



**Projet éolien des Grands Bails  
Commune de Montloué (02)**

---

**- Pièce 5.2 -**  
**RESUME NON-TECHNIQUE**  
**DE L'ETUDE DE DANGERS (AU-9.1)**

---

*Demande d'autorisation Unique*  
*pour une installation de production d'électricité éolienne*  
*Février 2017*  
*Compléments mars 2018*

EDPR France Holding

25 Quai Panhard et Levassor  
75013 PARIS  
Tél : 01.44.67.81.49



*EDPR France Holding*



**Projet éolien des Grands Bails  
Commune de Montloué (02)**

**Dossier de demande d'Autorisation Unique**

**Contenant :**


- 1/ Permis de Construire (PC)**
- 2/ Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE)**  
*(Instruction unique Permis de construire et ICPE)*

**RESUME NON TECHNIQUE DE  
L'ETUDE DE DANGERS**

**Résumé non technique de l'étude de dangers**  
**Projet éolien des Grands Bails**  
**Commune de Montloué (02)**

REVISION DU DOCUMENT :

Numéro de révision	Date	Observations / Modifications
V1	20/12/2016	Document initial
V2	23/02/2017	Document final
V3	20/12/2017	Document définitif intégrant les remarques de l'administration

Rédacteur	
Nom	Franck MALMASSON
Fonction	Superviseur – Chef de service adjoint
Visa	

Ce document constitue un résumé non technique du contenu de l'étude de dangers présentée dans son intégralité dans le dossier de demande d'autorisation unique. Ce résumé en tant que tel ne reprend pas l'ensemble des données techniques qui sont détaillées et explicitées dans l'étude de dangers. Il a pour objectif de donner une **vue d'ensemble** de cette étude, en reprenant les **conclusions principales**.

La société EDPR France Holding souhaite exploiter un nouveau projet éolien constitué d'une unité de production de 6 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison électrique, localisés sur la commune de Montloué (02), dans le département de l'Aisne, en région Hauts-de-France.

Les éoliennes étudiées dans le cadre de ce dossier sont des éoliennes terrestres à axe horizontal :

- Soit modèle VESTAS : V136 – 3.45MW – 112m HH (Class IIIA) ;
- Soit modèle GAMESA : G132-3.465MW – 114m HH.

Les différentes caractéristiques des aérogénérateurs envisagés sont les suivantes :

	VESTAS : V136 – 3.45MW – 112m HH	GAMESA : G132-3.465MW – 114m HH
Hauteur totale	180 m	180 m
Hauteur du mât au moyeu (h)	112 m	114 m
Diamètre du rotor (D)	136 m	132 m
Largeur à la base de la pale ( $l_{bp}$ )	2,7 m	3 m
Demi-diamètre du rotor (longueur de pale + longueur $\frac{1}{2}$ moyeu)	68	66
Largeur moyenne du mât ( $l_m$ )	4 m	4 m
Longueur des pales ( $L_p$ )	66,66	64,5
Nombre de pale	3	3
Surface balayée (en $m^2$ )	14527	13685

<b>EDPR France Holding</b> Parc éolien des Grands Bails - commune de Montloué (02)		<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b> Résumé Non Technique de l'Etude De Dangers	
	<b>VESTAS : V136 – 3.45MW – 112m HH</b>	<b>GAMESA : G132-3.465MW – 114m HH</b>	
Corde de la pale (en m)	4,1	4,5	
Dimension nacelle approximative (en m)	12,8 x 4,2 x 6,9	12,5 x 4,2 x 4,1	
Durée de vie	25 ans	25 ans	
Couleur	grise (RAL 7035)	blanche (RAL 9010 à RAL 7035)	
Vitesse d'exploitation (tour/min)	3 – 22,5	3 – 25	
Vitesse du rotor (tour/min)	5.3 - 15.3	10,5	
Vitesse nominale (tour/min)	10,5	14	
Température ambiante minimale et maximale	- 20 °C à + 45 °C	- 20 °C à + 30 °C	
Poids approximatifs :			
- Pale :	Non communiquée	15,6 t	
- Nacelle :		125 t	
- Tour :		341 t	

Tableau 1 : Caractéristiques du gabarit d'éoliennes projetées sur le futur parc Montloué

Le parc éolien des Grands Bails sera composé d'aérogénérateurs ayant une hauteur de mât supérieure ou égale à 50 m : cette installation est donc soumise à **autorisation** (A) sous la rubrique 2980-1 au titre des ICPE. Le rayon d'affichage d'enquête publique associé est de 6 km.

Ce projet fait donc l'objet d'une procédure de demande d'autorisation unique. Dans ce cadre, une étude de dangers a été réalisée conformément aux articles L.512-1 et R.512-9 du Code de l'environnement, et a suivi les recommandations du Guide technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens de l'INERIS de Mai 2012, validé par le Directeur Général de la Prévention des Risques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie le 04 juin 2012.

La méthode d'analyse des risques comporte les principales étapes suivantes :

- Identification des enjeux (pour la détermination des conséquences des accidents) avec description de l'environnement et du voisinage du futur parc éolien ;
- Description des installations et de leur fonctionnement ;
- Identification et réduction de leurs potentiels de dangers ;
- Analyse des accidents qui se sont produits sur le même type d'installations (retour d'expérience) ;
- Analyse des risques inhérents aux installations étudiées en vue d'identifier les scénarios d'accidents possibles (Analyse Préliminaires des Risques) et Etude Détaillée des Risques ;
- Quantification et hiérarchisation des différents scénarios en terme de gravité, de probabilité et de cinétique de développement en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Comme précisé par l'INERIS, l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, fournit un cadre méthodologique pour les évaluations des scénarios d'accident majeurs. Il impose une évaluation des accidents majeurs sur les personnes uniquement et non sur la totalité des enjeux identifiés dans l'article L.511-1 du Code de l'Environnement. En cohérence avec cette réglementation et dans le but d'adopter une démarche proportionnée, l'évaluation des accidents majeurs dans

<b>EDPR France Holding</b> Parc éolien des Grands Bails - commune de Montloué (02)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b> Résumé Non Technique de l'Etude De Dangers
--	---

l'étude de dangers d'un parc d'aérogénérateurs s'est intéressée prioritairement aux dommages sur les personnes.

La zone d'étude sur laquelle porte l'étude de dangers pour le projet éolien des Grands Bails correspond à la zone située à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir du centre du mât de chaque aérogénérateur (d'après le guide technique INERIS de mai 2012).

L'analyse de l'**environnement humain** du site :

- ne fait pas apparaître de sources d'agression potentielle industrielles pouvant impacter le site ;
- indique que le risque humain associé à l'activité agricole est présent en limite immédiate des aérogénérateurs.

L'analyse de l'**environnement naturel** du futur parc éolien fait apparaître des sources naturelles d'agression potentielle extérieure pouvant impacter le site, à savoir :

- les conditions climatiques (vent fort, tempête et formation de glace) ;
- la foudre.

L'analyse **des activités externes** environnant le futur parc éolien fait apparaître qu'il existe comme source d'agression potentielle pouvant impacter les éoliennes, uniquement l'activité agricole au sein même de certaines parcelles en pied d'éolienne.

A noter l'absence, dans le secteur de l'aire d'étude de 500m :

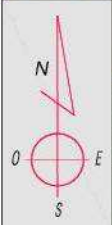
- de terrain aménagé potentiellement fréquenté ou très fréquenté (parkings, parcs et jardins publics, zones de baignades surveillées, terrains de sport, logement, établissement recevant du public ou zone d'activité) ;
- de voies de circulation structurante automobile, ferroviaire, navigables;
- de logement ;
- d'établissement recevant du public ;
- de zone d'activités.

Le futur parc éolien présente principalement des risques de projection d'éléments, et dans une moindre mesure, d'incendie (qui n'ont pas été modélisés compte-tenu des résultats de l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) générique réalisée par l'INERIS dans le cadre de l'édition de son guide technique - Version de mai 2012). En cohérence avec la réglementation en vigueur et dans le but d'adopter une démarche proportionnée, la société EDPR France Holding s'intéressera prioritairement aux dommages sur les personnes. Cependant, les biens, infrastructures et autres établissements peuvent constituer des enjeux à protéger par rapport à l'installation. Ainsi, dans le cas où des enjeux majeurs soient identifiés dans les limites des zones d'étude définies dans le guide technique de (Version de mai 2012), une analyse des dommages sur les infrastructures sera réalisée. De ce fait, ceux présents dans la zone d'étude sont pris en compte.

Les cinq accidents majeurs identifiés par l'INERIS (qui regroupent plusieurs causes et séquences d'accidents) ont fait l'objet d'une caractérisation plus approfondie qui correspond à l'Etude Détaillée des Risques. Il s'agit des accidents suivants :

- effondrement d'une éolienne
- chute d'élément d'une éolienne,
- chute de glace issue d'une éolienne,
- projection de pales ou de fragments de pale d'une éolienne,
- projection de glace issue d'une éolienne.

La carte de synthèse des risques ci-après présente pour l'ensemble des installations de chacune des zones, la nature et les effets des accidents majeurs (enjeux, intensité et nombre de personne potentiellement présente dans la zone d'effet = zone d'influence de l'accident).



## Projet éolien des Grands Bails (02)

### Carte de synthèse des effets des accidents majeurs

#### Légende :

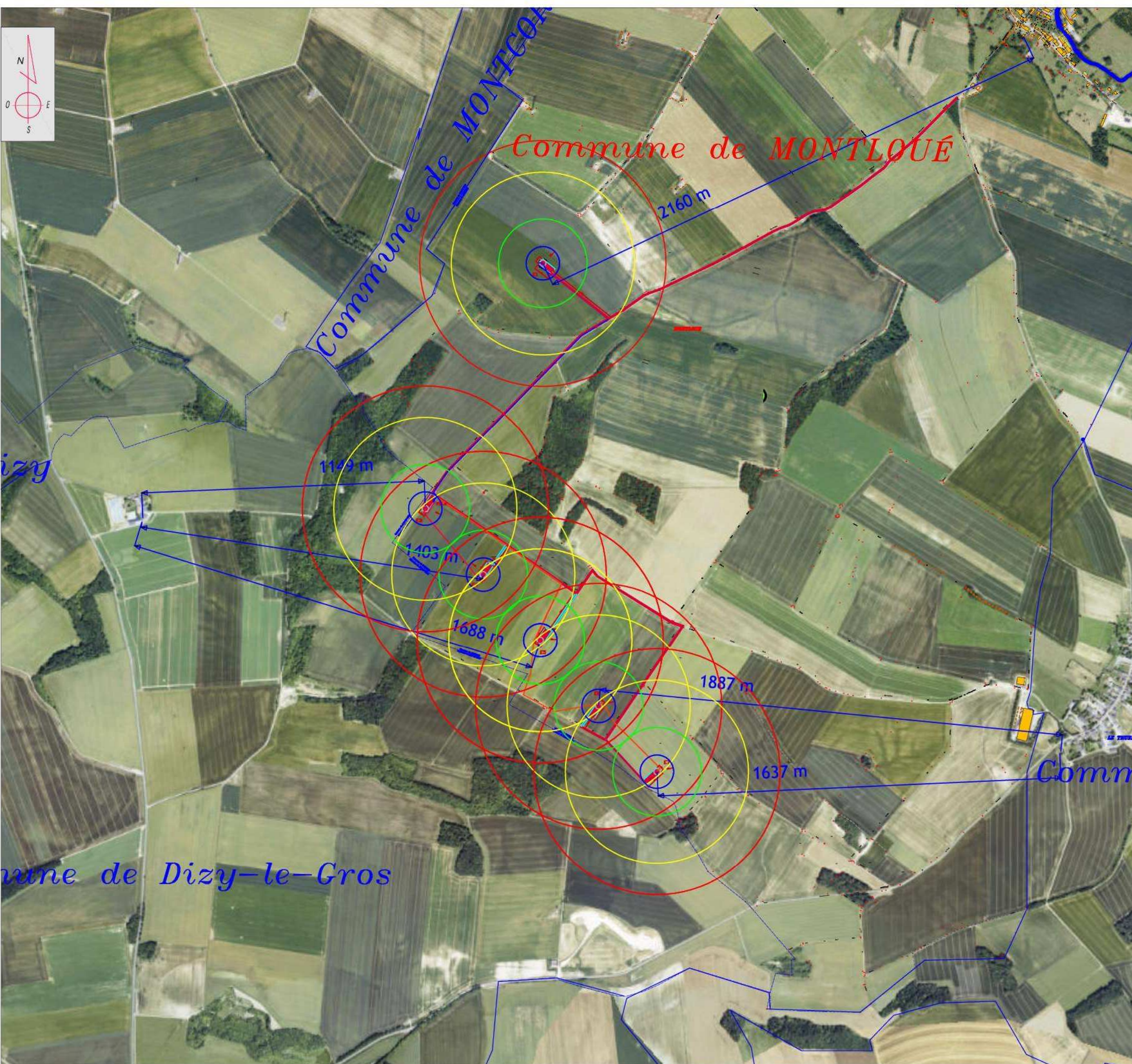
- Limite de commune
- Bâtiments Durs (permanents. Ex: habitations),  
 Bâtiments légers (dont la structure n'est pas destinée à être pérenne. Ex: hangar)
- Distance aux habitations (m)
- Aménagements définifs
- Route départementale
- Chemins ruraux et d'exploitation
- Zone d'effet chute de glace et d'éléments avec une Intensité modérée pour la chute de glace et d'éléments. Nombre de personnes exposées <1
- Zone d'effet de projection de pale ou de fragment de pale avec une Intensité modérée. Nombre de personnes exposées <1
- Zone d'effet d'effondrement avec une Intensité modérée. Nombre de personnes exposées <1
- Zone d'effet projection de glace avec une Intensité modérée. Nombre de personnes exposées <1

Echelle : 1 / 15 000

Format : A3

Date : Décembre 2017

Projet : PICP160338





<b>EDPR France Holding</b> Parc éolien des Grands Bails - commune de Montloué (02)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b> Résumé Non Technique de l'Etude De Dangers
--	---

Le nombre de personne potentiellement présente dans la zone d'effet maximale de 500 m définie par l'INERIS (= zone d'influence de l'accident) pour chaque éolienne est repris dans le tableau suivant :

	<b>Terrains non bâtis</b>		<b>Total</b>
	<b>Terrains non aménagés et très peu fréquentés : champs, prairies, friches, forêts</b>	<b>Terrains aménagés mais très peu fréquentés : routes non structurantes, chemins ruraux et d'exploitation</b>	
E1	0,771688163	0,1371	<b>0,909</b>
E3	0,775823163	0,09575	<b>0,872</b>
E4	0,770148163	0,1525	<b>0,923</b>
E5	0,768873163	0,16525	<b>0,934</b>
E6	0,773733163	0,11665	<b>0,890</b>
E7	0,775783163	0,09615	<b>0,872</b>












L'étude détaillée des risques vise à caractériser les scénarios retenus à l'issue de l'analyse préliminaire des risques en termes de probabilité, cinétique, intensité et gravité. Son objectif est donc de préciser le risque généré par l'installation et d'évaluer les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre. L'étude détaillée a permis de vérifier l'acceptabilité des risques potentiels générés par l'installation.

Ainsi, le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité.

<b>Scénario</b>	<b>Zone d'effet</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Intensité</b>	<b>Probabilité</b>	<b>Gravité</b>
Effondrement de l'éolienne	⇒ 101787,6 m <sup>2</sup>	Rapide	exposition modérée	D	Modérée pour les 6 éoliennes
Chute de glace	⇒ 14526,72 m <sup>2</sup>	Rapide	exposition modérée	A	Modérée pour les 6 éoliennes
Chute d'éléments de l'éolienne	⇒ 14526,72 m <sup>2</sup>	Rapide	exposition modérée	C	Modérée pour les 6 éoliennes
Projection de pales ou de fragments de pales	⇒ 785398,2 m <sup>2</sup>	Rapide	exposition modérée	D	Modérée pour les 6 éoliennes
Projection de glace	⇒ 434746,2 m <sup>2</sup>	Rapide	exposition modérée	B	Modérée pour les 6 éoliennes

Les cartes suivantes présentent pour chaque éolienne, la nature et les effets des accidents majeurs (enjeux, intensité, probabilité et nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes) exposées par zone d'effet).

**Carte de synthèse des risques associée à l'éolienne E01**
**Légende :**

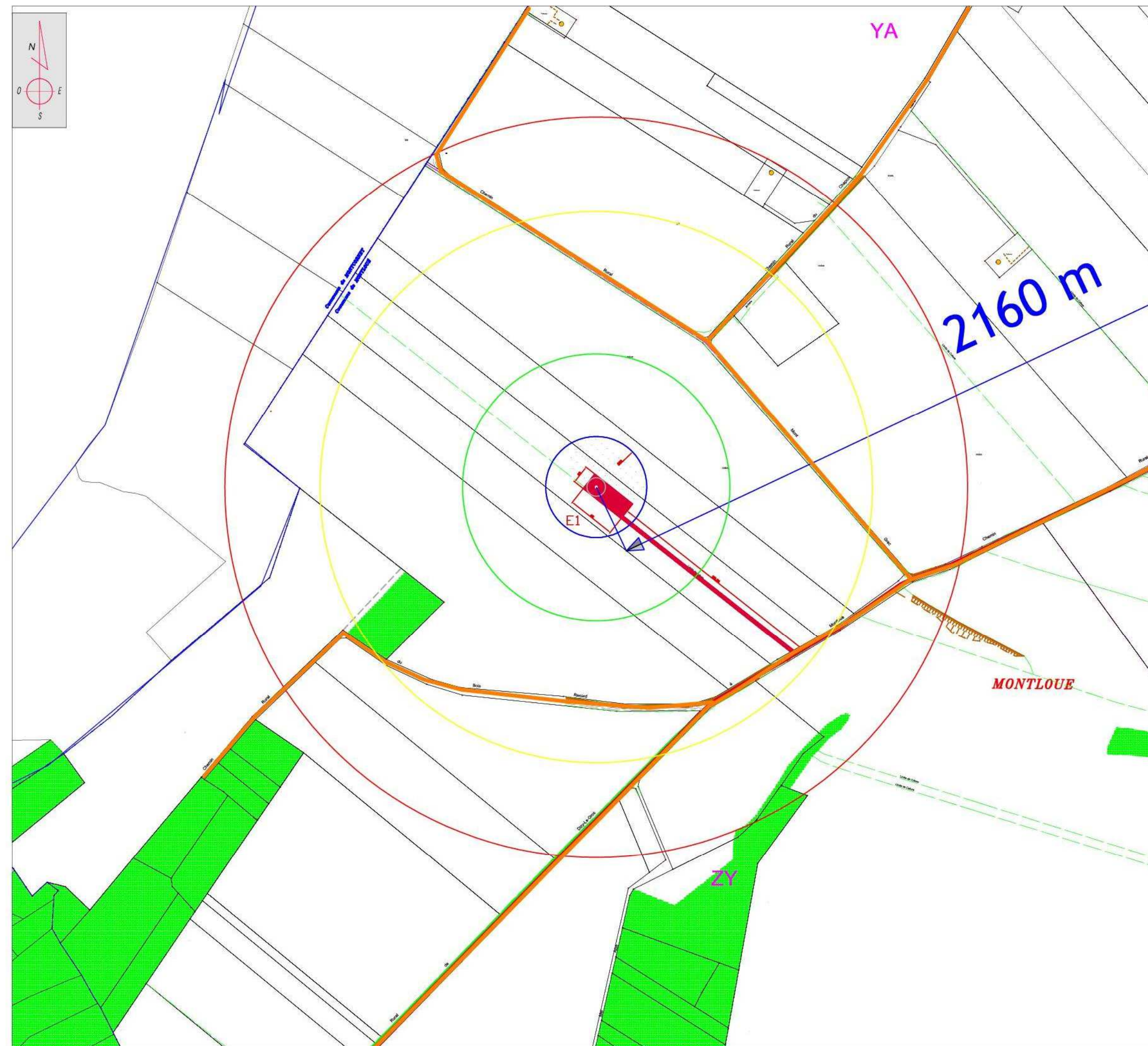
-  Limite de commune
-  Bâtiments Durs (permanents. Ex : habitations)
-  Bâtiments légers (dont la structure n'est pas destinée à être pérenne. Ex : hangar)
-  Distance aux habitations (m)
-  Route départementale
-  Chemins ruraux et d'exploitation
-  Aménagements définitifs
-  Rayon de la zone de survol  $= (D/2 = 68 \text{ m})$  = zone d'effet chute de glace et d'éléments avec une **Intensité modérée** pour la chute de glace et d'éléments et **<1** équivalent personne permanente exposée
-  Rayon de 500 m = zone d'effet de projection de pale ou de fragment de pale avec une **Intensité modérée et <1** équivalent personne permanente exposée
-  Rayon de 180 m = zone d'effet d'effondrement avec une **Intensité modérée et <1** équivalent personne permanente exposée
-  Rayon de 372 m = zone d'effet projection de glace avec une **Intensité modérée et <1** équivalent personne exposée

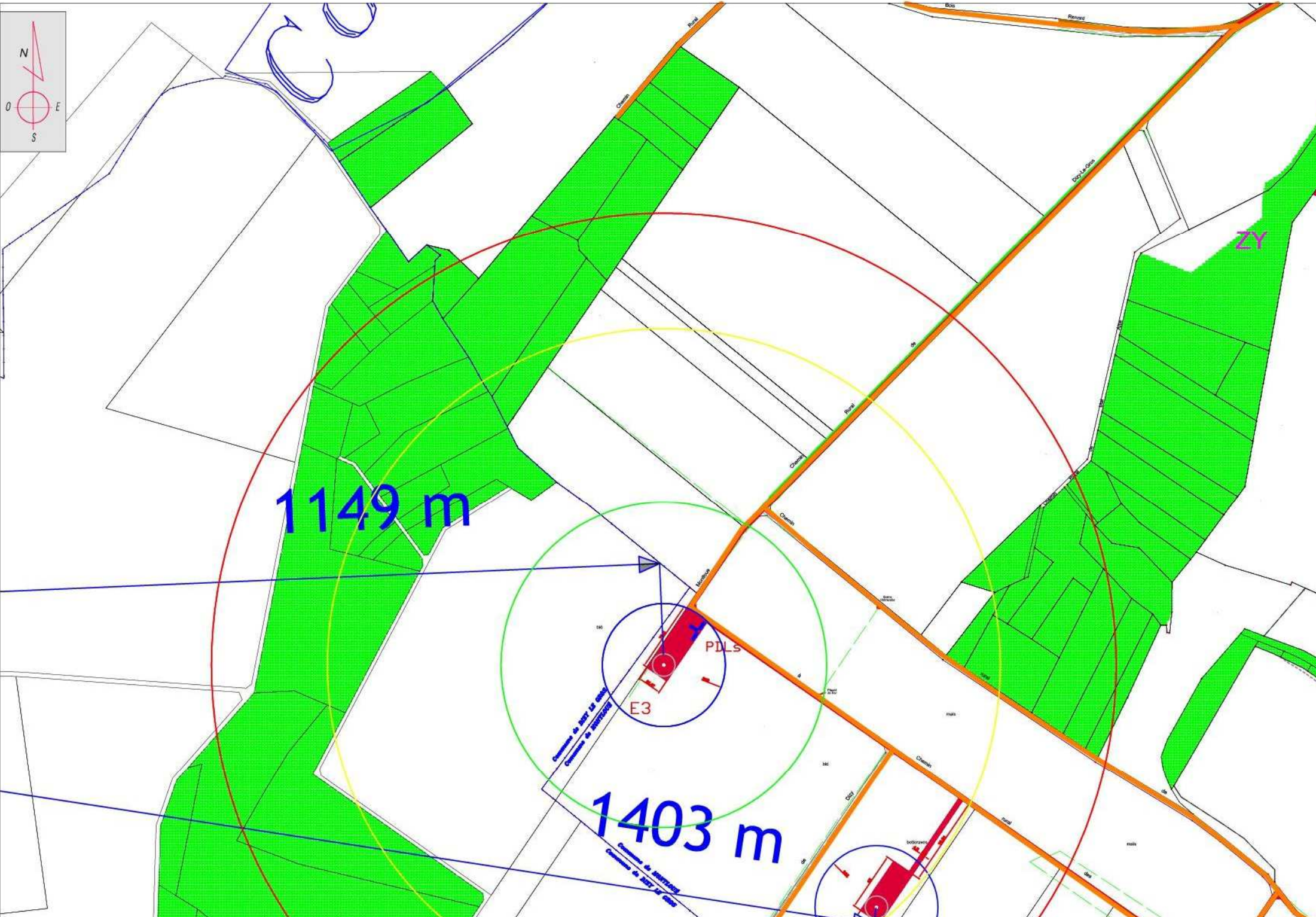
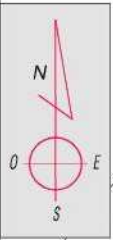
Echelle : 1 / 5 000

Format : A3

Date : Décembre 2017

Projet : PICP160338





1149 m

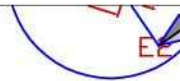
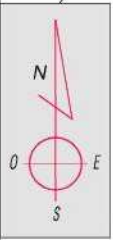
1403 m

ZY

PDLs

E3

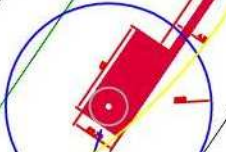
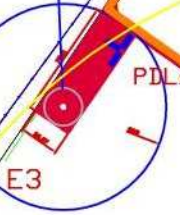
Comuna de 2027 de 2018  
Comuna de 2027 de 2018



1149 m

1403 m

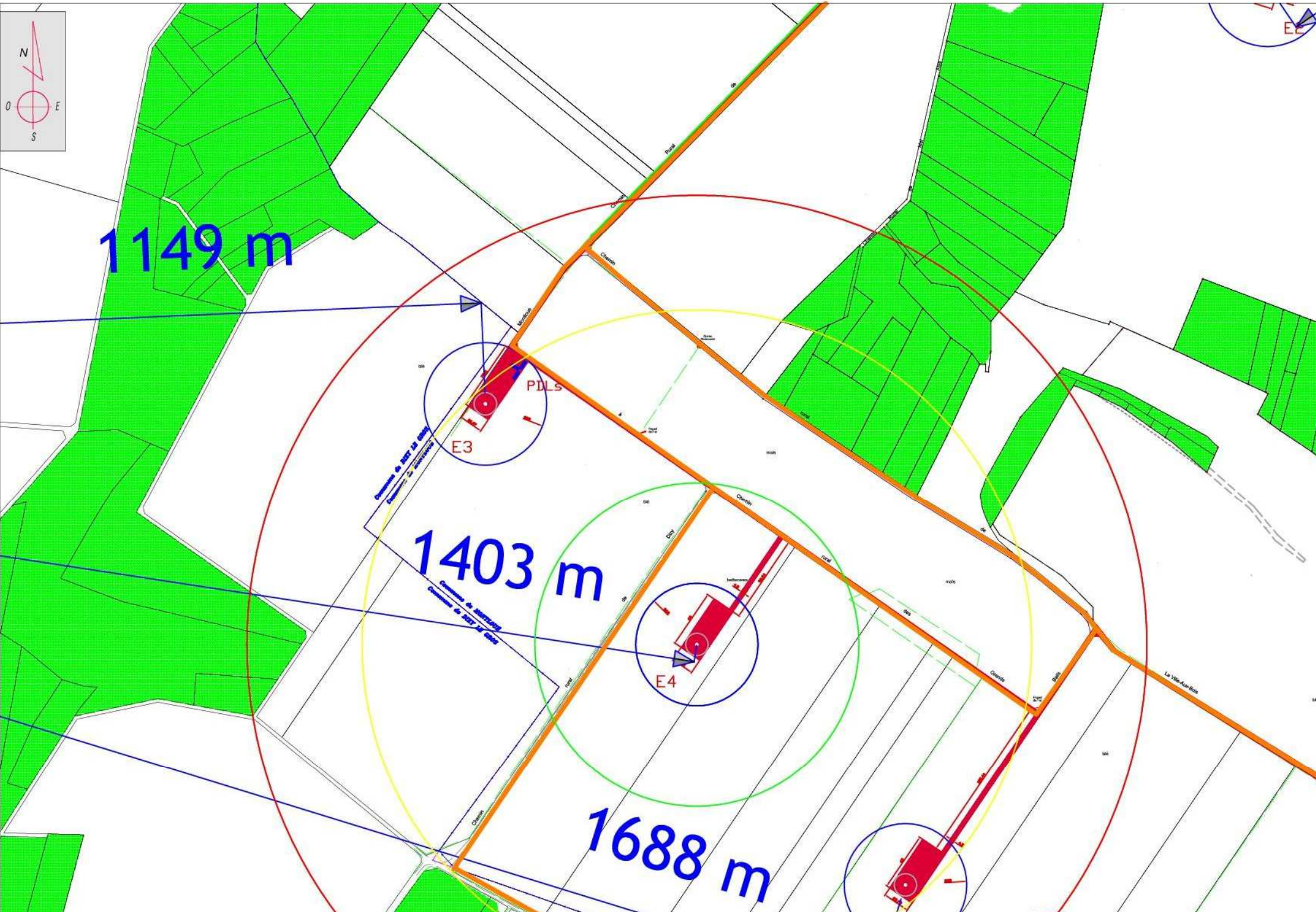
1688 m

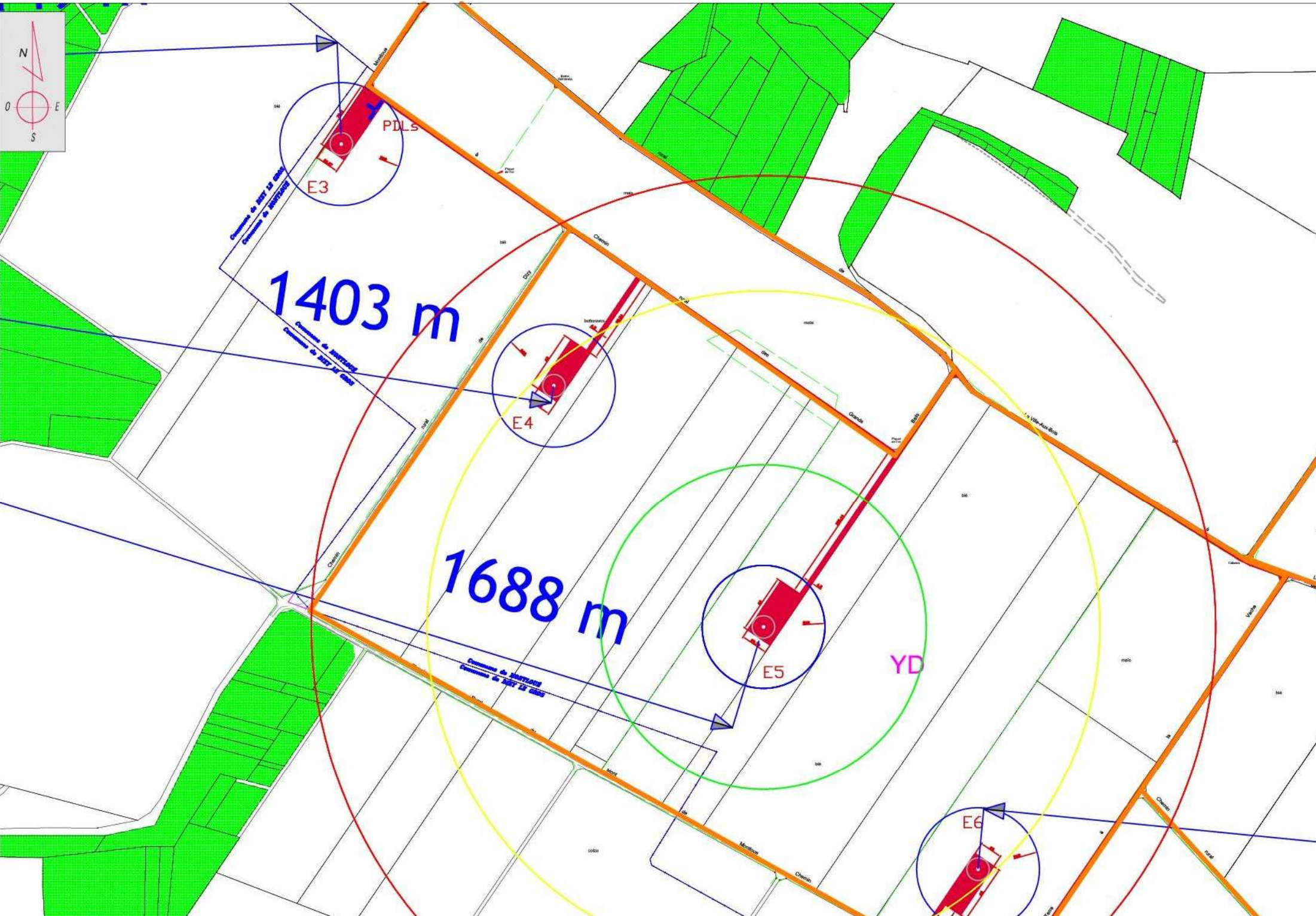


Chemin de la Pêche  
Chemin de la Vallée  
Chemin de la Vallée

Chemin de la Vallée  
Chemin de la Vallée

La Vie-Aux-Bois





1403 m

1688 m

E3

E4

E5

E6

YD

PDL5

Infirmerie

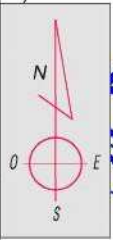
YD

Ménages

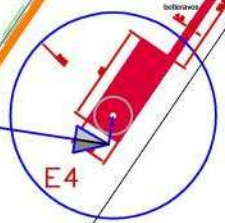
Commune de SAUVIÈRES  
Commune de LAUVIÈRES  
Commune de SAUVIÈRES

Commune de SAUVIÈRES  
Commune de LAUVIÈRES  
Commune de SAUVIÈRES

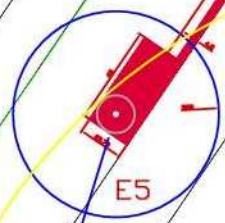
Commune de SAUVIÈRES  
Commune de LAUVIÈRES  
Commune de SAUVIÈRES



403 m

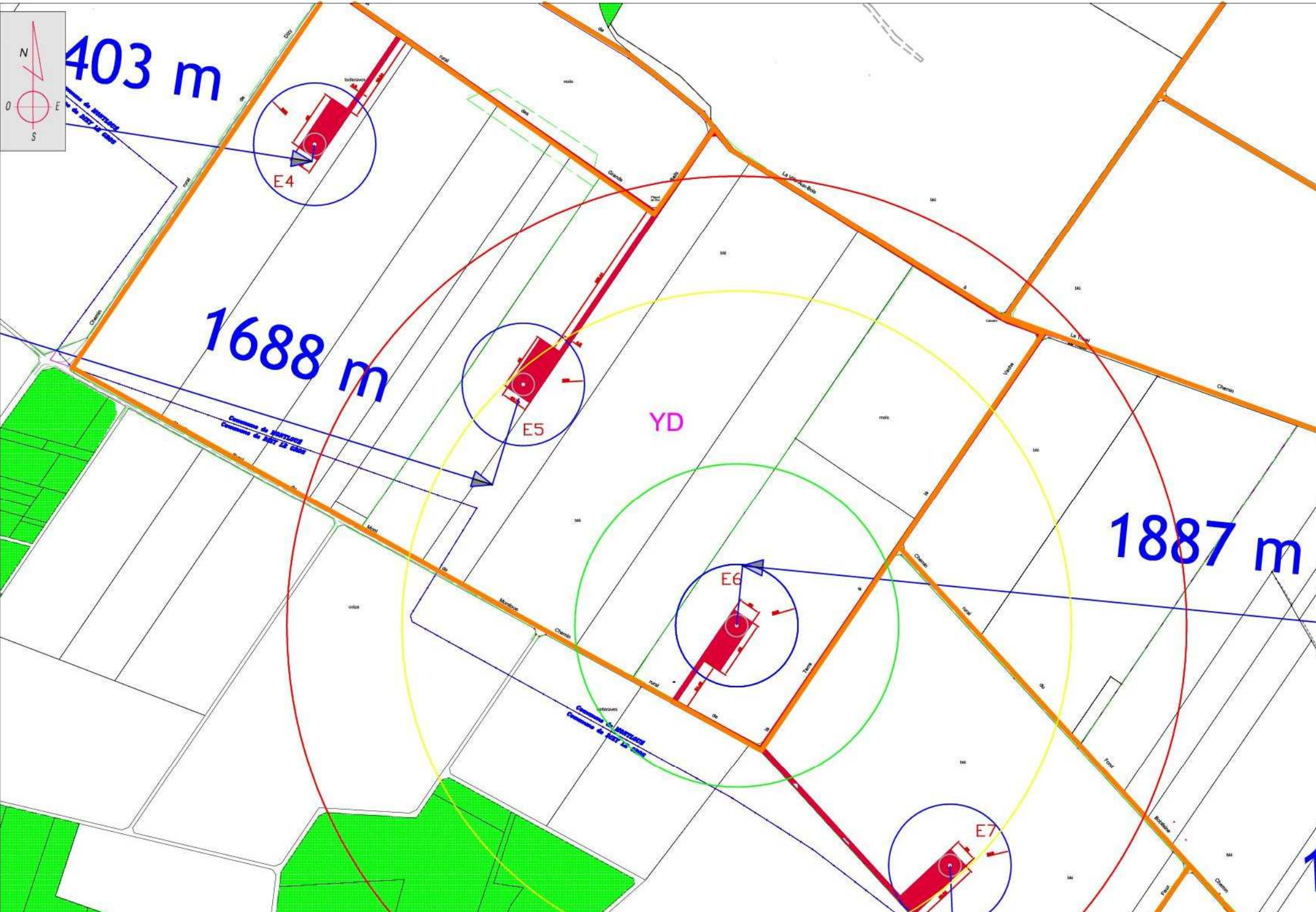
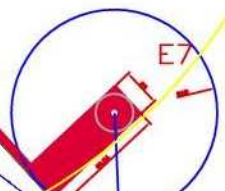
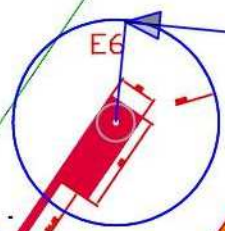


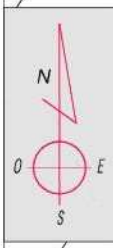
1688 m



YD

1887 m





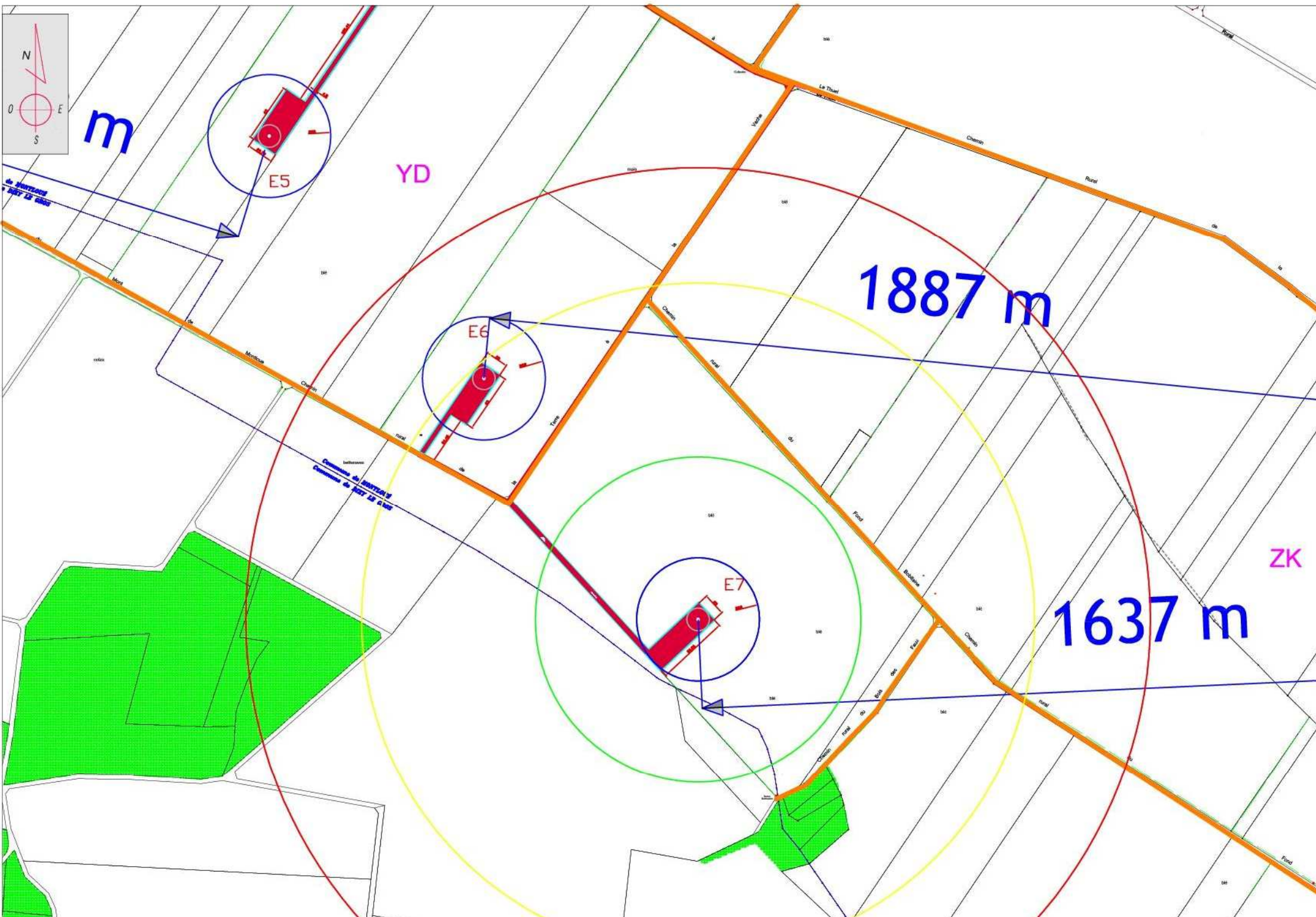
m

YD

1887 m

ZK

1637 m



Le positionnement des accidents potentiels de chacun des phénomènes dangereux étudiés est repris dans la matrice de criticité de synthèse ci-dessous afin de conclure à l'acceptabilité (ou non) du risque généré par le parc éolien des Grands Bails :

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		1 – 4	2	5	3

- 1 : Effondrement de l'éolienne (pour les 6 éoliennes)
- 2 : Chute d'éléments de l'éolienne (pour les 6 éoliennes)
- 3 : Chute de glace (pour les 6 éoliennes)
- 4 : Projection de pales ou de fragments de pale (pour les 6 éoliennes)
- 5 : Projection de glace (pour les 6 éoliennes)

Avec :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée

- qu'aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice ;
- qu'un seul accident figure en case jaune (chute de glace pour les 6 éoliennes). Il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans l'étude de dangers sont mises en place.

**Le risque généré par le futur parc est donc acceptable car le risque associé à chaque événement redouté central étudié, quelle que soit l'éolienne considérée est acceptable.**