stockage de matériel s'effectuera de manière échelonnée dans le temps afin d'éviter la présence d'une masse trop importante de matériel et l'augmentation de l'emprise du chantier.</p> <p>Le schéma électrique du projet est défini de sorte à minimiser la longueur des câbles à enterrer, et donc l'ampleur des tranchées et le volume de terre à déplacer.</p> <p>Les terres polluées en cas d'évènements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange) seront excavées au droit de la surface d'absorption, stockées sur une surface étanche, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé.</p> <p>Concernant la réalisation des plateformes et chemin d'accès, une étude de sol sera réalisée en préalable afin de dimensionner correctement les différentes épaisseurs de matériaux à remblayer.</p> <p>Ci-dessous, l'exemple des préconisations d'un fournisseur sur un autre projet dans l'Ouest de la France :</p> <p>Préparation de la plateforme :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Décapage et évacuation de la terre végétale sur 0.30m de moyenne</li><li>- Terrassement pour mise à niveau de la plateforme</li><li>- Remblais avec les déblais</li><li>- Mise en place d'un gravier 0-31.5 mm sur une épaisseur de 8 cm</li></ul> <p>Réalisation de la piste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mise en place d'un gravier 0/31.5 mm sur une épaisseur de 38 cm</li></ul>
	Exploitation	<p>Pour l'entretien, des moyens mécaniques seront employés.</p> <p>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p>

Thématique	Phase	Mesures proposées
<b>Ressource minérale</b>	Travaux	Les terres végétales seront décapées et stockées séparément. Des tranchées seront réalisées pour la pose des câbles. Le remblaiement se fera à l'aide des matériaux de déblais d'origine.
<b>Eaux souterraines</b>	Travaux	<p>Chaque engin disposera d'un kit Anti-pollution permettant de circonscrire toute pollution accidentelle.</p> <p>En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, les mesures suivantes devront être prises, dans l'ordre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter la contamination des eaux superficielles : blocage par barrage (confinement de la zone souillée par des merlons),</li> <li>- récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être pompé en surface et limiter la surface d'infiltration du produit</li> <li>- excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par mise en œuvre de matériel banal de terrassement (pelles mécaniques), ventilation des fouilles et réalisation au sol d'aires étanchées sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé. <p>Rappelons toutefois, qu'en phase chantier, les volumes en jeu sont relativement faibles (un réservoir d'engins contenant seulement quelques centaines de litres).</p> <p>Les sanitaires autonomes de chantier seront équipés de bacs de récupération des eaux. Ces cuves seront régulièrement vidangées, en tant que besoin, par des entreprises spécialisées.</p> </li></ul>
	Exploitation	<p>Il est prévu de mettre en place une rétention déportée sous forme d'une cuve enterrée double paroi d'environ 40 m<sup>3</sup> comportant un filtre séparateur eau/huile. Cette rétention permettra de recueillir les huiles en cas de fuite accidentelle des transformateurs.</p> <p>L'emplacement de cette cuve est visible dans le plan de masse en annexe A.</p> <p>Exemple de fosse déportée :</p> 
<b>Eaux superficielles</b>	Travaux / Exploitation	Les mesures applicables aux eaux souterraines le sont également pour les eaux superficielles.
<b>Suivi et contrôle du chantier</b>	Travaux	<p>L'application des prescriptions précédentes sera vérifiée par le Responsable Environnement.</p> <p>Une équipe HSE est présente au sein de la société. Pour chaque projet, le responsable environnement intervient lors de la phase de développement du projet, puis lors des travaux et lors des phases de suivi de l'exploitation. Un coordinateur HSE Par ailleurs, une charte de chantier propre a été élaborée et sera transmise aux différents</p>

Thématique	Phase	Mesures proposées
		sous-traitants et fournisseurs et doit être signée par ces derniers.

### 3 MILIEU NATUREL




Thématique	Phase	Mesures proposées
<b>Zonage réglementaire</b>	Evitement amont	Le site choisi n'est pas concerné par une ZNIEFF ou un site Natura 2000
<b>Milieu naturel</b>	Evitement	<p>Le choix de l'implantation et des chemins d'accès fait office de mesure d'évitement. En effet, le principal enjeu dans le cadre des projets d'aménagement est d'allier la biodiversité et les infrastructures. Il est primordial qu'un projet soit pensé en limitant l'emprise du projet sur les habitats naturels.</p> <p>Lors de la conception, la destruction des principaux habitats à enjeux pour les espèces patrimoniales a été évitée au maximum. Cela concerne principalement les lisières de boisements et les haies.</p> <p>Dans le plan initial, il était prévu d'abaisser la haie boisée de façon à permettre le survol des câbles en croisement de la route. Il était aussi prévu de faire une ouverture dans la haie pour créer un accès à la parcelle.</p> <p>Plan initial :</p>  <p>Dans le plan retenu, voir annexe A, le projet a été décalé plus au nord.</p> <p>Dans cette nouvelle configuration, il n'est plus nécessaire d'abaisser la haie. La création d'un nouveau pylône permettra une connexion sur la ligne existante sans devoir quitter la parcelle.</p> <p>Cela permet aussi la réutilisation d'une entrée déjà existante au nord du site.</p> <p>Entrée déjà existante et réutilisée dans le projet :</p>

Thématique	Phase	Mesures proposées
		  <p>Ainsi, l'ensemble de la haie sera évitée.</p>
	Travaux	<p><b>R : Adaptation de la période de travaux pour la faune</b></p> <p><b>Description de la mesure</b> : afin d'éviter les nuisances sonores liées à la phase chantier ainsi que le dérangement et/ou la destruction d'individus, une adaptation de la période de travaux sera nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction.</p> <p>Pour l'<b>avifaune</b>, la période la plus critique pour commencer les travaux s'étend de fin mars à début août. Par conséquent, les travaux devront débuter entre mi-août et mi-mars et se dérouler de façon continue, <b>pour éviter qu'un</b></p>

Thématique	Phase	Mesures proposées
		<p><b>couple nicheur ne s'installe sur ou à proximité immédiate du chantier (haie notamment) en période de nidification.</b></p> <p>En cas d'interruption du chantier de plus de 2 semaines, un écologue devra effectuer un suivi des zones afin de repérer d'éventuels nids d'espèces patrimoniales ou protégées, et prescrire des mesures de préservation des nids et des individus.</p> <p>Si les travaux ne peuvent être démarrés avant la mi-mars et afin d'éviter d'interrompre une reproduction d'espèce, une activité minimale sur la zone sera entretenue jusqu'au démarrage des travaux, si ceux-ci devaient avoir lieu pendant la période de reproduction (avril-août). Le but est d'éviter l'installation d'espèces qui, trop farouches, risqueraient d'abandonner leur nichée au commencement des travaux. La mesure est équivalente à un effarouchement préventif avant l'arrivée potentielle des espèces nicheuses sur site.</p> <p>Pour le reste de la <b>faune</b>, la période sensible s'étend de début mai à fin août avec la mise-bas des mammifères et l'élevage des jeunes par exemple. L'activité des reptiles bat également son plein à cette période. Par conséquent, il est nécessaire dans le meilleur des cas de proscrire le <b>début</b> des travaux lors de cette période. Les travaux devront également avoir lieu en journée puisque la faune se déplace principalement de nuit.</p> <p><b>Coût estimatif</b> : intégré dans les coûts du projet.  <b>Acteurs de la mesure</b> : Maître d'ouvrage / Porteur du projet.  <b>Suivi de la mesure</b> : suivi environnemental de chantier</p>
	Exploitation	<p><b>R : Installation d'une clôture perméable à la petite faune</b></p> <p>En outre, souvent exigée pour la protection des installations et des personnes, il est prévu d'installer une <b>clôture à maille large (15x15 cm)</b> d'une hauteur de 2 m. Elle sera également enterrée sur 20 cm de profondeur afin d'éviter toute intrusion ou dégât de grands animaux, tout en respectant la perméabilité pour la petite faune et réduire le dérangement pour celle-ci.</p> <p>L'objectif est de maintenir la libre circulation de la petite faune durant la phase d'exploitation. Le coût sera intégré dans les coûts du projet</p>

## 4 MILIEU HUMAIN

Thématique	Phase	Mesures proposées
<b>Nuisances sonores</b>	Travaux	<p>Lors des phases chantiers (construction et démantèlement) seuls des engins de chantier conformes à la réglementation sur le bruit et disposant de certificats de contrôle seront utilisés.</p> <p>Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisées, de jour.</p> <p>De plus, pour limiter le dérangement du voisinage, un phasage des travaux bruyants pourra être mis en place pour les limiter aux heures de milieu de journée. Ainsi les</p>

Thématique	Phase	Mesures proposées																																																																	
		convois liés à la livraison de matériel (modules, ancrages, trackers) seront limités au strict minimum. Les convois les plus conséquents seront ceux liés à la réception des postes de transformation, leur dépose se fera par l'intermédiaire d'une grue. Un maximum de deux postes sera réceptionné par jour.																																																																	
	Exploitation	<p>Pendant la période d'exploitation, les deux transformateurs prévus vont générer du bruit.</p> <p>La réglementation (article R. 1336-7 du code de la santé publique) prévoit que l'émergence du bruit perçu par autrui ne doit pas être supérieure à 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne.</p> <p>Le bruit généré par ces transformateurs environ 75 dB(A), équivalant pour une personne à entendre une voiture à l'arrêt si elle était positionnée en face des transformateurs. La maison la plus proche du site est localisé à 250 m des transformateurs et aussi à 250 m de la départementale D859. Il donc peu probable que l'émergence du bruit perçu soit supérieur à la réglementation.</p> <p>En cas de plainte, et si jamais il s'avère que l'émergence est supérieure à la réglementation, il est possible de réduire fortement le bruit par l'habillage des transformateurs dans une enceinte.</p> <p>Fiche technique des transformateurs :</p> <table border="1"> <tr> <td>Date: 10.03.2023</td> <td rowspan="3">Transformer Technical Data Sheet</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Offer No: 23/0978</td> </tr> <tr> <td>Rev. No: 0</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>General Characteristics</b></td></tr> <tr> <td>1 Type</td><td>PTR 138000/245G</td><td></td></tr> <tr> <td>2 Applied Standards</td><td>IEC 60076</td><td></td></tr> <tr> <td>3 Rated Power</td><td>100,0</td><td>MVA</td></tr> <tr> <td></td><td>138</td><td>MVA</td></tr> <tr> <td>4 Cooling method</td><td>ONAN/ONAF</td><td></td></tr> <tr> <td>5 No Load Rated Voltages (HV/LV)</td><td>235 / 33</td><td>kV</td></tr> <tr> <td>6 Voltage Tapping</td><td>21 taps: (+9 ; -11) x 1,50%</td><td>On Load</td></tr> <tr> <td>7 Vector Group</td><td>YNd11</td><td></td></tr> <tr> <td>8 Frequency</td><td>50</td><td>Hz</td></tr> <tr> <td>9 Maximum Ambient Temperature</td><td>40</td><td>°C</td></tr> <tr> <td>10 Average Winding / Top Oil Temperature Rise Limits</td><td>65 / 60</td><td>K</td></tr> <tr> <td>11 Altitude</td><td>≤ 1000</td><td>m</td></tr> <tr> <td>12 Colour</td><td>RAL 7033</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="3"><b>Guaranteed Values</b></td></tr> <tr> <td>13 No-Load Losses @1.0xUn</td><td>Po</td><td>56 kW</td></tr> <tr> <td>14 Load Losses @75 °C, 235/33 kV &amp; 138 MVA</td><td>Pk</td><td>394 kW</td></tr> <tr> <td>15 Short Circuit Impedance @75 °C, 235/33 kV &amp; 138 MVA</td><td>Uk</td><td>12,5 %</td></tr> <tr> <td>16 No-Load Current</td><td>Io</td><td>0,3 %</td></tr> <tr> <td>17 No-Load Sound Pressure Level @1 m ONAN</td><td>LpA</td><td>75 dB</td></tr> </table>	Date: 10.03.2023	Transformer Technical Data Sheet		Offer No: 23/0978	Rev. No: 0	<b>General Characteristics</b>			1 Type	PTR 138000/245G		2 Applied Standards	IEC 60076		3 Rated Power	100,0	MVA		138	MVA	4 Cooling method	ONAN/ONAF		5 No Load Rated Voltages (HV/LV)	235 / 33	kV	6 Voltage Tapping	21 taps: (+9 ; -11) x 1,50%	On Load	7 Vector Group	YNd11		8 Frequency	50	Hz	9 Maximum Ambient Temperature	40	°C	10 Average Winding / Top Oil Temperature Rise Limits	65 / 60	K	11 Altitude	≤ 1000	m	12 Colour	RAL 7033		<b>Guaranteed Values</b>			13 No-Load Losses @1.0xUn	Po	56 kW	14 Load Losses @75 °C, 235/33 kV & 138 MVA	Pk	394 kW	15 Short Circuit Impedance @75 °C, 235/33 kV & 138 MVA	Uk	12,5 %	16 No-Load Current	Io	0,3 %	17 No-Load Sound Pressure Level @1 m ONAN	LpA	75 dB
Date: 10.03.2023	Transformer Technical Data Sheet																																																																		
Offer No: 23/0978																																																																			
Rev. No: 0																																																																			
<b>General Characteristics</b>																																																																			
1 Type	PTR 138000/245G																																																																		
2 Applied Standards	IEC 60076																																																																		
3 Rated Power	100,0	MVA																																																																	
	138	MVA																																																																	
4 Cooling method	ONAN/ONAF																																																																		
5 No Load Rated Voltages (HV/LV)	235 / 33	kV																																																																	
6 Voltage Tapping	21 taps: (+9 ; -11) x 1,50%	On Load																																																																	
7 Vector Group	YNd11																																																																		
8 Frequency	50	Hz																																																																	
9 Maximum Ambient Temperature	40	°C																																																																	
10 Average Winding / Top Oil Temperature Rise Limits	65 / 60	K																																																																	
11 Altitude	≤ 1000	m																																																																	
12 Colour	RAL 7033																																																																		
<b>Guaranteed Values</b>																																																																			
13 No-Load Losses @1.0xUn	Po	56 kW																																																																	
14 Load Losses @75 °C, 235/33 kV & 138 MVA	Pk	394 kW																																																																	
15 Short Circuit Impedance @75 °C, 235/33 kV & 138 MVA	Uk	12,5 %																																																																	
16 No-Load Current	Io	0,3 %																																																																	
17 No-Load Sound Pressure Level @1 m ONAN	LpA	75 dB																																																																	
Envol de poussières	Travaux	<p>En période sèche, le passage des poids-lourds sur la voie d'accès au site est susceptible de générer la mise en suspension de poussières (pistes en terre, non goudronnées).</p> <p>Afin de pallier cet impact, un dispositif d'aspersion de la voie d'accès et du site même pourra être mis en place, limitant la dispersion de ces poussières. La vitesse des engins et véhicules sera limitée, tant par mesure de sécurité que pour limiter l'envol de poussières.</p> <p>Dans un souci d'économie d'eau, les aspersions du site et de la piste se feront de manière raisonnée.</p>																																																																	

Il est important de préciser que le projet a le soutien de la commune de Morannes sur Sarthe-Daumeray. En effet, le conseil municipal a délibéré favorablement au projet le lundi 3 juin 2024. Annexe D.

## 5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Thématique	Phase	Mesures proposées
Patrimoine	Amont	Il n'existe aucune zone patrimoniale proche. Annexe 3.
Paysage	Exploitation	Comme démontré dans les photomontages en annexe 4, la parcelle est entourée de haies. Avec la topographie du site, la visibilité est fortement réduite depuis l'environnement proche et éloigné.