

TRANSPORTS EUROPE SERVICES



2021

Projet MILLE VENTS (19)

5 x N149/TS 125

The RWE logo consists of the letters 'RWE' in a bold, blue, sans-serif font, centered on a light gray rectangular background.

ÉTUDE D'ACCÈS

Antoine BURGER

TRANSPORTS EUROPE SERVICES

20/04/2021

1	Table des matières	
2	Situation géographique.....	2
3	Carte.....	3
4	Plan d’implantation des turbines.....	3
5	Synthèse Technique.....	4
6	Provenance.....	5
7	Itinéraire reconnu.....	5
8	Itinéraire détaillé.....	6
9	Tableau récapitulatif des démontages et aménagements.....	34
10	Conclusion.....	35

2 Situation géographique



3 Carte



4 Plan d'implantation des turbines

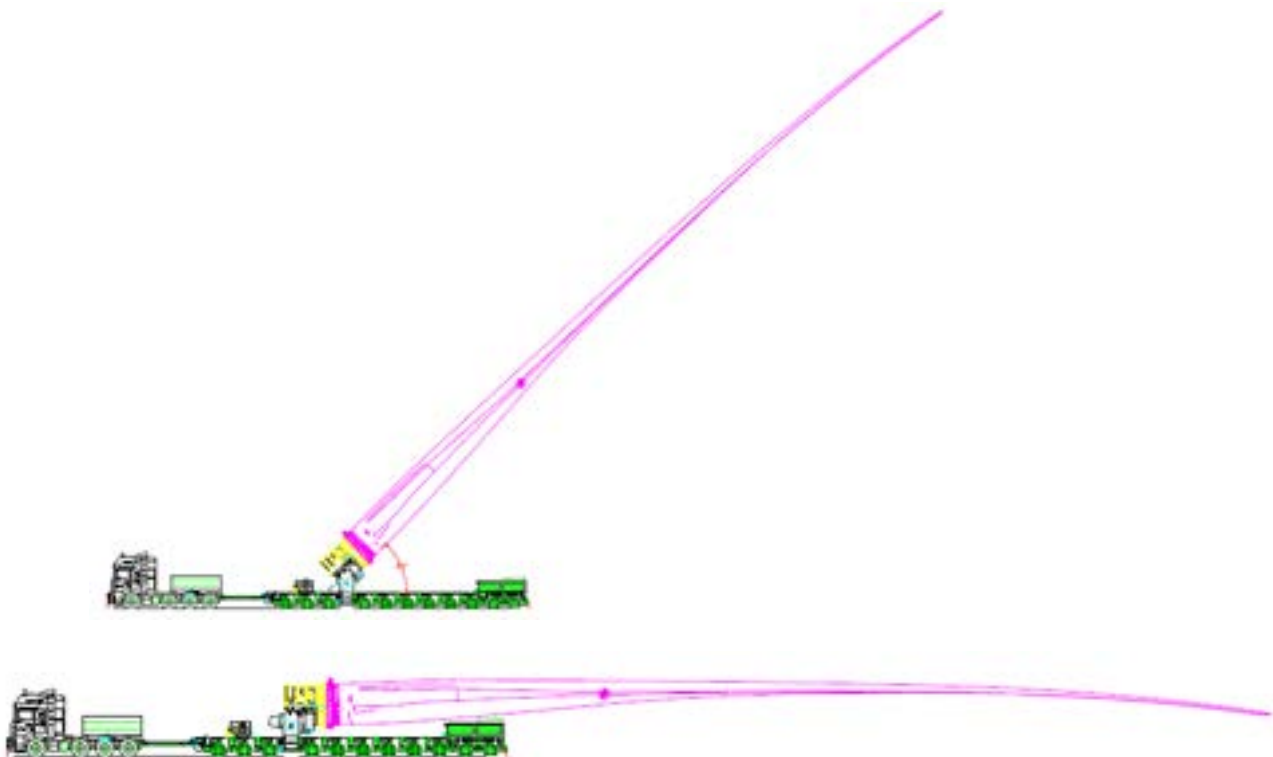
PROJET EOLIEN DES MILLE VENTS

RWE



5 Synthèse Technique

Élément		Chargement	Ordre de marche
BLADES	4+11	73,13 X 4,32 X 3,45	31,00 X 4,32 X 5,00
NACELLE	4+3+5	12,77 X 4,33 X 4,03	35,50 X 4,30 X 4,45
DRIVETRAIN	4+7	6,56 X 3,60 X 3,25	20,50 X 3,20 X 4,20
HUB	4+2+4	5,26 X 4,65 X 4,00	30,50 X 4,65 X 4,45
T6	Top	20,9 X 3,52 X 3,26	30,50 X 3,52 X 4,50
T5		23,50 X 3,53 X 3,52	33,00 X 3,52 X 4,50
T4		28,20 X 4,26 X 3,53	39,90 X 4,30 X 4,50
T3		21,20 X 4,27 X 4,26	29,50 X 4,27 X 4,50
T2		16,40 X 4,30 X 4,27	25,00 X 4,30 X 5,20
T1	Bottom	11,50 X 4,30 X 4,30	22,00 X 4,30 X 5,20



Les dimensions en ordre de marche devront être confirmées par le transporteur retenu et revues en fonction du matériel effectivement utilisé. Le transport des pales étant nécessaire en Blade Lifter, la reconnaissance a été effectuée avec les dimensions les plus contraignantes, celles du T4.

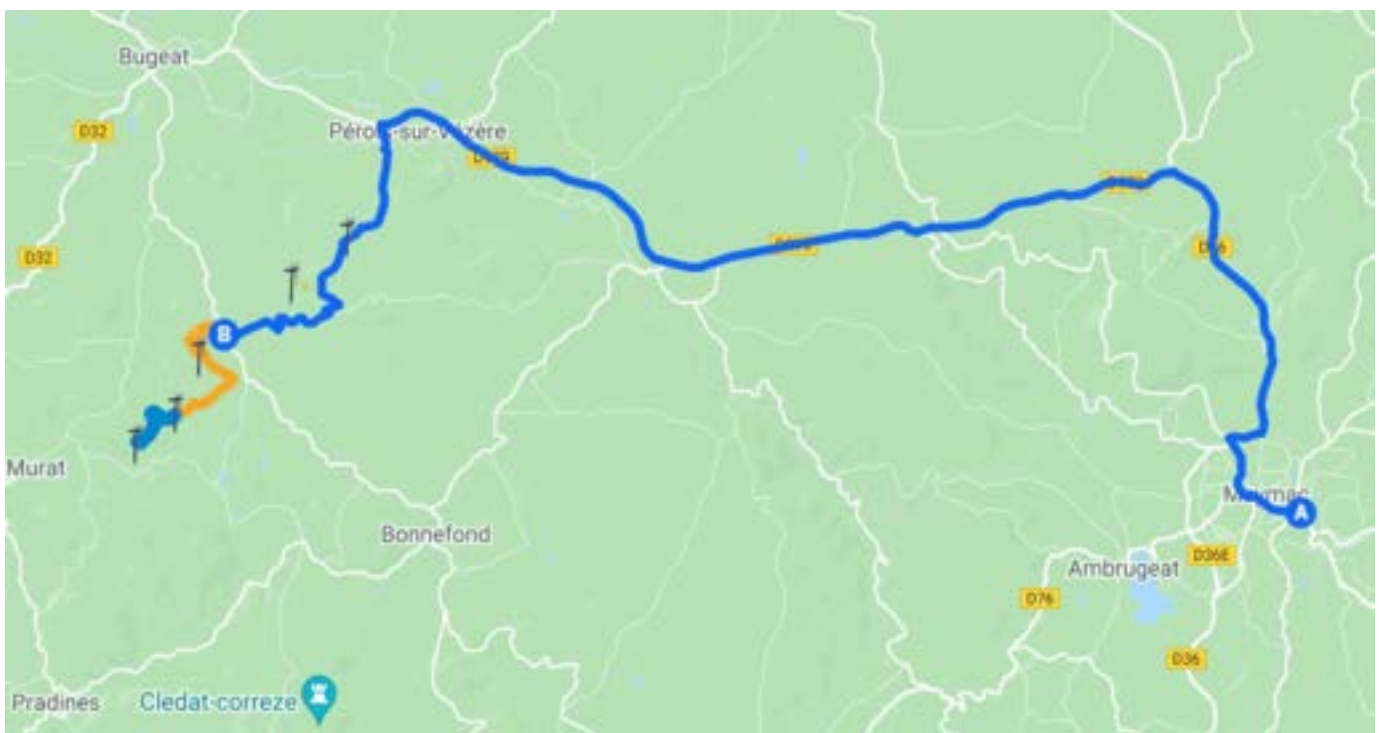
6 Provenance

- Pales : La ROCHELLE
- Nacelle/Hub/DT : La ROCHELLE/ROUEN
- Sections : La ROCHELLE/ROUEN

L'itinéraire ainsi que la provenance sont proposés par RWE suite à la reconnaissance initiale de NORDEX du 26/02/2020. Aucune solution plus simple n'a été trouvée et l'acheminement des pales sur blade lifter est nécessaire sur les derniers kilomètres reconnus.

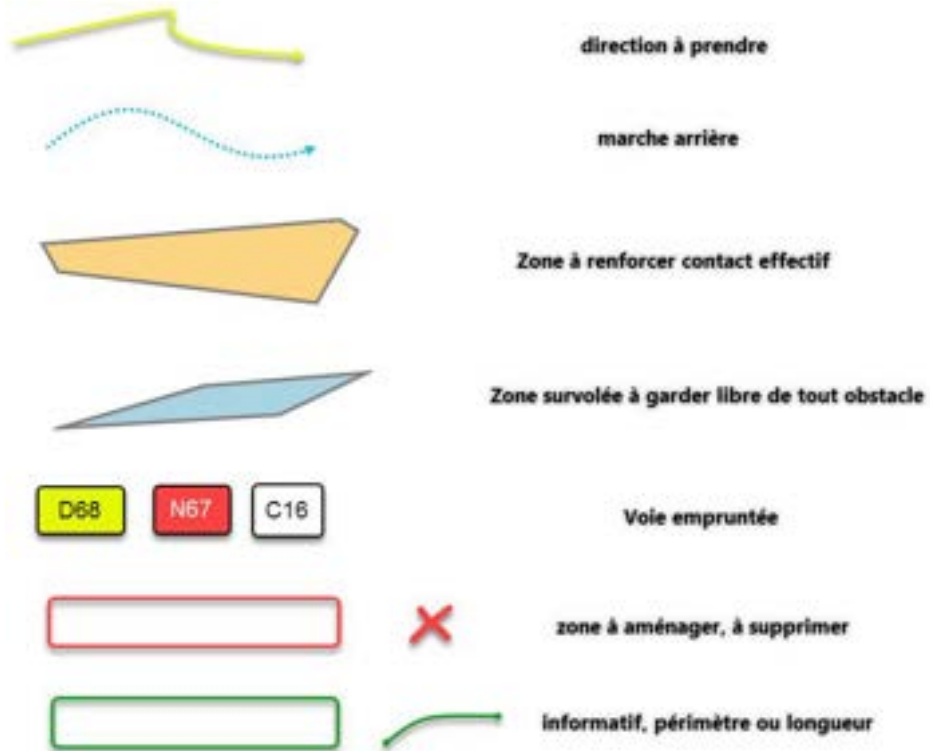
7 Itinéraire reconnu


Meymac – D979 – D36E – D36 – D979 – D979E1 – Voies Communales – D18 – Voies communales – Voies Forestières.



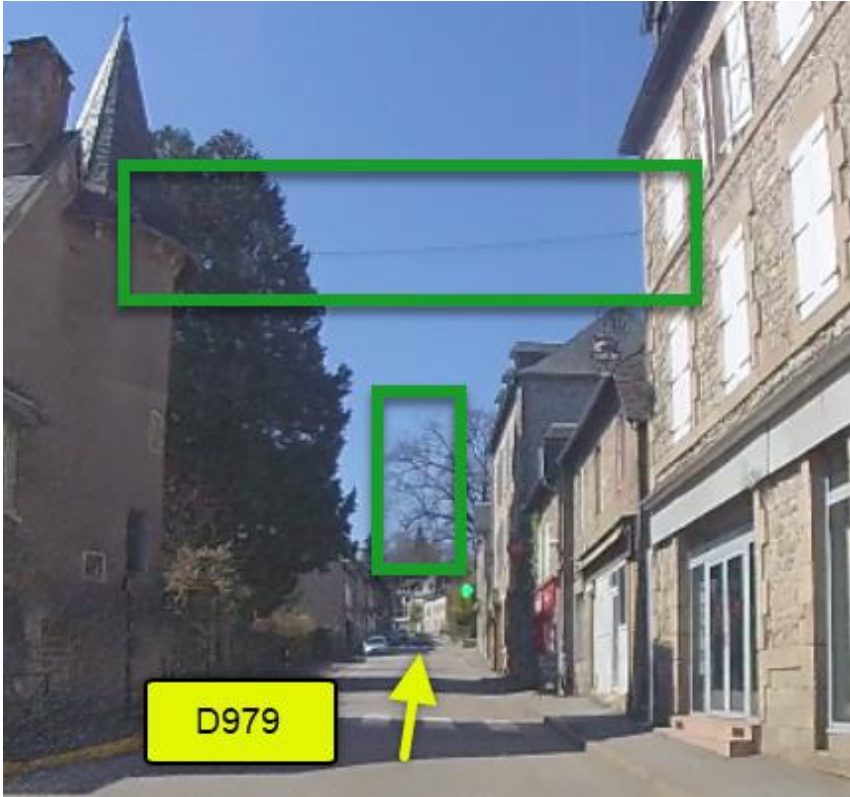


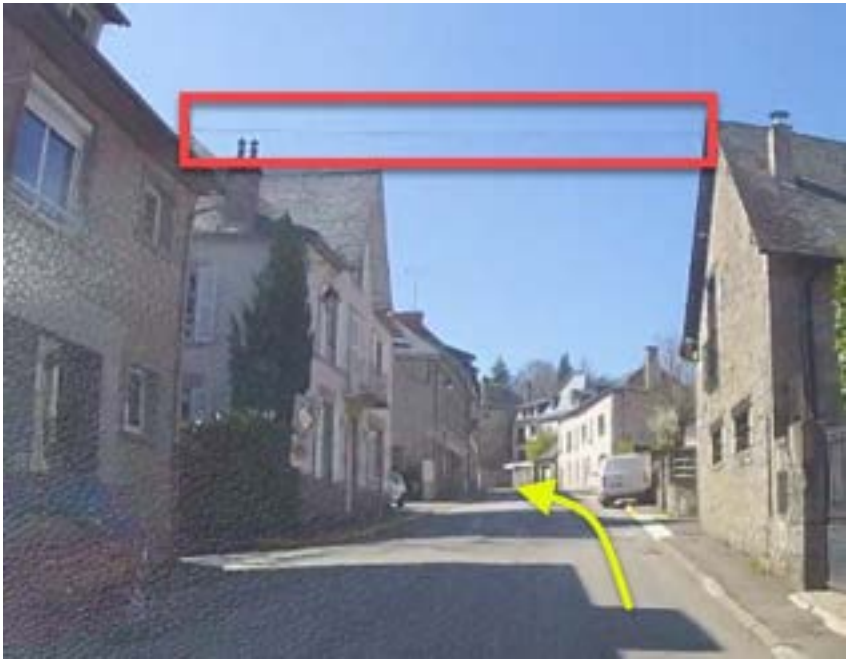




8 Itinéraire détaillé



<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MEYMAC D979 : ✚ Prendre le rond-point à contresens, rendre le B21 amovible.  <p>45.533672, 2.153866</p>	 
<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MEYMAC D979 : ✚ Dans toute la partie étroite de la commune (13 à 45 rue Limousine), interdire le stationnement les jours de passage.  <p>45.534986, 2.146904</p>	

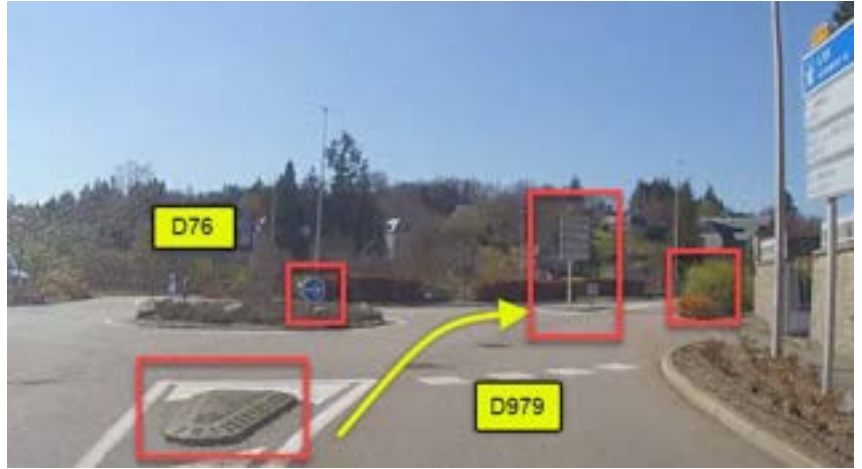
<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D979 :  Blade lifter : un filin à décoration et un arbre surplombent la route, non gênant à cet endroit semble-t-il mais à valider par l'opérateur du matériel.  <p>45.535066, 2.146802 45.535581, 2.145905</p>	
<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D979 :  Blade lifter : Ce filin pourrait être gênant en raison de la courbe à suivre.  <p>45.535925, 2.145332</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blade lifter : 160m plus loin, filin gênant également au point : 45.535901, 2.145378 	

5

- **MEYMAC D979/D76 :**
- ✚ Au giratoire, araser les îlots, rendre amovible deux panneaux (B21+J5) et en déplacer un (D21), élaguer les buissons à droite sur 20m.



45.536475, 2.142251



6

- **MEYMAC D979 :**
- ✚ Veiller à garder la capacité de survol dans cette courbe (élagage, stationnement, surveiller un éventuel nouvel aménagement).
- ✚ **Blade lifter :** éventuellement élaguer, à confirmer.



45.537504, 2.141233



<p>7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D979 : ✚ Tout l'espace doit rester disponible dans cette courbe (avis municipal ou arrêté de stationnement).  <p>45.539548, 2.1417</p>	
<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D979 : ✚ PN non électrifié avec devers.  <p>45.543608, 2.139895</p>	

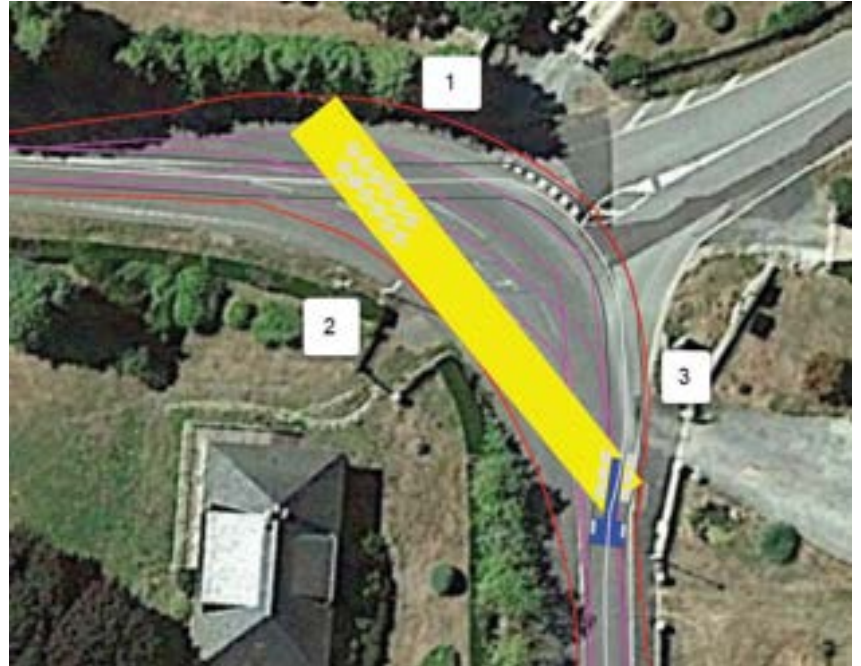
9

• **MEYMAC D979 :**

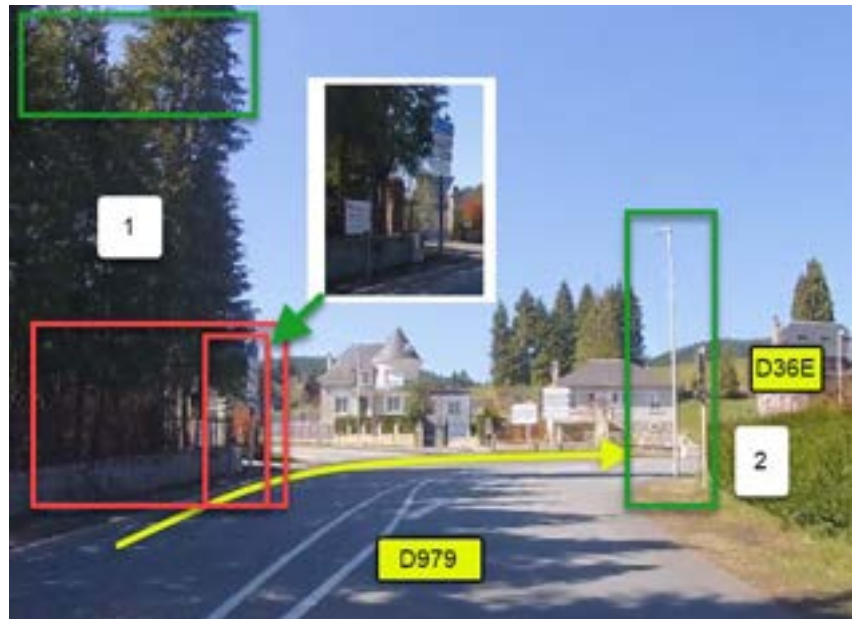
- ✚ Courbe serrée, utiliser tout l'espace disponible. Trois zones de conflits à aménager. Entrée et sortie de courbe à gauche et l'intérieur du virage.



45.544342, 2.139416


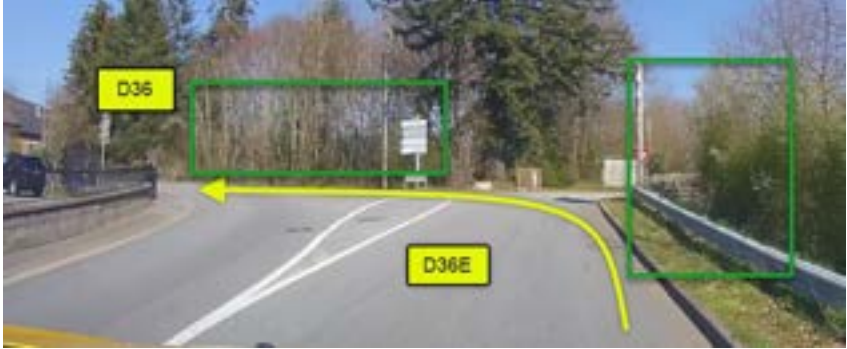
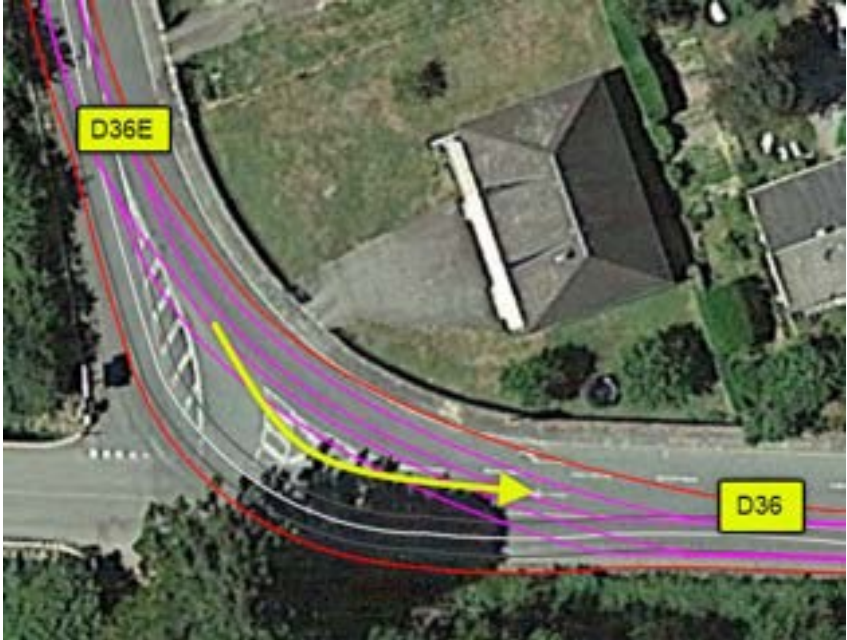

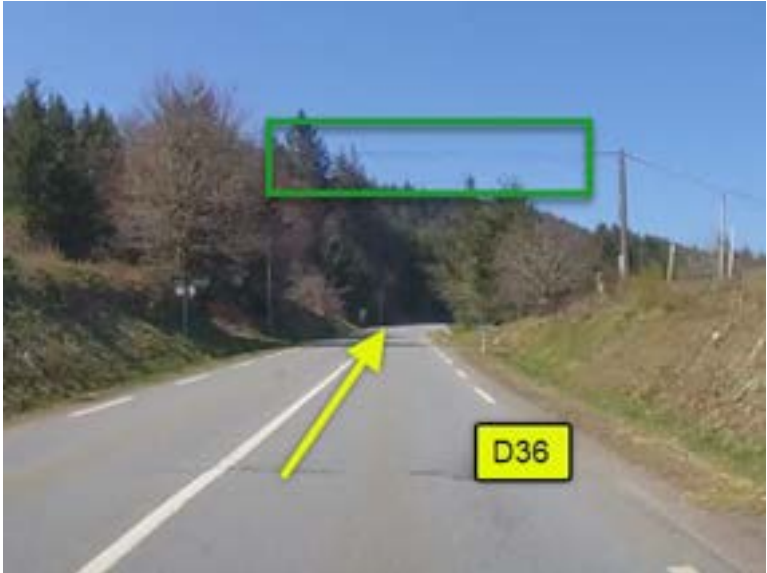



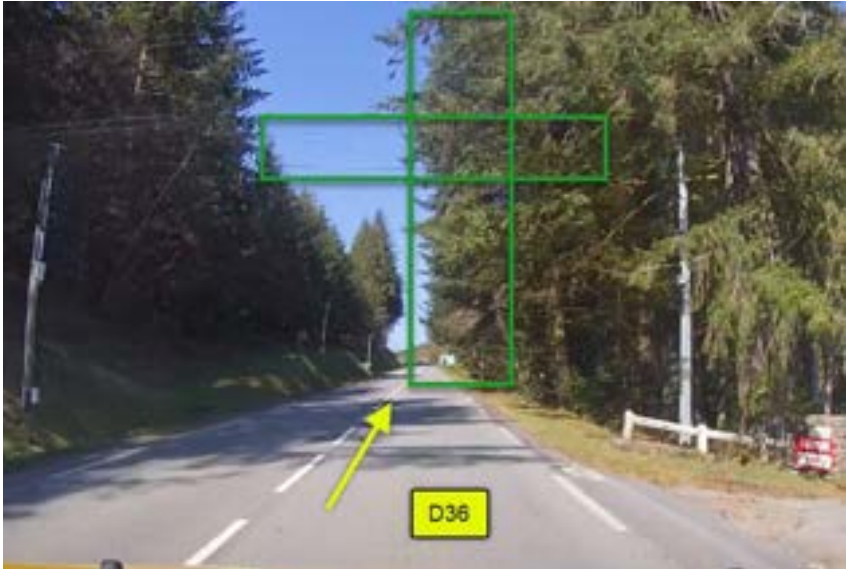

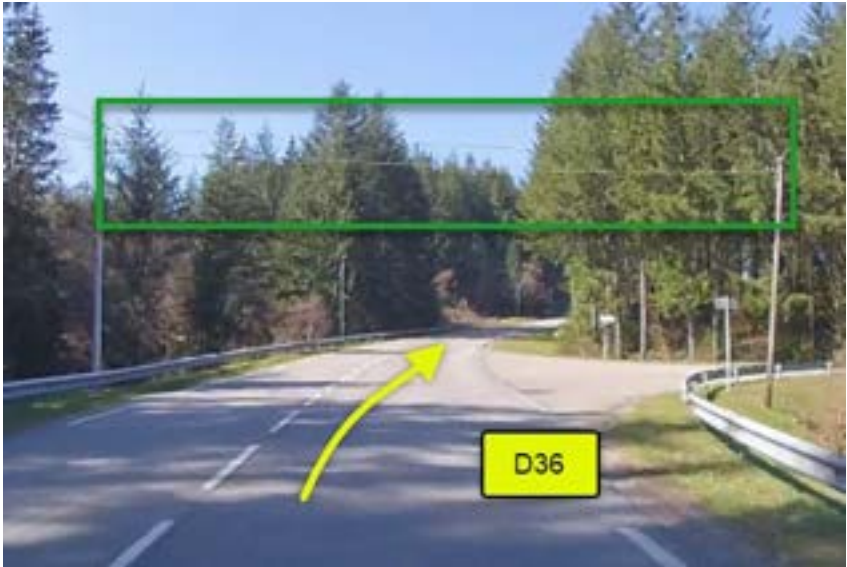
- ✚ **1 :** élaguer les arbres au ras de la clôture et retirer deux panneaux et une borne.
- ✚ **Blade lifter :** étêter la haie d'arbres (à confirmer suivant les angles possibles de relevage).
- ✚ **2 :** Retirer le lampadaire et tailler la haie sur une soixantaine de mètres (haie plus sauvage après la courbe et second virage à droite juste après).




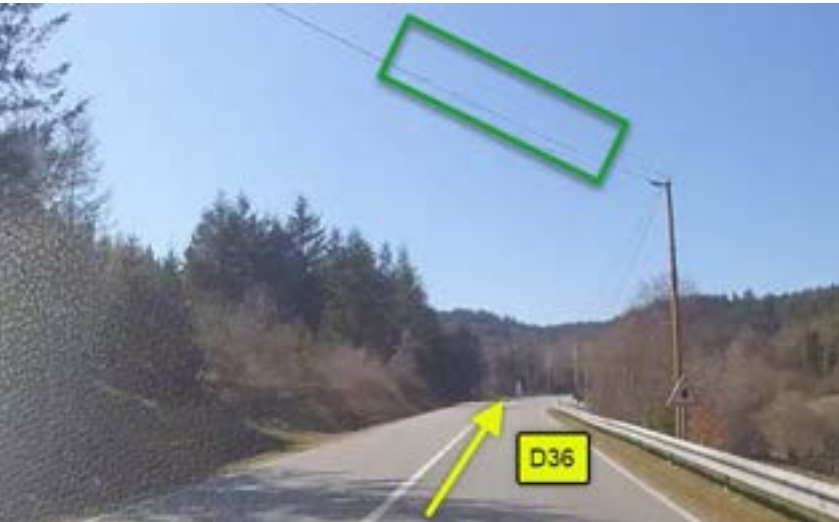





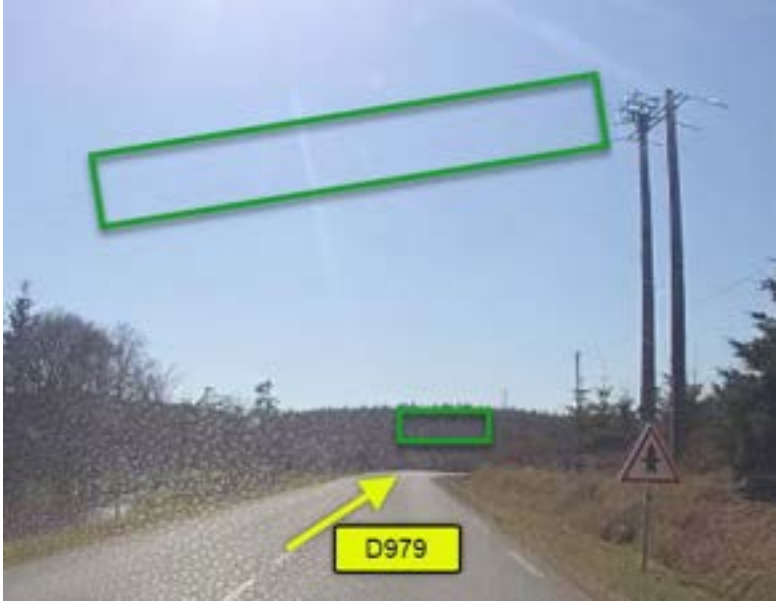

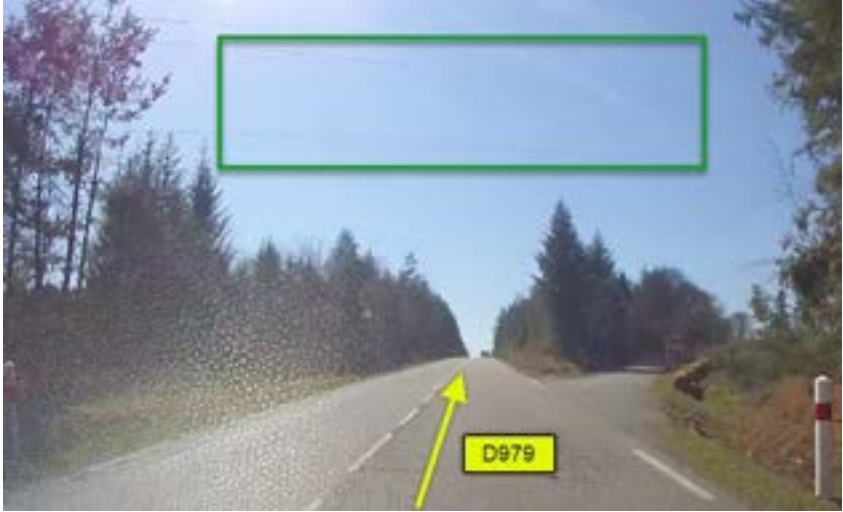


- ✚ **3 :** installer des plaques pour renforcer le sol (3m x 2m).


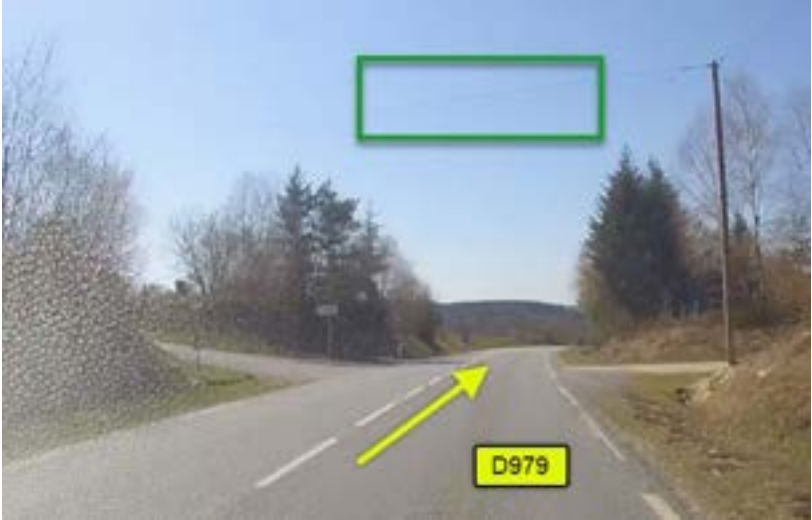



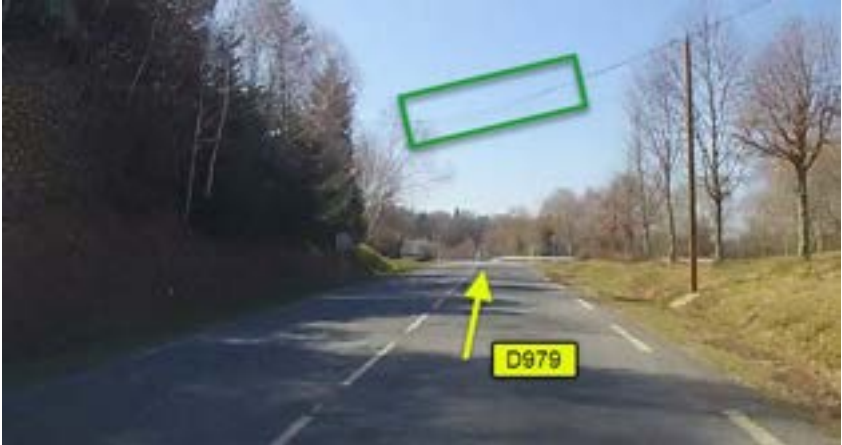


<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D36E/D36 : ✚ Dans cette courbe, il convient de surveiller que la végétation ne prenne pas plus d'ampleur, sinon élaguer.  <p>45.545174, 2.145782</p>	 
<p>11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D36 : ✚ Blade lifter : Câble électrique, circuler « à plat ».  <p>45.548674, 2.145693</p>	

<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D36 : ✚ Blade lifter : Ligne électrique enjambant la route, circuler à plat si possible. ✚ Blade Lifter : à partir de ce point les besoins de coupe d'arbres ou d'élagage sont à revoir par un opérateur de ce matériel spécifique et nous recommandons une contre visite sur ce point particulier par un technicien BL expérimenté.  <p>45.552315, 2.146805</p>	
<p>13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEYMAC D36 : ✚ Blade lifter : La circulation « à plat » semble possible pour éviter le démontage de la ligne, à révéfier.  <p>45.559002, 2.146590</p>	

<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MEYMAC D36 : ✚ Blade lifter : Idem pour cette ligne, son démontage n'est pas clairement indispensable, à revoir cependant.  <p>45.569887, 2.136241</p>	
<p>15</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MEYMAC D36 : ✚ Blade lifter : Circulation horizontale, aucune gêne.  <p>45.580272, 2.130133</p>	
<p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MEYMAC D36/D979 : ✚ Prendre à gauche sans aucune contrainte.  <p>45.581058, 2.128141</p>	

<p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> • D979 : ✚ Blade lifter : Présence de deux lignes qui devraient pouvoir être franchies sans démontage.  <p>45.573027, 2.079616</p> <p>45.572835, 2.076774</p>	
<p>18</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PEROLS SUR VEZERE D979 : ✚ Blade lifter : Présence d'une ligne très haute tension, en ligne droite, sans autre gêne.  <p>45.571041, 2.053555</p>	
<p>19</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PEROLS SUR VEZERE D979 : ✚ Blade lifter : Présence d'une ligne électrique franchissable à l'horizontale.  <p>45.569605, 2.025247</p>	

<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PEROLS SUR VEZERE D979 : ✚ Blade lifter : circulation horizontale possible.  <p>45.579657, 2.010382</p>	
<p>21</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ PEROLS SUR VEZERE D979 : ✚ Blade lifter : circulation horizontale possible.  <p>45.581912, 1.996365</p>	
<p>22</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ PEROLS SUR VEZERE D979 : ✚ Blade lifter : circulation horizontale possible.  <p>45.588436, 1.982701</p>	

23

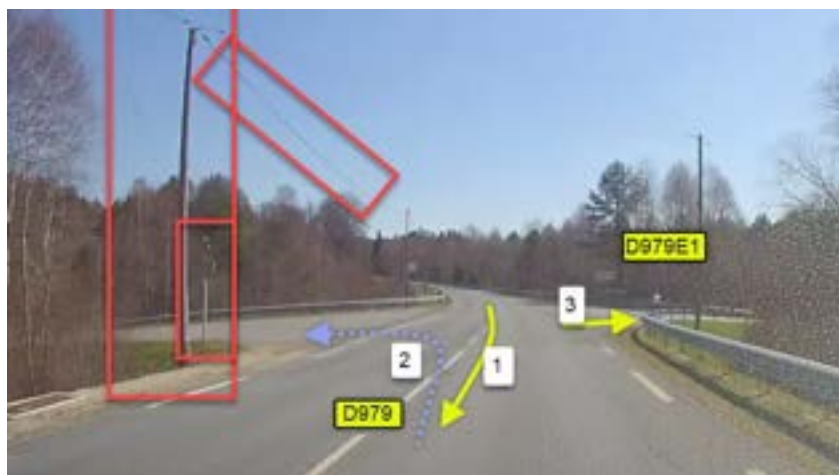
- **PEROLS D979/D979E1 :**
 ✚ Comme évoqué dans la reconnaissance initiale, le carrefour est en dévers et il est préférable de manœuvrer afin d'arriver sur la D979E1 en ligne droite.






45.587494, 1.972047

- ✚ Passer le carrefour, puis reculer sur D979E1 Nord pour repartir sur D979E1 vers le Sud.

- ✚ Retirer ou décaler un poteau en bois, déplacer la signalisation de police.
- ✚ **Blade lifter :** la ligne pourrait demander des manœuvres verticales de la pale pendant la marche arrière, préférable de retirer la ligne provisoirement.



<p>24</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PEROLS D979E1 : ✚ Un ouvrage limite fortement les possibilités de passage (Largeur ≈ 3.90m et juste derrière une courbe).  <p>45.585039 1.973090</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Deux solutions pour pouvoir contourner ce blocage sont décrites ci-dessous. ✚ A partir de ce point la route, les pistes et tous les aménagements (pans coupés, By pass, accès et élargissements) sont à créer aux Spécifications NORDEX 	
<p>24. 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Solution n°1 : ✚ Aménager une piste d'accès puis une plateforme de levage de part et d'autre de la voie ferrée et à l'aide de grues passer les éléments par-dessus la voie (non électrifiée) ✚ Le dévers important est à prendre en compte (≈8% en amont et en aval de la voie). ✚ Décaler les zones vers les parties basses (à voir avec un géomètre) permet de limiter ce dévers. 	

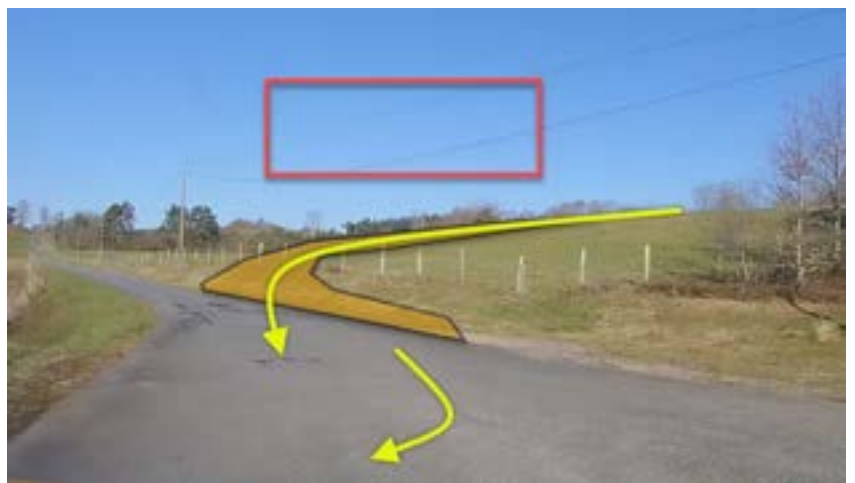
✚ Vue approximative de l'éventuel aménagement



✚ Combler les fossés et créer des voies d'accès conformes.



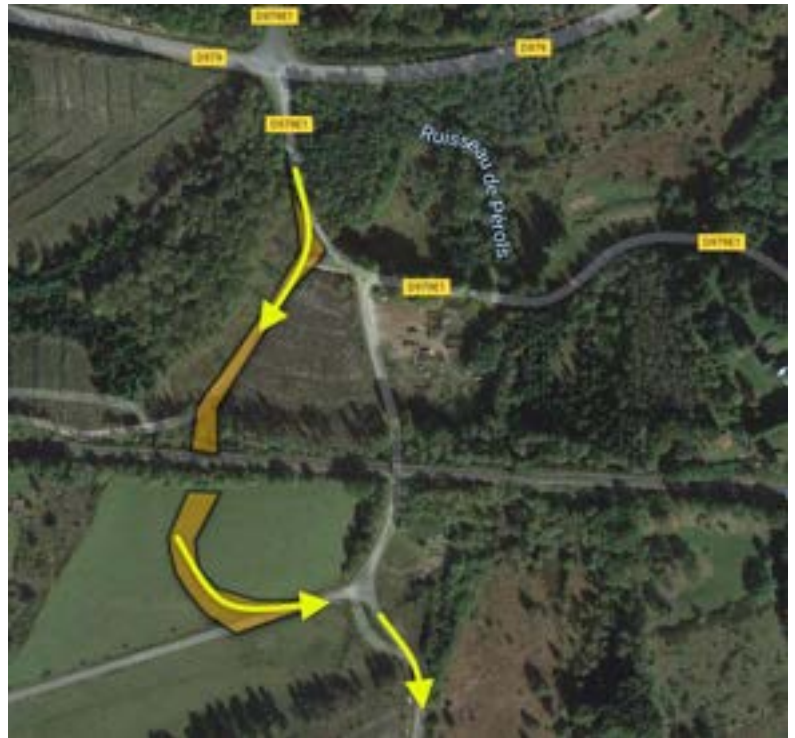
✚ Les câbles seront gênants pour tous les éléments en entrée comme en sortie.



24.
2

- **Solution n°2 :**

- ✚ Création d'une piste menant à un pont mobile provisoire amovible rapidement afin de ne pas gêner la circulation des trains (peu nombreux sur cette ligne secondaire).





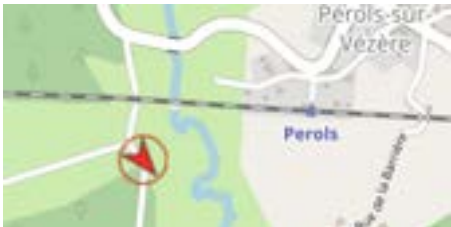



- ✚ Cette solution très technique bien que simple à mettre en œuvre demande des études et des accords certainement longs à obtenir.









- ✚ Une société spécialisée a été contactée et confirme la faisabilité (devis en notre possession), vu les délais entre RS et remise de rapport, nous n'avons pas de retour du gestionnaire de la voie.



- ✚ Les câbles électriques au bord de la route seront à enlever pour cette solution également.

<p>25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sortie après la voie ferrée : ✚ Soit enlever la barrière à droite (1) soit créer un élargissement de la courbe par l'extérieur de celle-ci (2). ✚ Blade lifter : retirer le deuxième câble également.  <p>45.584263, 1.972819</p>	
<p>26</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PEROLS VC : ✚ Élargir la courbe et renforcer. ✚ Blade lifter : un câble à retirer après le virage et élagage de l'arbre à gauche  <p>45.583827, 1.973326</p>	
<p>27</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PEROLS VC : ✚ Élargir la courbe et renforcer. ✚ Élaguer à droite. ✚ Blades lifter : câbles à retirer  <p>45.578686, 1.972224</p>	

<p>28</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PEROLS VC : ✚ Élargir la courbe et renforcer à gauche et araser à droite.  <p>45.577397, 1.972735</p>	
<p>29</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PEROLS VC : ✚ Depuis la jonction avec la D971E1, jusqu'à l'éolienne la plus éloignée (E5), la route n'a pas le minimum requis pour les standards NORDEX. ✚ Remettre aux normes (élargissements et élagages) comme ici par exemple. ✚ Au total la distance de cette route à redimensionner est de près de neuf kilomètres.  <p>45.576852, 1.972578</p>	
<p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● LA CHAYPE VC : ✚ Blade lifter : Enlever le câble.  <p>45.576178, 1.972273</p>	

31

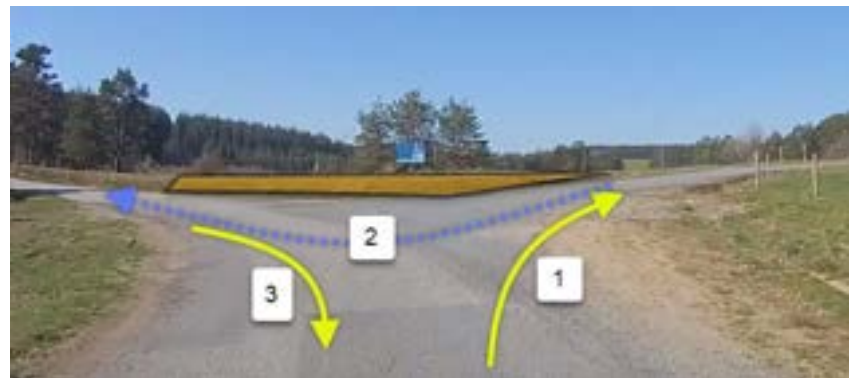
- **PEROLS VC/E1 :**
- ✚ E1 surplombe la voie communale, fort dévers, privilégier une manœuvre au prochain carrefour et créer un accès plus à l'Ouest si les négociations foncières le permettent.



45.572073, 1.966202








- ✚ Si cette option est choisie, renforcer l'intérieur du croisement et déplacer la clôture.



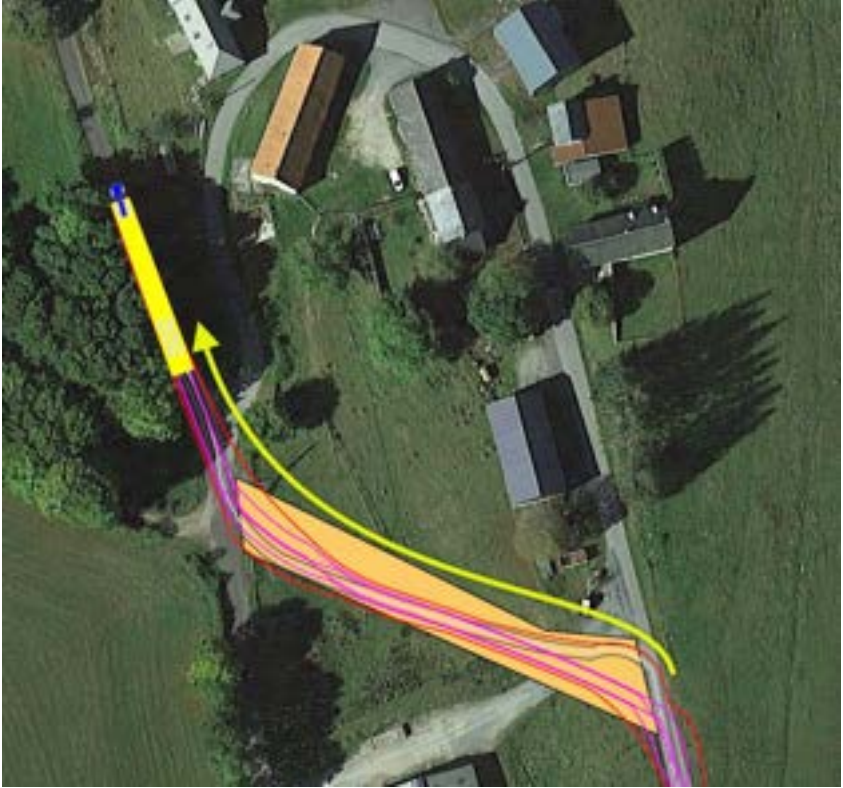










- ✚ Vue de l'accès potentiel (pan coupé, piste et ensuite plateforme aux Specs à créer).


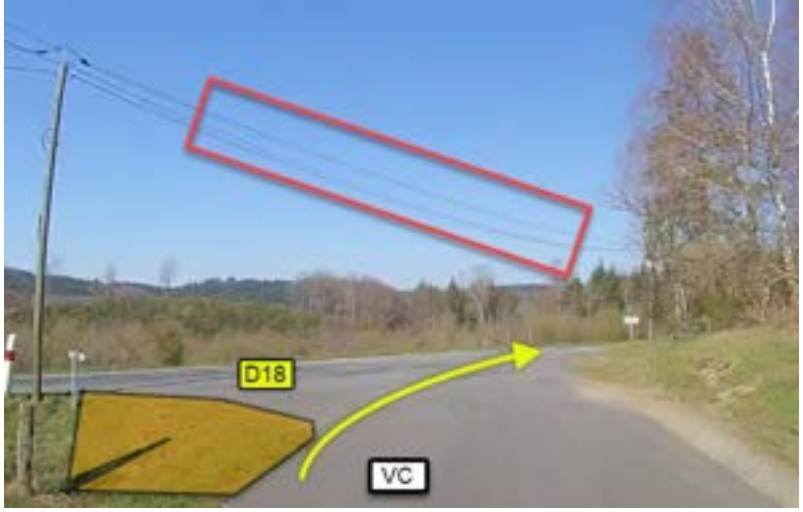












<p>32</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PEROLS VC : ✚ Plus loin après l'accès E1, présence d'une partie boisée sur 650m. Les arbres sont droits et à bonne distance et peu d'entre eux devraient être impactés par la mise aux normes (hormis l'élagage pour le « Blade » évidemment).  <p>45.567464, 1.962345</p>	
<p>33</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ORLUC VC/E2 : ✚ Créer un accès et une plateforme suivant les négociations foncières en essayant de rester en limite séparative tout en prenant en compte le dévers et le fait de la présence d'un ruisseau à traverser.  <p>45.564888, 1.960257</p>	 






<p>34</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ORLUC VC : ✚ Après l'accès E2, continuer sur la VC, laisser la zone à gauche libre pour le survol. <p>45.564494, 1.960298</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Même situation un peu plus loin où en plus des Spécs constructeur à atteindre, il convient de retirer les dépôts de bois à gauche et la clôture à droite. <p>45.563555, 1.962335</p>	
<p>35</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ORLUC VC : ✚ Élargir la courbe et renforcer (clôture à retirer ou déplacer au minimum). <p>45.562791, 1.963954</p>	






	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Sur la simulation ci-contre les roues du véhicule sont en violet et en rouge le survol. 	
<p>36</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ORLUC VC : ✚ Les courbes suivantes ne permettant pas le passage, il est nécessaire de créer un Bypass afin de traverser ORLUC, ci-contre un exemple passant par la parcelle 0041. Création d'environ 100m.  <p>45.562411, 1.963050</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Suppression de clôtures, abattage de buissons à envisager. 	
<p>37</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ORLUC VC : ✚ Comme évoqué au point 29 concernant la mise aux normes, encore un exemple montrant l'état des routes. ✚ Blade lifter : câbles à retirer.  <p>45.562411, 1.963050</p>	





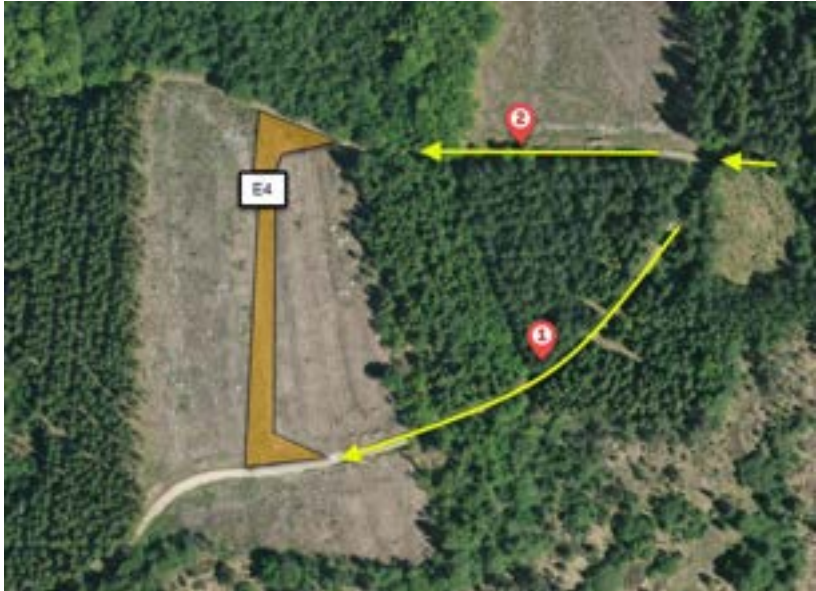
<p>38</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VC : ✚ Passage sur « Ruisseau d'Orluc », portance à vérifier et remise aux Specs en tenant compte des poteaux électriques.  <p>45.560933, 1.956507</p>	
<p>39</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VC : ✚ Certains points comme celui-ci demande plus d'attention (présence d'un fossé, d'un arbre ainsi que d'un poteau en bordure de route dans la courbe).  <p>45.560938, 1.953011</p>	
<p>40</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VC Le Pont d'Orluc: ✚ Rester sur la voie principale.  <p>45.559386, 1.952225</p>	



<p>41</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VC/D18 : ✚ Combler et renforcer à gauche sur 30m². ✚ Blade lifter : retirer les câbles.  <p>45.558184, 1.942106</p>	
<p>42</p>	<ul style="list-style-type: none"> • D18/VC : ✚ Reprendre la voie communale à gauche, enlever un panneau et renforcer 40m² pour augmenter le rayon de la courbe.  <p>45.537504, 2.141233</p>	
<p>43</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BONNEFOND VC : ✚ Vue de la voie communale facilement aménageable (élagage et élargissement).  <p>45.559429, 1.938281</p>	

<p>44</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bugeat VC/Bonnefond VC : ✚ Aménagement plus conséquent ici, abattage d'arbres, rattrapage de dévers et création d'un pan coupé avant ou après ce carrefour à définir après consultation d'un géomètre et sté TP et accords fonciers.  <p>45.557825, 1.934933</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Vue de l'aménagement s'il est fait après le carrefour. ✚ A partir de ce point, la route n'est plus goudronnée et ce jusqu'à l'éolienne la plus éloignée. 	  
<p>45</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC : ✚ Route non revêtue, mise aux normes de cette piste agricole. ✚ Prendre en compte la pente en cas de chantier en saison hivernale ou en cas de pluies abondantes.  <p>45.556701, 1.935596</p>	

<p>46</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC/E3 : ✚ Créer un pan coupé d'accès, une piste ainsi qu'une plateforme de levage.  <p>45.556246, 1.936138</p>	
<p>47</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC : ✚ L'angle des deux voies est trop aigu, il est nécessaire de créer un Bypass dans le champ adjacent (parcelle 26 ou 27).  <p>45.552651, 1.943875</p>	 

<p>48</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC : ✚ Vue de la piste qui est encore plus dégradée et étroite à partir de ce point. A remettre aux spéc's Nordex.  <p>45.551130, 1.940417</p>	
<p>49</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND D979 : ✚ Passage en forêt demandant plus d'aménagements encore, élargissement, renforcement et élagage.  <p>45.549855, 1.937999</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ A signaler également une descente sur 150m puis une montée sur 200m d'environ 7°. 	 

<p>50</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC : ✚ Voir si le renforcement et l'élargissement côté droit seront suffisants pour atteindre les spéc. Sinon élaguer.  <p>45.549149, 1.934992</p>	
<p>51</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC/E4 : ✚ Après le ruisseau de la l'Échameil (renforcement à prévoir pour livrer E4) il existe deux possibilités, par le Nord à droite (2) ou par le Sud à gauche (1) qui mène également à E5. ✚ Nous recommandons la solution « 2 » la mise aux normes demande plus de remise en état mais présente l'avantage d'éviter une trop forte pente pour l'accès final.  <p>45.549147, 1.934990</p>	 

<p>52</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BONNEFOND VC : ✚ Passage dans un bois. ✚ Mise aux Spécs toujours avec renforcement, élargissement et élagage.  <p>45.547072, 1.930289</p>	
<p>53</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● GOURDON MURAT VC/E5 : ✚ Prendre à gauche. Suivant les dénivelés et les accords fonciers, créer une piste jusqu'à la turbine.  <p>45.548011, 1.927119</p> 	 

9 Tableau récapitulatif des démontages et aménagements

Nbr	Aménagements	Emplacement	N° de Photo
1	Enlever 1 panneau B21	D979	1
2	Arrêtés de stationnement	D979	2
3	Enlever 1 filin à décoration	D979	4
4	Modification 3 panneaux de signalisation-araser les ilots-élaguer	D979/D76	5
5	Enlever 1 lampadaire – élaguer – modification panneaux, renforcement	D979	9
6	Enlever un poteau électrique et la ligne, retirer un panneau	D979/D979D1	23
7	Création de piste et plateforme de levage/stockage + grutage	D979E1	24.1
	Création de piste, pose d'un pont provisoire + grutage	D979E1	24.2
8	Création de surlargeur et enlever une ligne électrique	VC	25
9	Création de surlargeur et enlever une ligne électrique	VC	26
10	Enlever une ligne électrique et création de surlargeur	VC	27
11	Création de surlargeur et araser une butte	VC	28
12	Mise aux Spécs NORDEX de 9 kms de route et piste	VC	29
13	Enlever une ligne électrique	VC	30
14	Créer une piste d'accès et plateforme de levage	VC/E1	31
15	Créer une piste d'accès et plateforme de levage	VC/E2	33
16	Création d'un Bypass de 100m	VC	36
17	Retirer une ligne électrique	VC	37
18	Retirer une ligne électrique	VC/D18	41
19	Créer une piste d'accès et plateforme de levage	VC/E3	46
20	Création d'un Bypass	VC/VC	47
21	Créer une piste d'accès et plateforme de levage	VC	51
22	Créer une piste d'accès et plateforme de levage	VC	53

10 Conclusion

Ce rapport décrit les conditions locales des routes à la date d'enregistrement à partir de l'accès suggéré. La reconnaissance a été effectuée les 14 et 15/04/2021. Toutes les améliorations, modifications des routes après cette date ne peuvent être prises en considération.

Les convois n'étant pas encore planifiés, nous recommandons une veille d'itinéraire dès que la construction du parc sera actée et les transports prévus.

Le rapport ne contient aucune analyse de la capacité portante des structures. L'enquête sur les itinéraires dans ce rapport jusqu'à la date d'enregistrement n'est pas une garantie pour obtenir l'autorisation de transport, toutefois sur la majeure partie du trajet, l'itinéraire suit des routes prévues et déjà éprouvées pour les convois exceptionnels.

Dans ce contexte et avant le transport, l'entreprise de transport choisie doit vérifier la faisabilité, proposer des routes en fonction de son équipement de transport et vérifier quelles mesures de restriction de circulation sont nécessaires pour ses camions.

Cette étude de route est basée sur une extrapolation des dimensions de charge et de transport indiquées en page 4 que le transporteur devra valider également.

TES peut se charger des autorisations de transport quel que soit le transporteur.

Nous pouvons également chiffrer, faire réaliser et remettre en l'état initial tous les aménagements décrits dans le présent rapport après accords des différents gestionnaires.

Notre flotte de véhicules de protection et de guidage peut se charger de l'escorte conformément aux prescriptions et nous pouvons assurer les prestations annexes (avis de passage, réservations diverses et suivi des plannings).