

Il est à noter que pour le parc « Les Pâtis Longs », la zone d'effet est constituée de terrains aménagés et peu fréquentés (1 personne pour 10 ha d'après la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010). Le nombre équivalent de personnes permanentes sera donc inférieur à 10 (3 personnes environ) pour les éoliennes L2, L3, L5 et L6.

Pour L1 : 450m de linéaire de route (D135 = 2091 Véhicules / j) compris dans la zone d'effet ce qui correspond à 4 personnes exposées sur cette voie de communication structurante. Au total, 7 personnes exposées dans la zone d'effet.

Pour L4 : 224m de linéaire de route (D938 = 5906 Véhicules / j) compris dans la zone d'effet ce qui correspond à 4 personnes exposées sur cette voie de communication structurante. Au total, 7 personnes exposées dans la zone d'effet.

Le niveau de gravité sera donc « Sérieux » pour l'ensemble des aérogénérateurs (inférieur à 10 personnes).

❖ Probabilité

Au regard de la difficulté d'établir un retour d'expérience précis sur cet événement et considérant des éléments suivants :

- les mesures de prévention de projection de glace imposées par l'arrêté du 26 août 2011 ;
- le recensement d'aucun accident lié à une projection de glace ;

Une probabilité forfaitaire « B – événement probable » est proposé pour cet événement.

❖ Acceptabilité

Le risque de projection pour chaque aérogénérateur est évalué comme acceptable dans le cas d'un niveau de gravité « sérieux ». Cela correspond pour cet événement à un nombre équivalent de personnes permanentes inférieures à 10 dans la zone d'effet.

Le tableau suivant rappelle, pour chaque aérogénérateur du parc « Les Pâtis Longs », la gravité associée et le niveau de risque (acceptable/inacceptable) :

Parc éolien « Les Pâtis Longs »			
Projection de morceaux de glace (dans un rayon de $R_{PG} = 1,5 \times (H+2R)$ autour de l'éolienne)			
<i>Eolienne</i>	<i>Gravité</i>	<i>Présence de système d'arrêt en cas de détection ou déduction de glace et de procédure de redémarrage</i>	<i>Niveau de risque</i>
L1	Sérieux	Oui	Acceptable
L2	Sérieux	Oui	Acceptable
L3	Sérieux	Oui	Acceptable
L4	Sérieux	Oui	Acceptable
L5	Sérieux	Oui	Acceptable
L6	Sérieux	Oui	Acceptable

Ainsi, pour le parc éolien « Les Pâtis Longs », le phénomène de projection de glace constitue un risque acceptable pour les personnes (pour les 3 modèles d'aérogénérateur).

IX.3. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES

IX.3.1. TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS ÉTUDIÉS

Les tableaux suivants récapitulent, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Les tableaux regrouperont les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Synthèse de l'étude détaillée des risques					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale	Rapide	Exposition forte	D	Sérieux pour les éoliennes L1 à L6 du parc éolien " Les Pâtis Longs "
Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol	Rapide	Exposition forte	C	Sérieux pour l'ensemble des éoliennes du parc éolien " Les Pâtis Longs "
Chute de glace	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée pour l'ensemble des éoliennes du parc éolien " Les Pâtis Longs "
Projection de pales	500m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Important pour les éoliennes L1, L2, L4 et L5 Sérieux pour les éoliennes L3 et L6 du parc éolien " Les Pâtis Longs "
Projection de glace	1,5 x (H +2R) autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieux pour l'ensemble des éoliennes du parc éolien " Les Pâtis Longs "

IX.3.2. SYNTHÈSE DE L'ACCEPTABILITÉ DES RISQUES

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

✓ Pour la SENVION M114 / VESTAS V112 / SIEMENS SWT113

Type d'éoliennes	Conséquence	Classe de Probabilité				
		E	D	C	B	A
M114 – V112 – SWT113	Déastreux					
	Catastrophique					
	Important		Projection de pales : L1 – L2 – L4 et L5			
	Sérieux		Effondrement de l'éolienne : L1 à L6 Projection de pales : L3 et L6	Chute d'éléments de l'éolienne	Projection de glace	
	Modérée					Chute de glace

Légende de la matrice

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

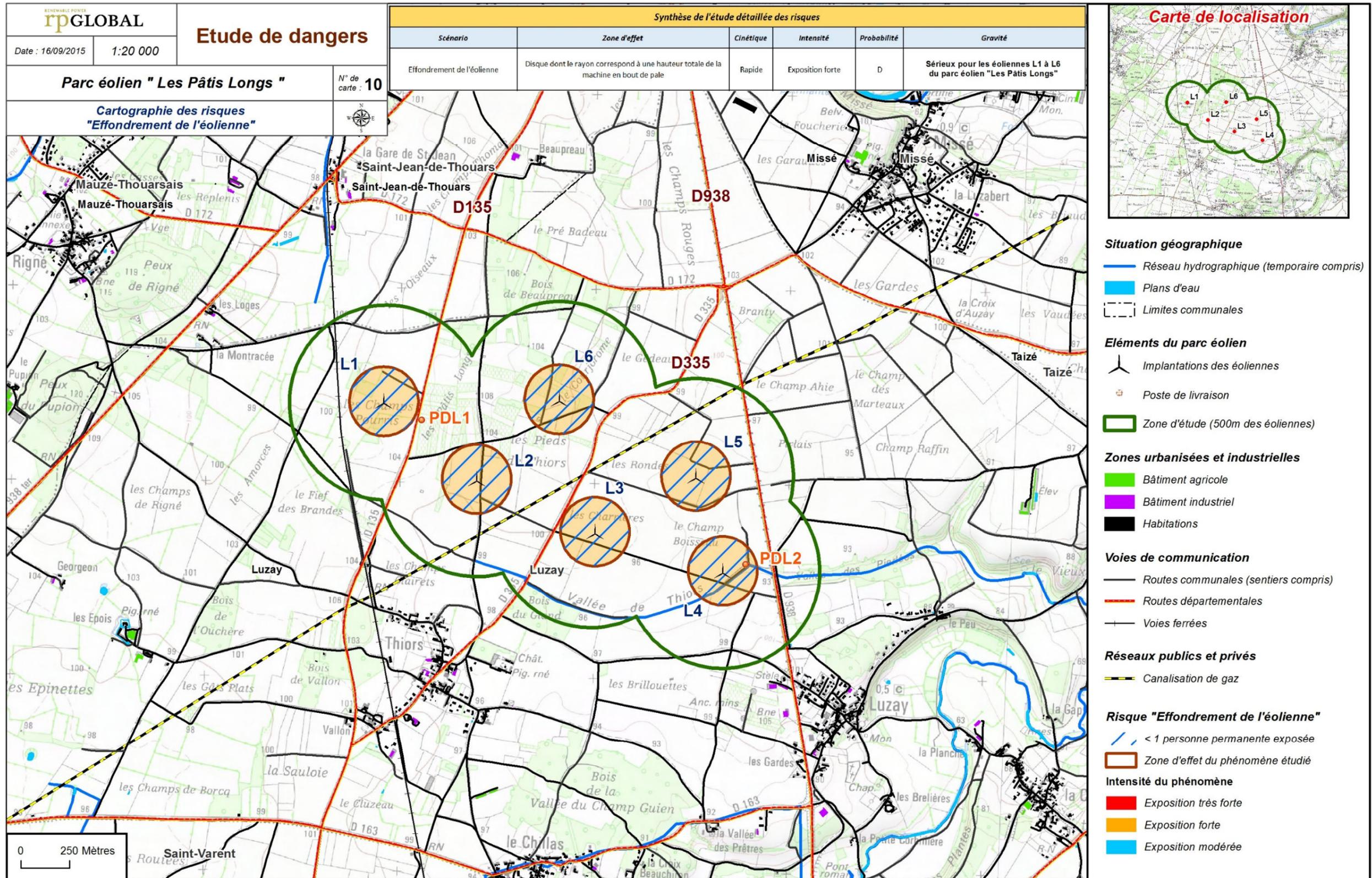
Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice
- certains accidents figurent en case jaune. Pour ces accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie VII.6 sont mises en place
- pour les 3 modèles d'aérogénérateur étudiés, la matrice de criticité est identique.

IX.3.3. CARTOGRAPHIE DES RISQUES

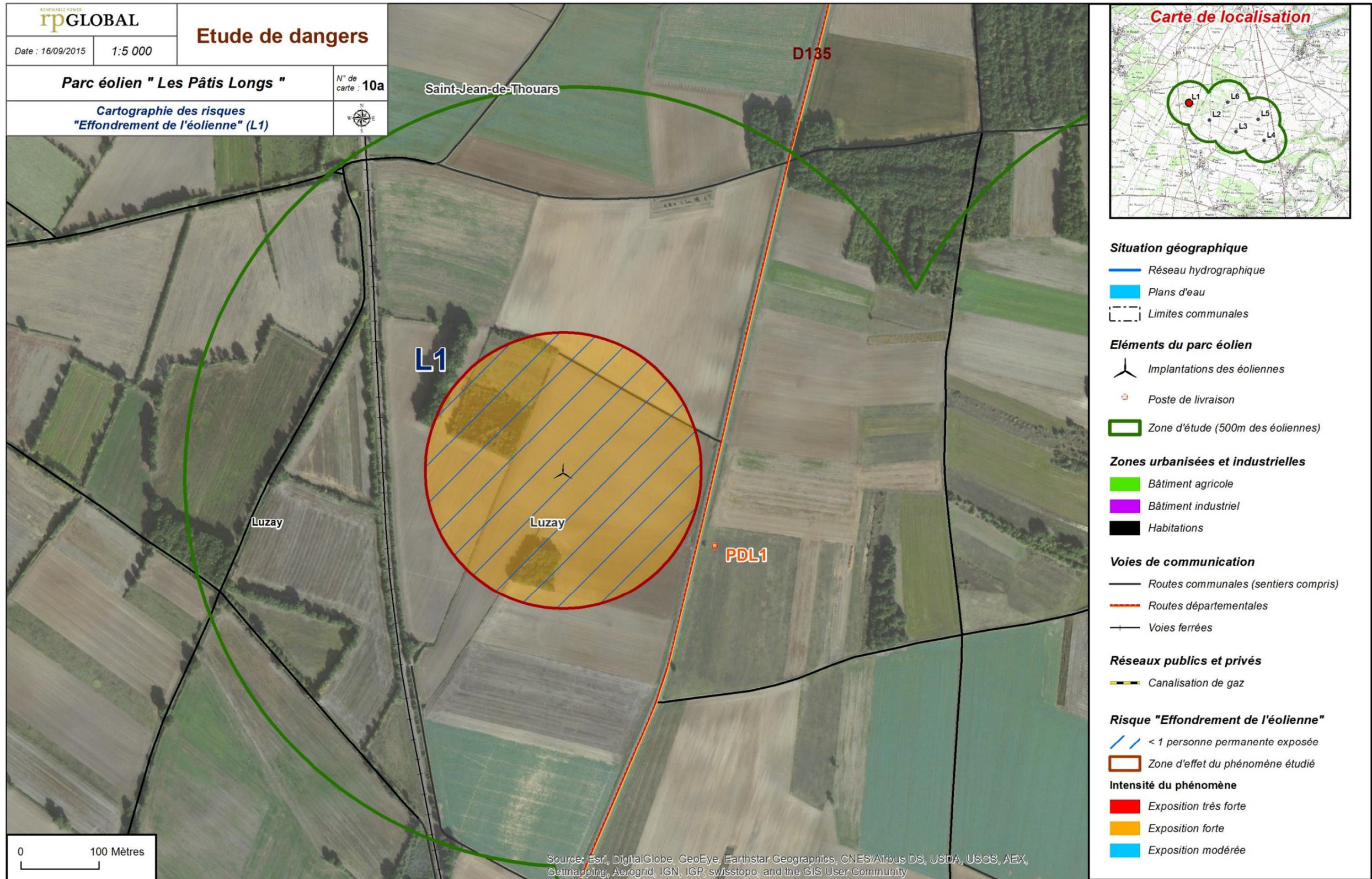
A l'issue de la démarche d'analyse des risques, une carte de synthèse des risques pour chaque aérogénérateur est proposée dans ce paragraphe (une carte correspond aux 3 modèles d'aérogénérateur car très peu de différence pour la zone d'effet du phénomène étudié et une matrice de criticité identique).

- Effondrement d'une éolienne : Carte 10 – Carte 10a à 10f
- Chute de glace : Carte 11 – Carte 11a à 11f
- Chute d'éléments de l'éolienne : Carte 12 – Carte 12a à 12f
- Projection de pales : Carte 13 – Carte 13a à 13f
- Projection de glace : Carte 14 – Carte 14a à 14f



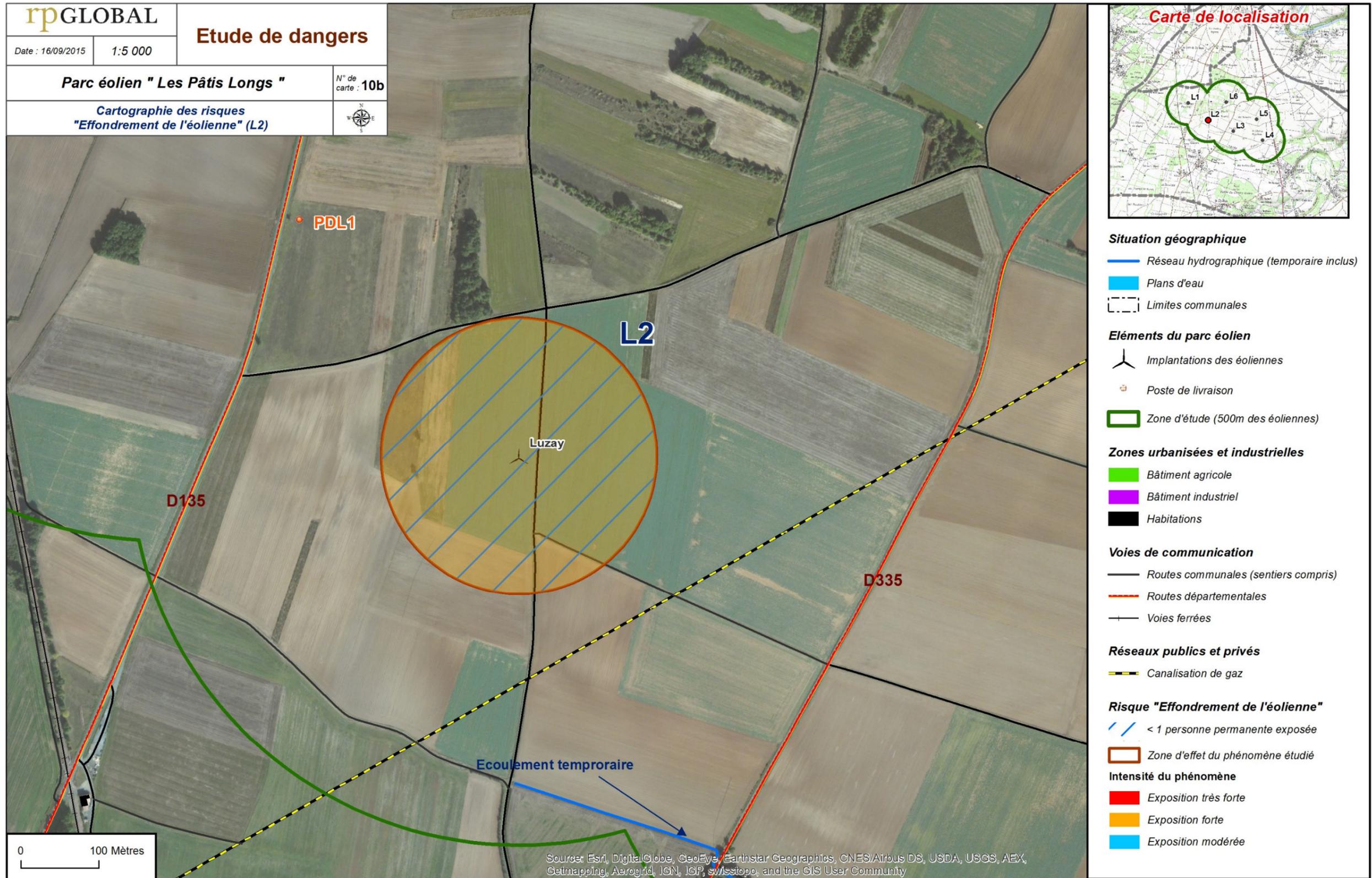
Source de fond de carte : IGN, carte Scan 25

Projection : RGF_1993_Lambert_93



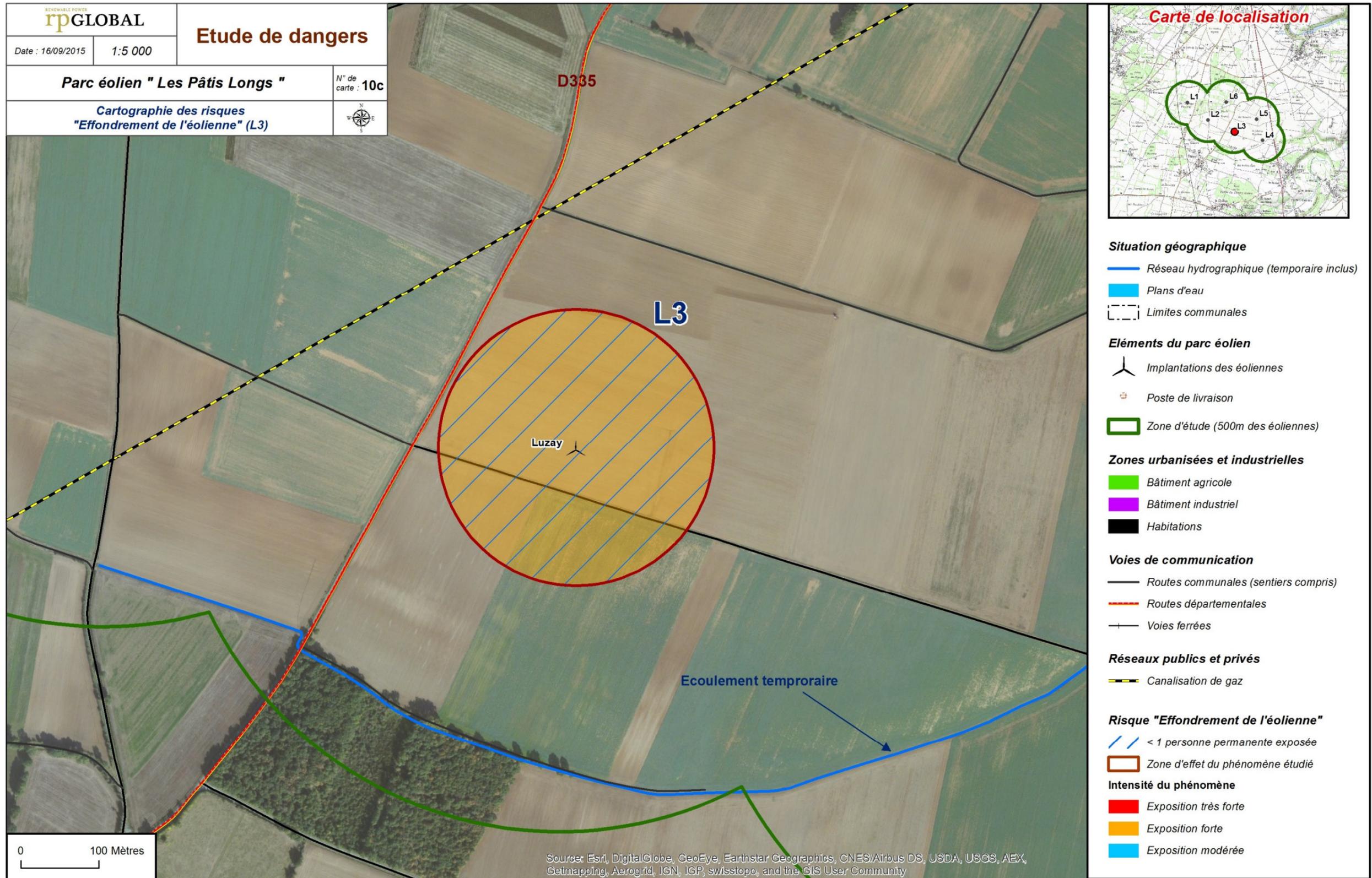
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



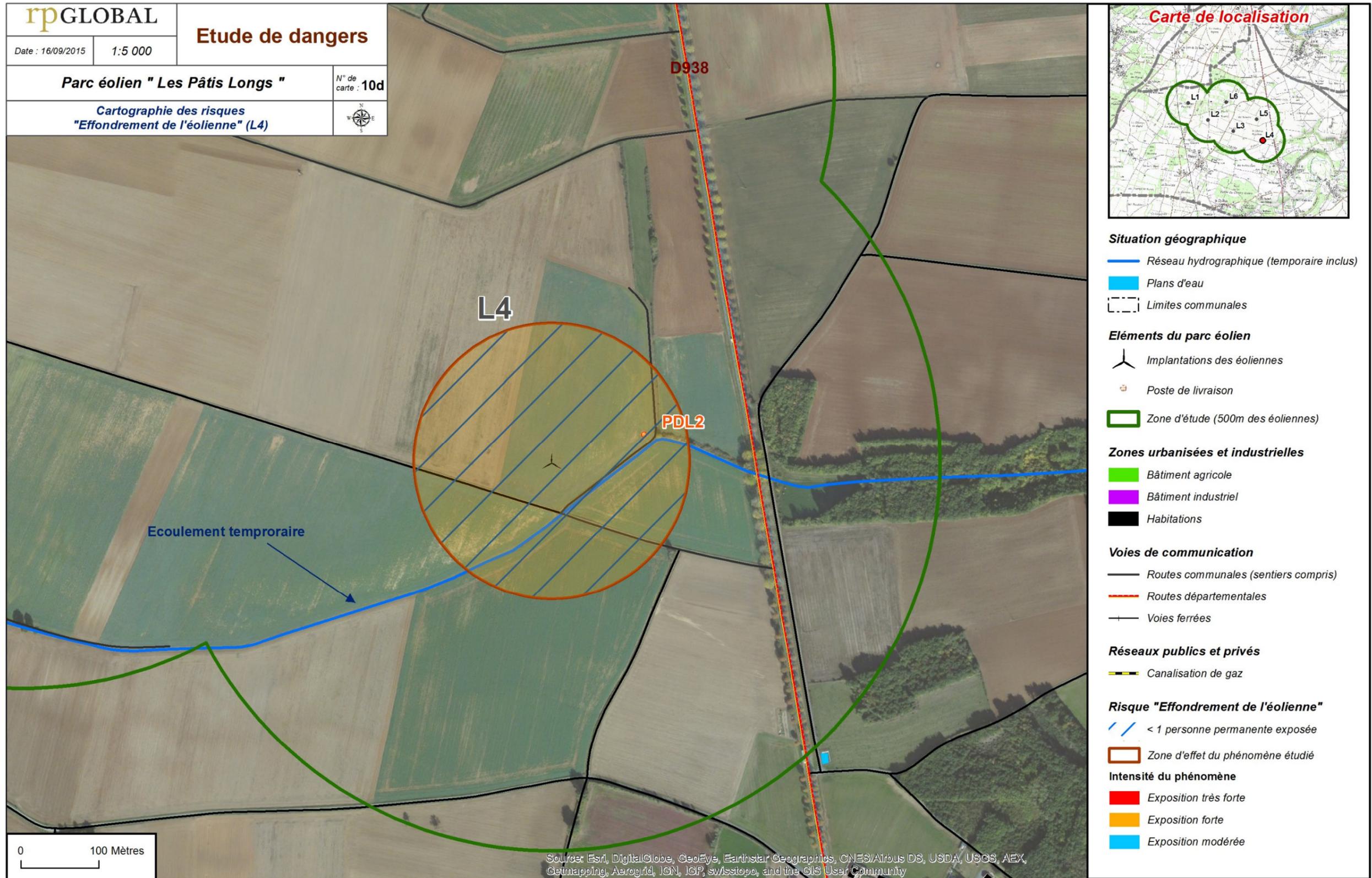
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



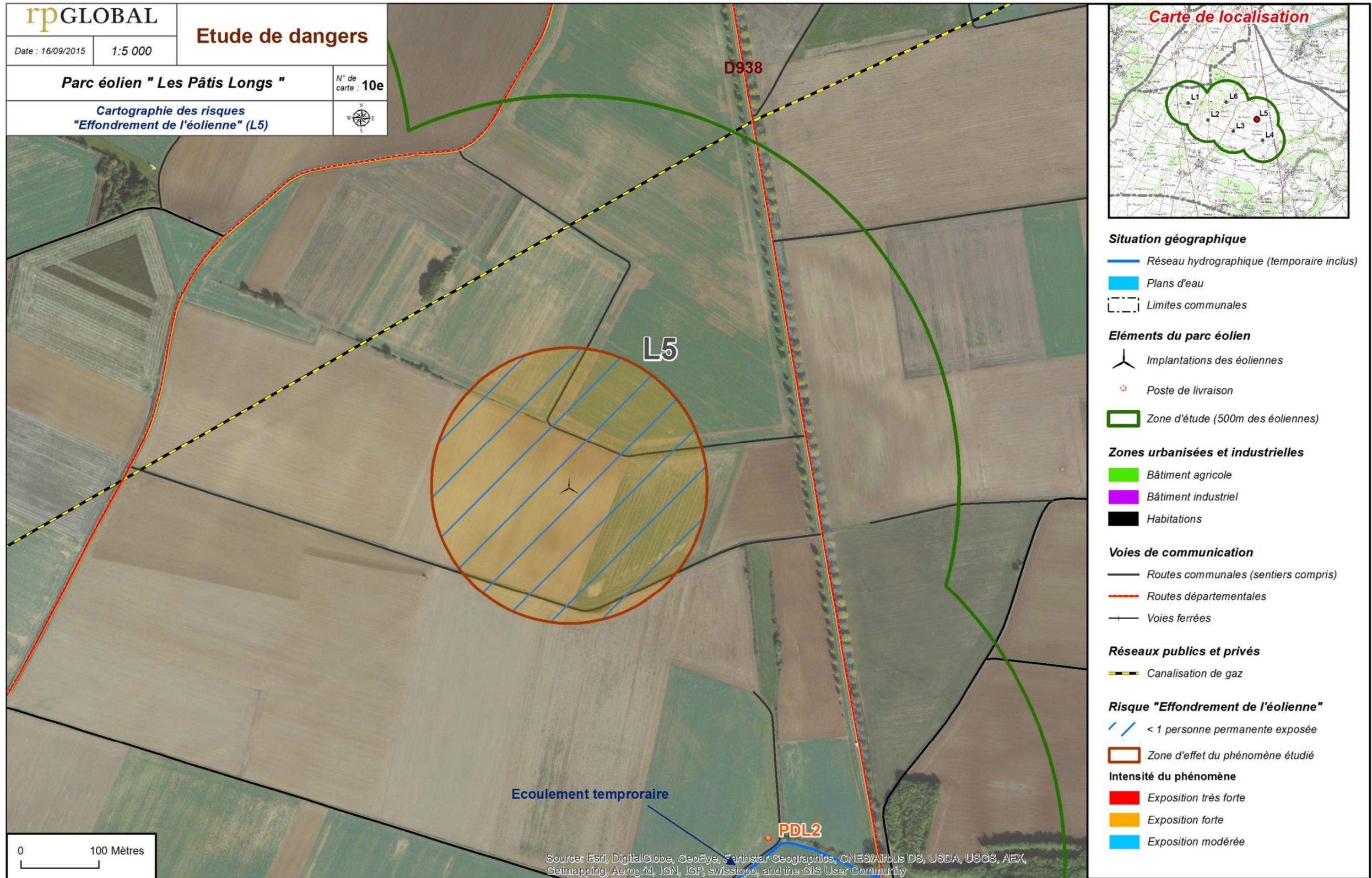
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



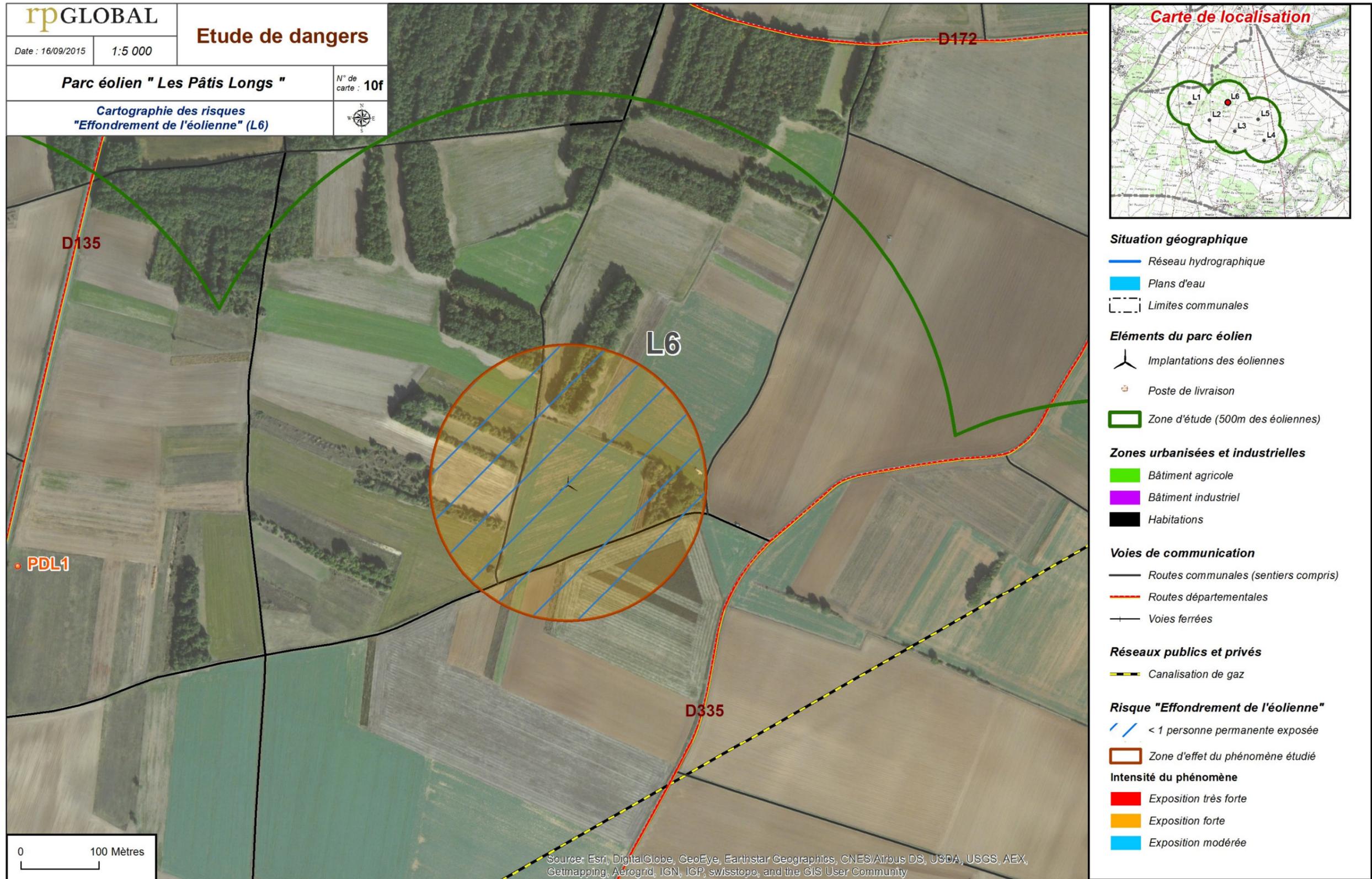
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



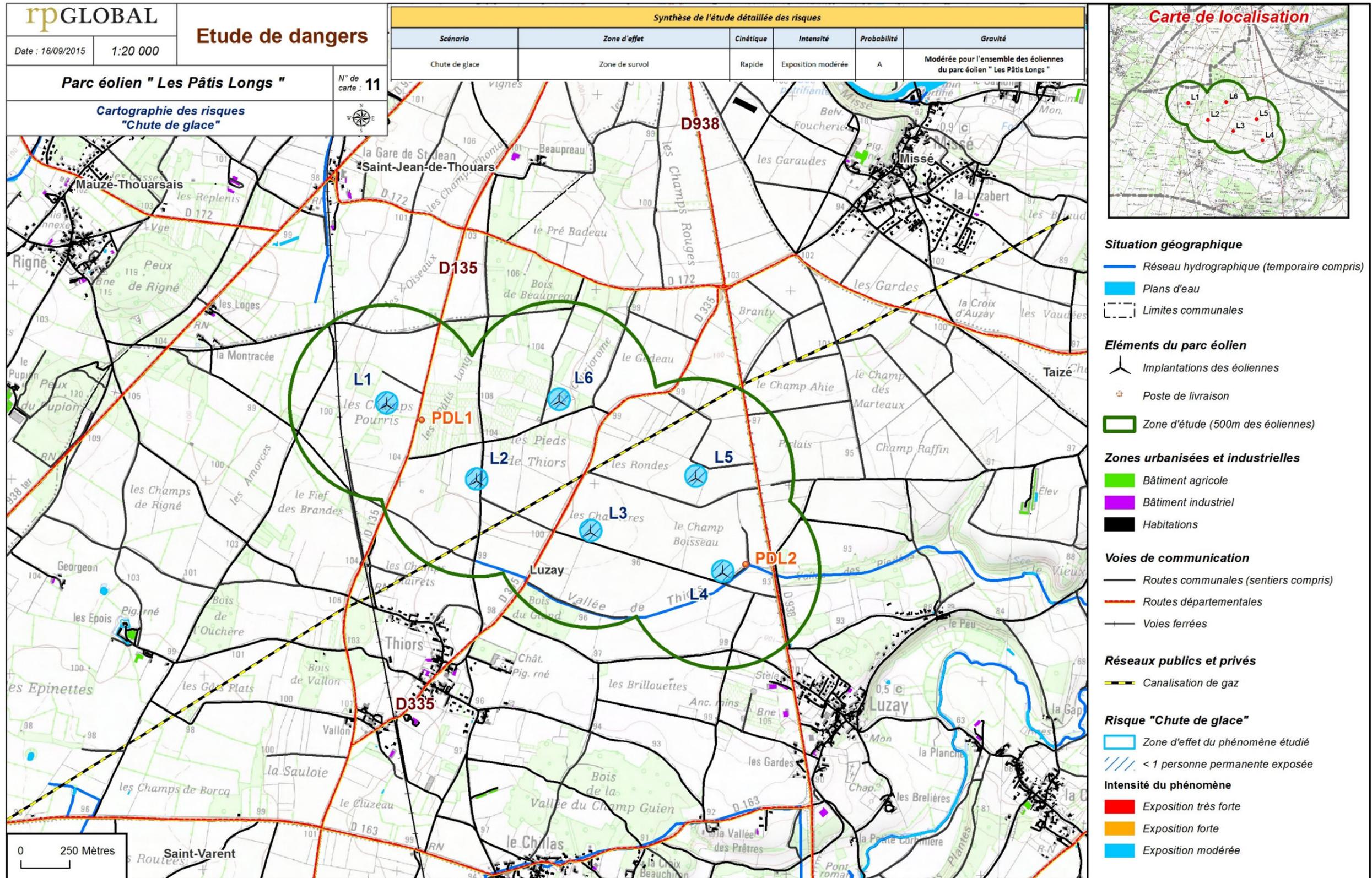
Source de fond de carte : IGN, carte SCAN 25

Projection : RGF_1993_Lambert_93



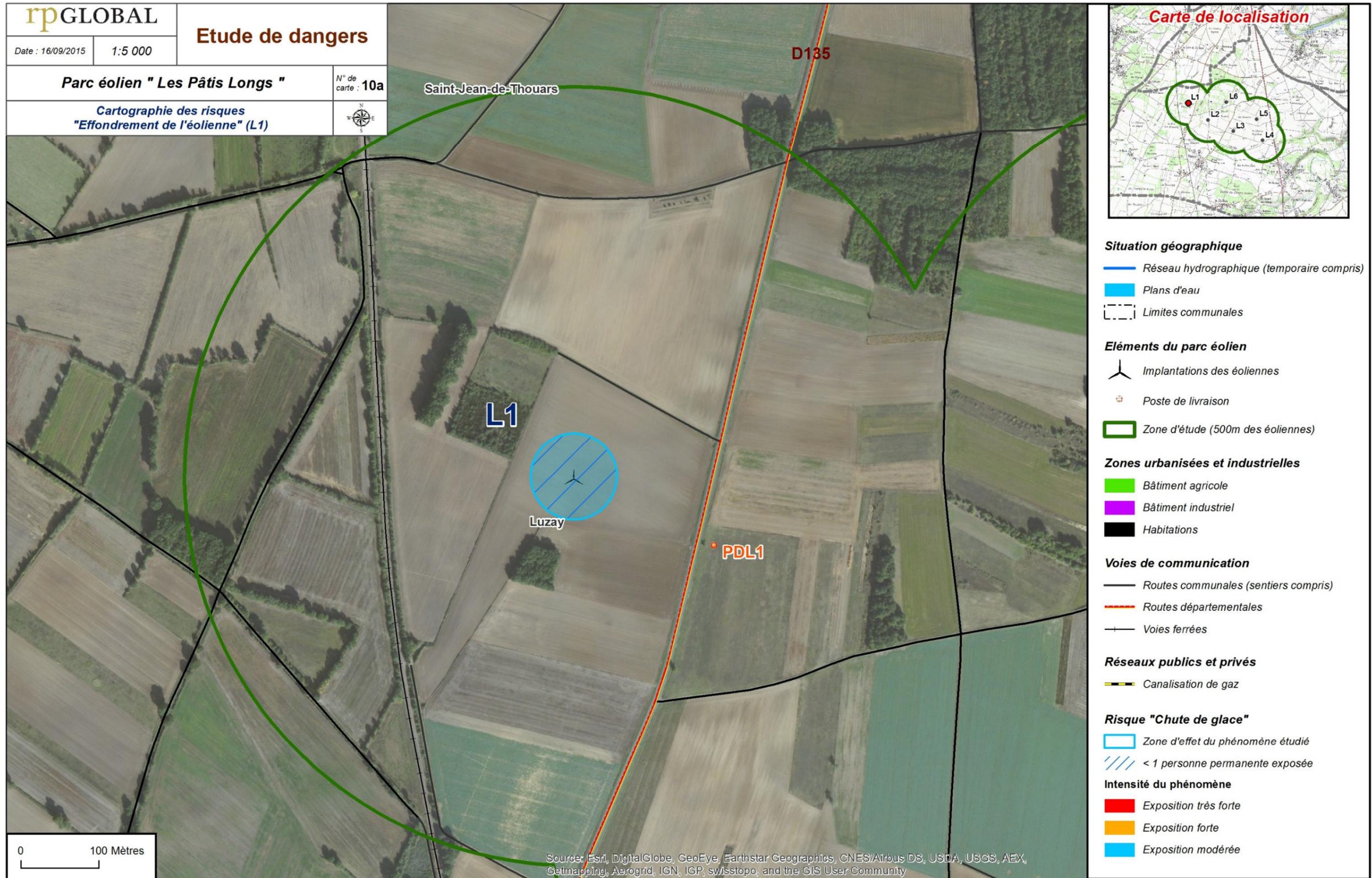
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



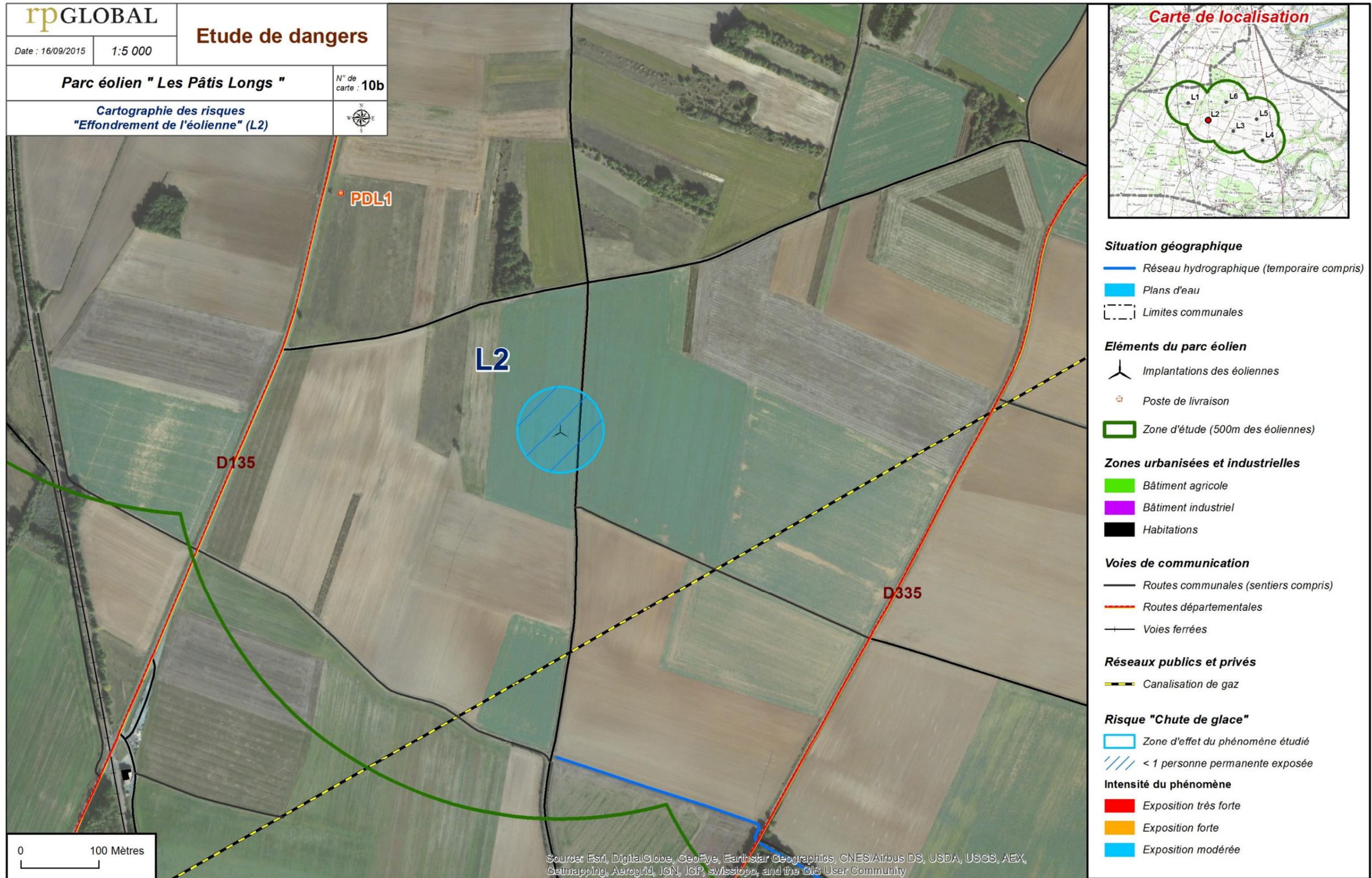
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI

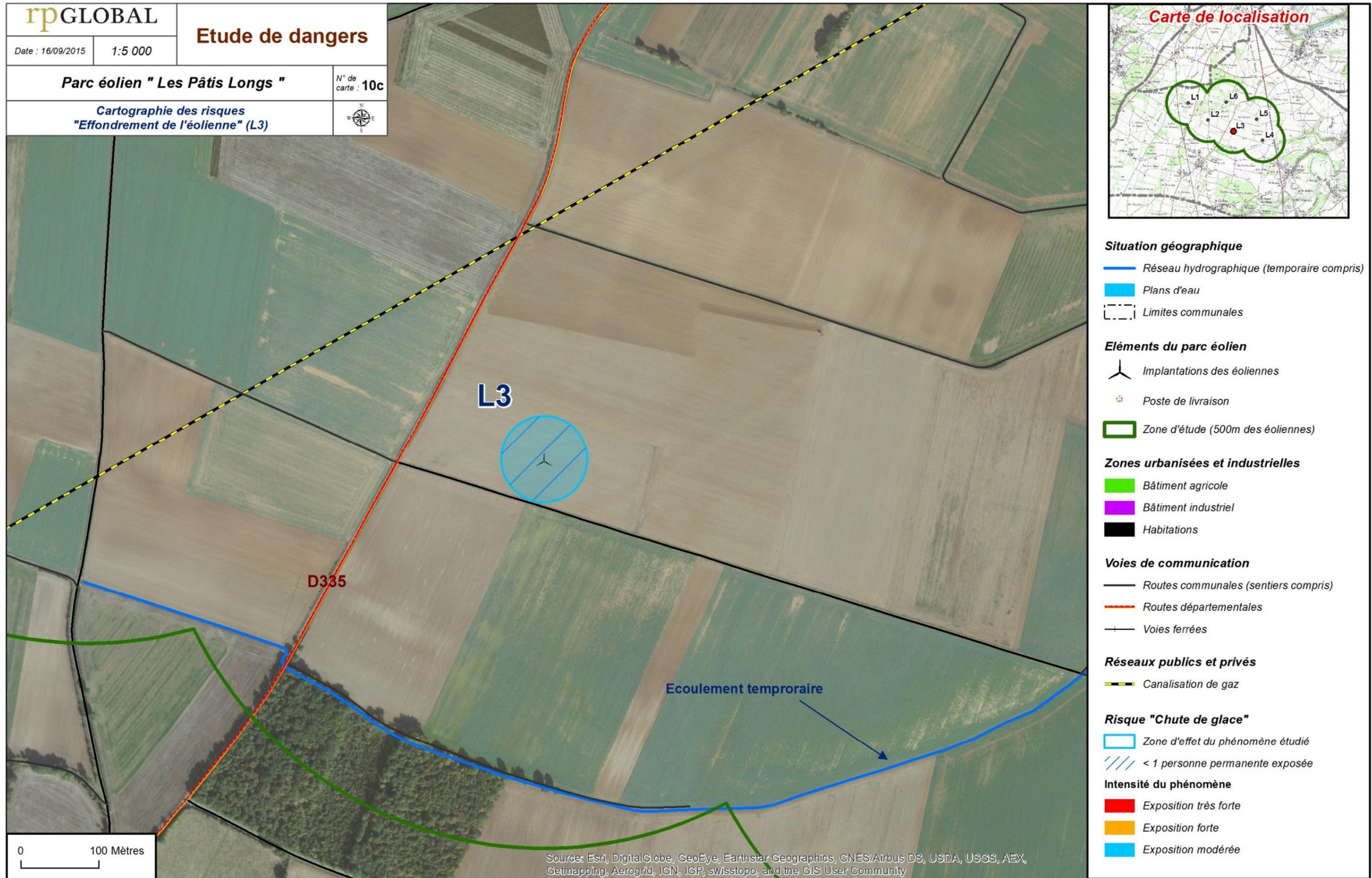


Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI

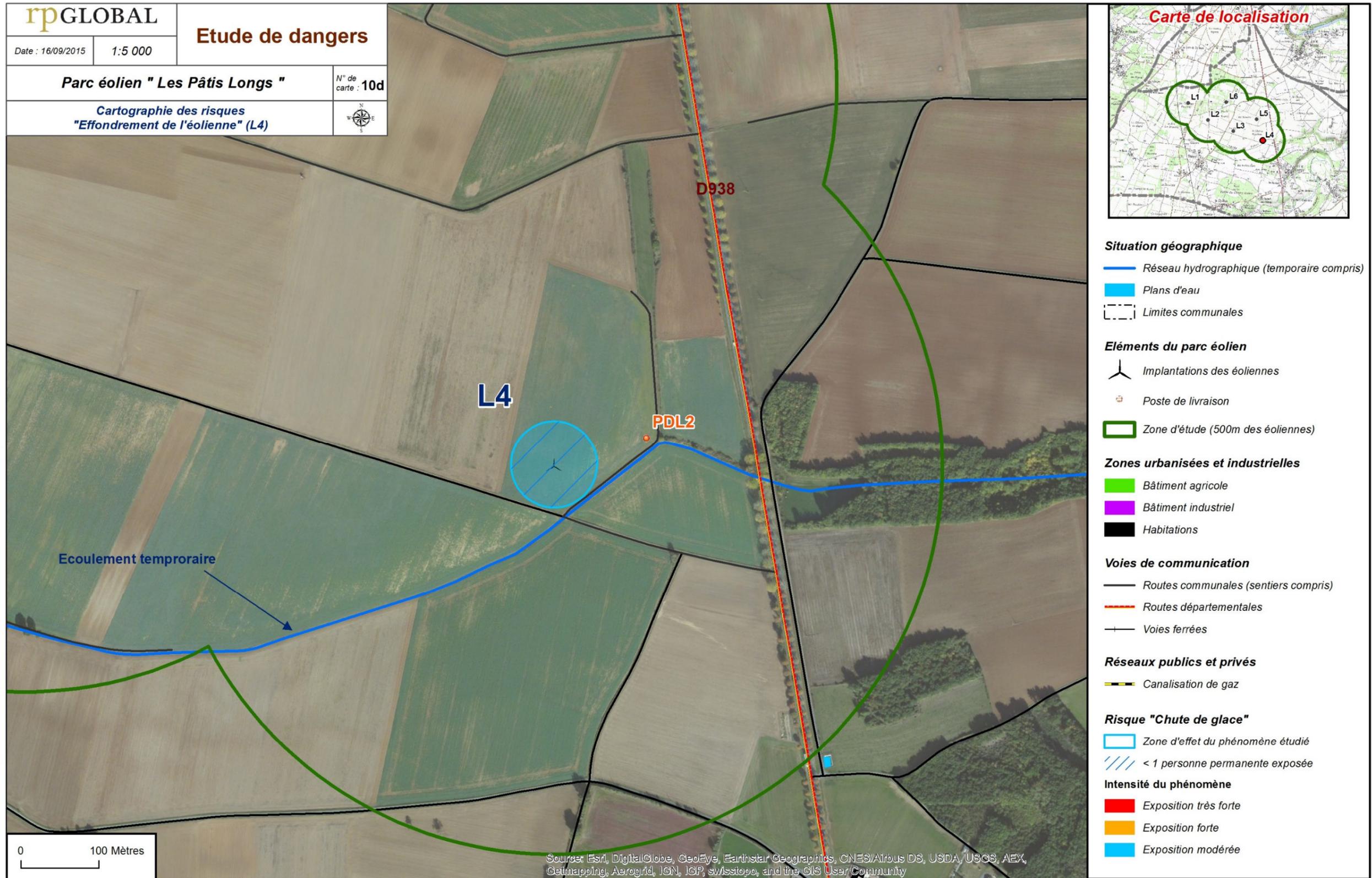


Projection : RGF_1993_Lambert_93
 Source : Fonds de cartes ESRI



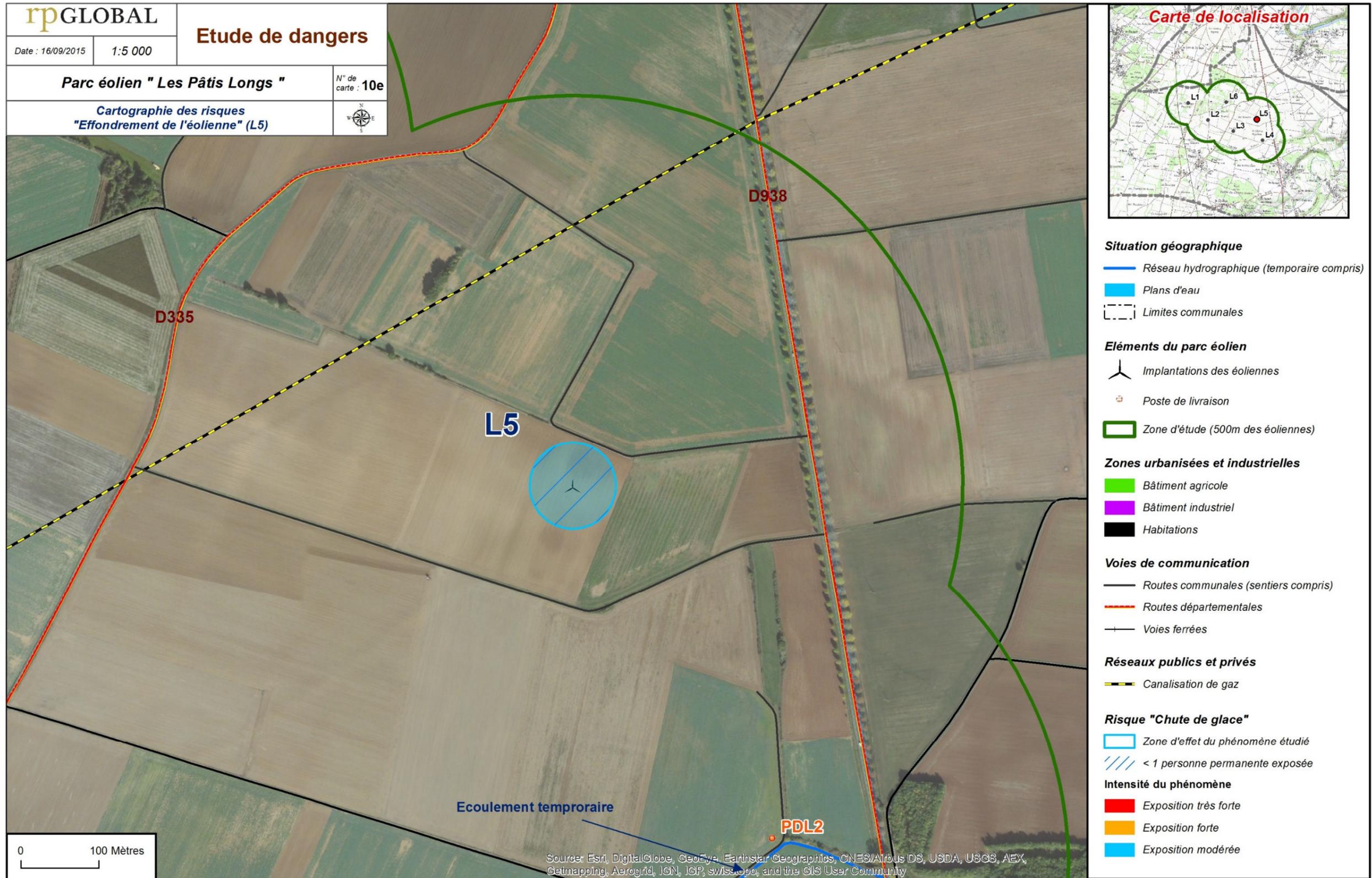
Source de fond de carte : IGN, carte SCAN 25

Projection : RGF_1993_Lambert_93

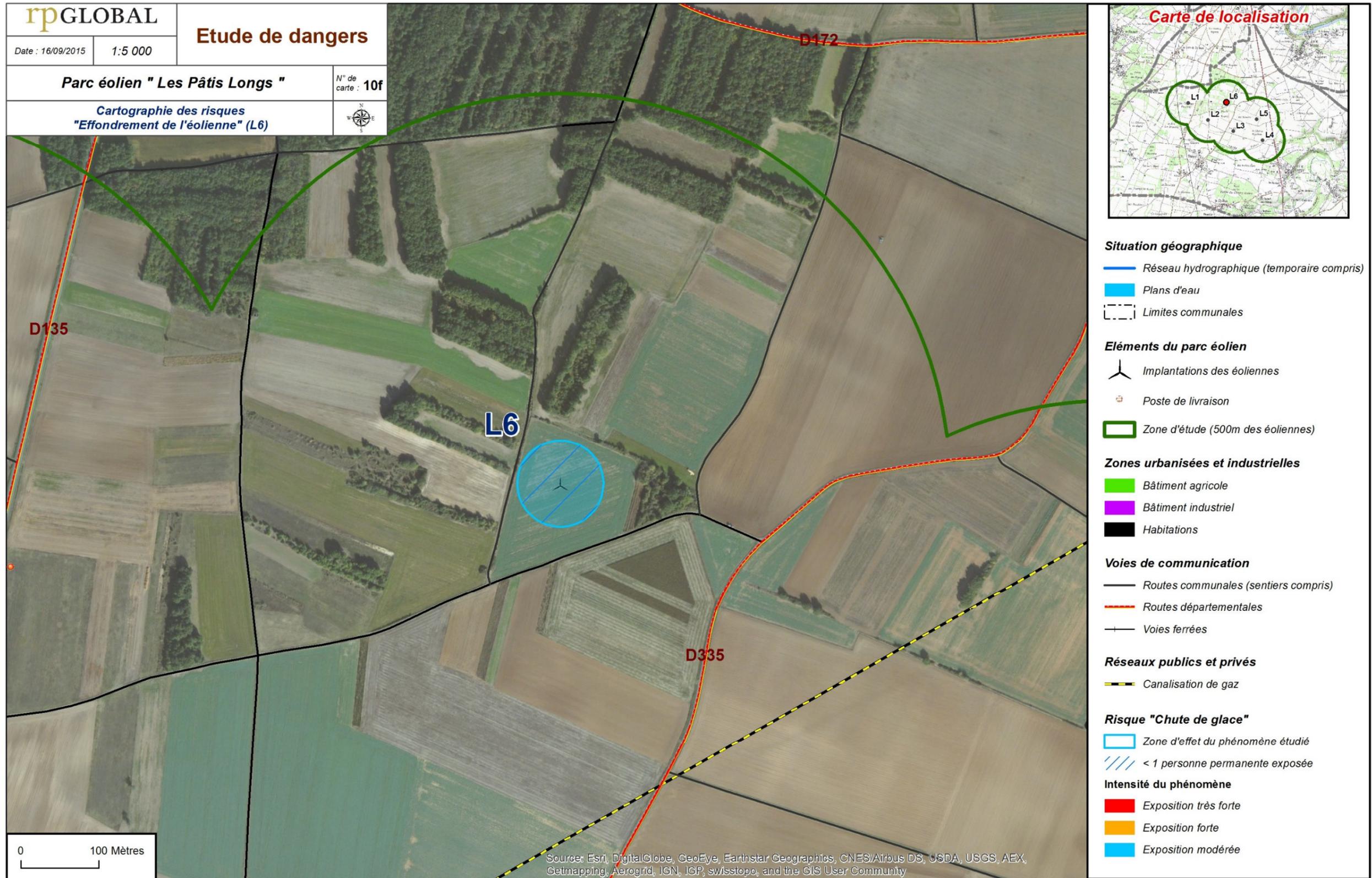


Projection : RGF_1993_Lambert_93

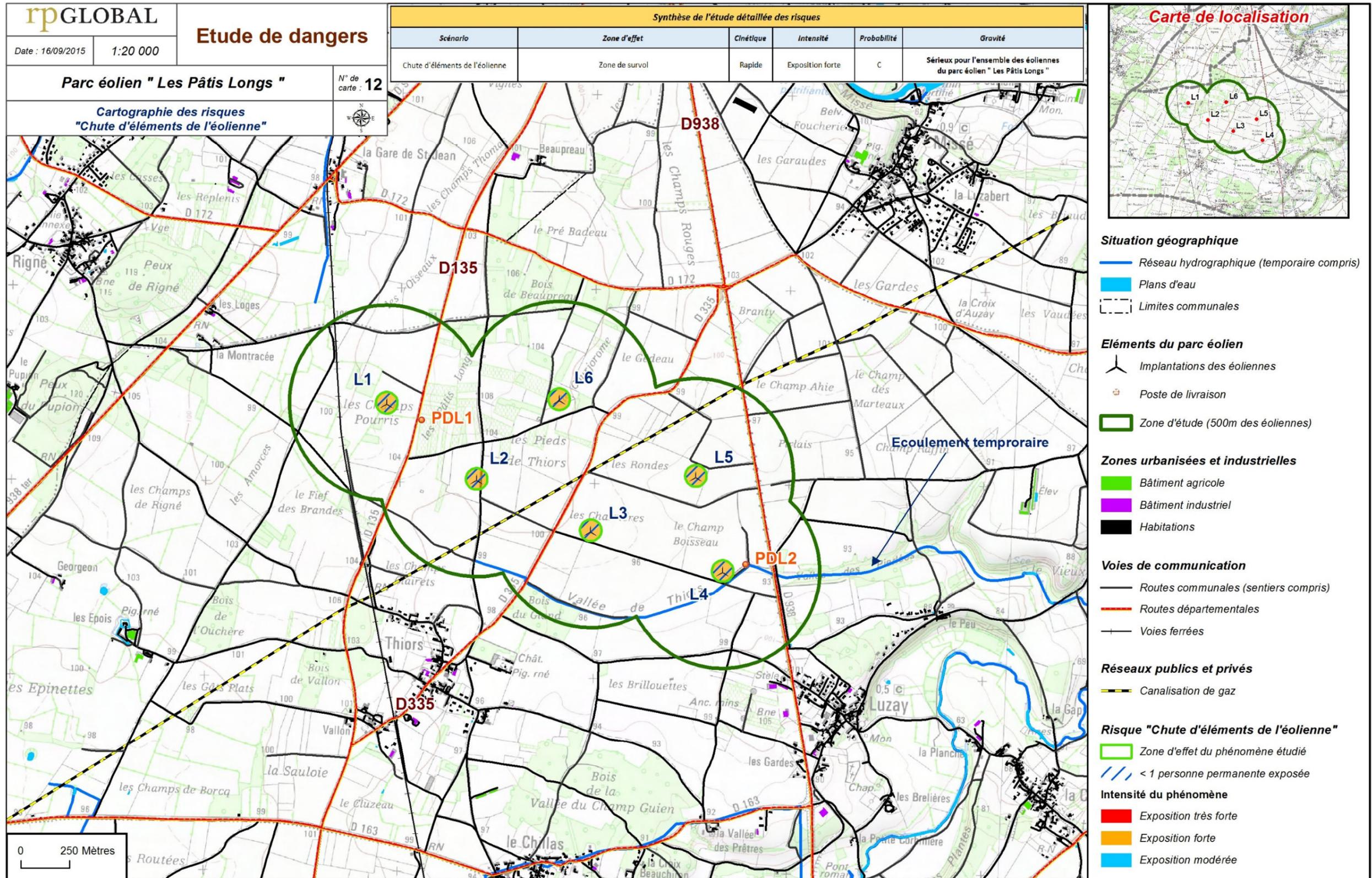
Source : Fonds de cartes ESRI



Projection : RGF_1993_Lambert_93
 Source : Fonds de cartes ESRI

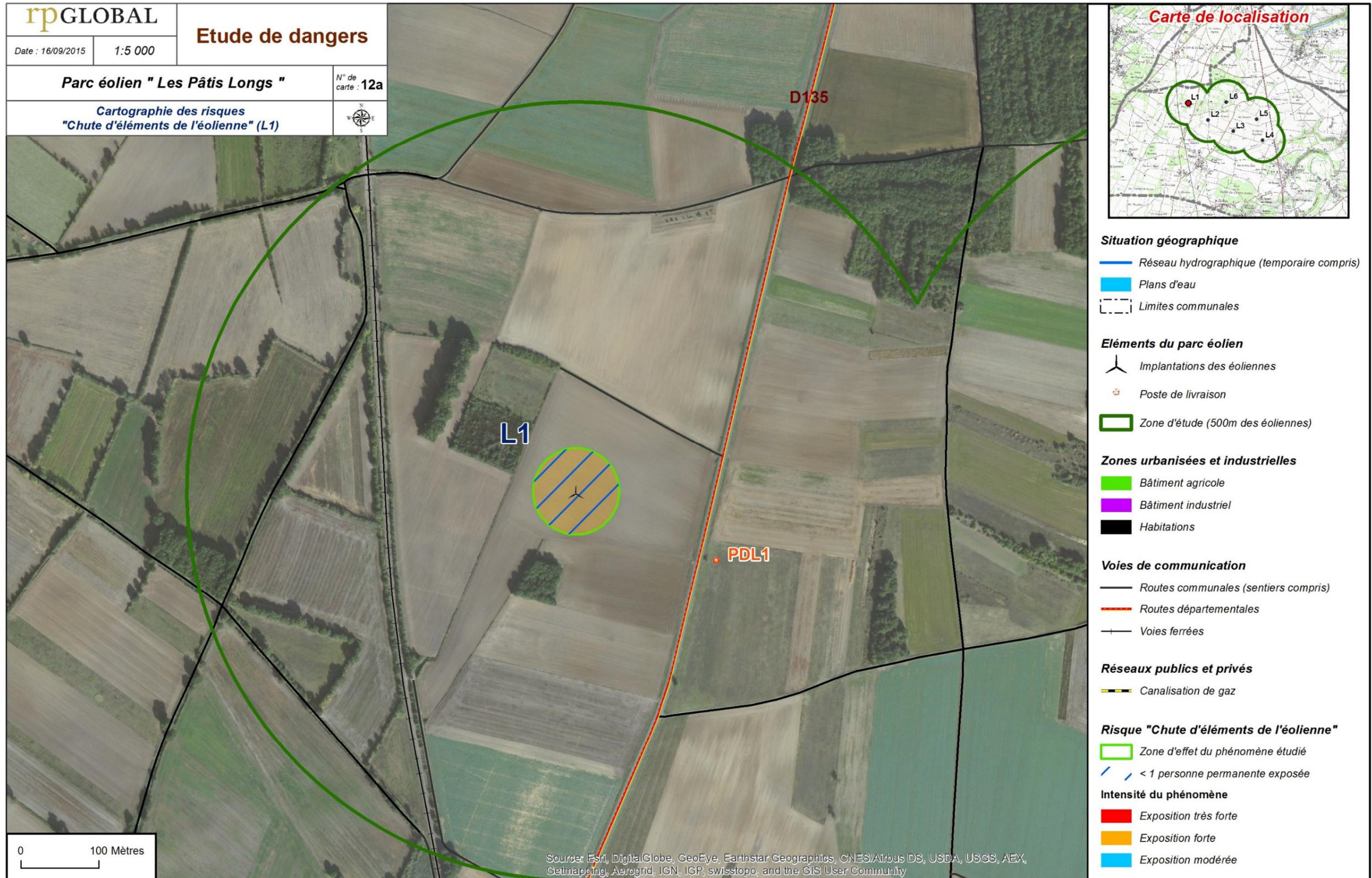


Projection : RGF_1993_Lambert_93
 Source : Fonds de cartes ESRI



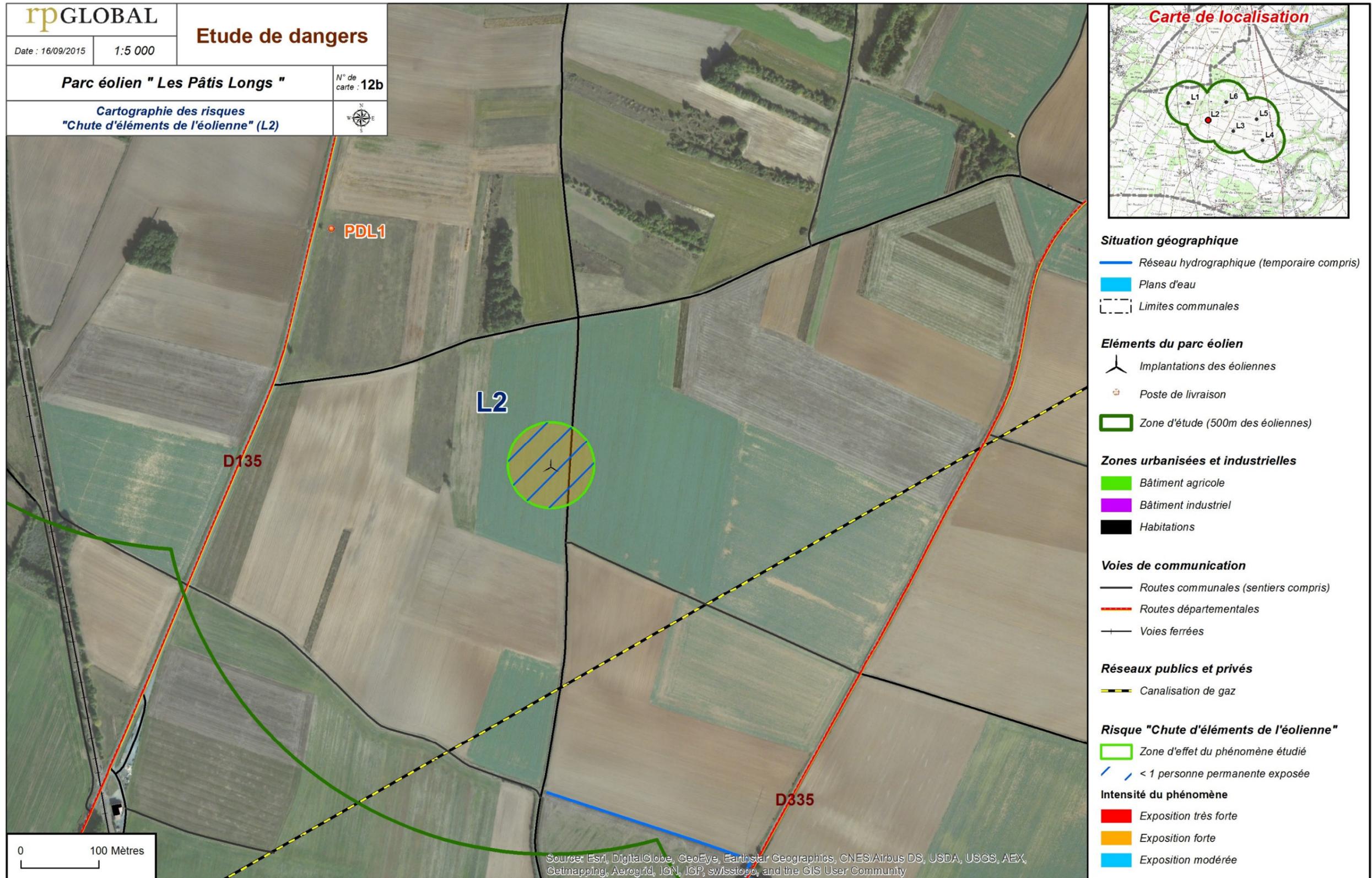
Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



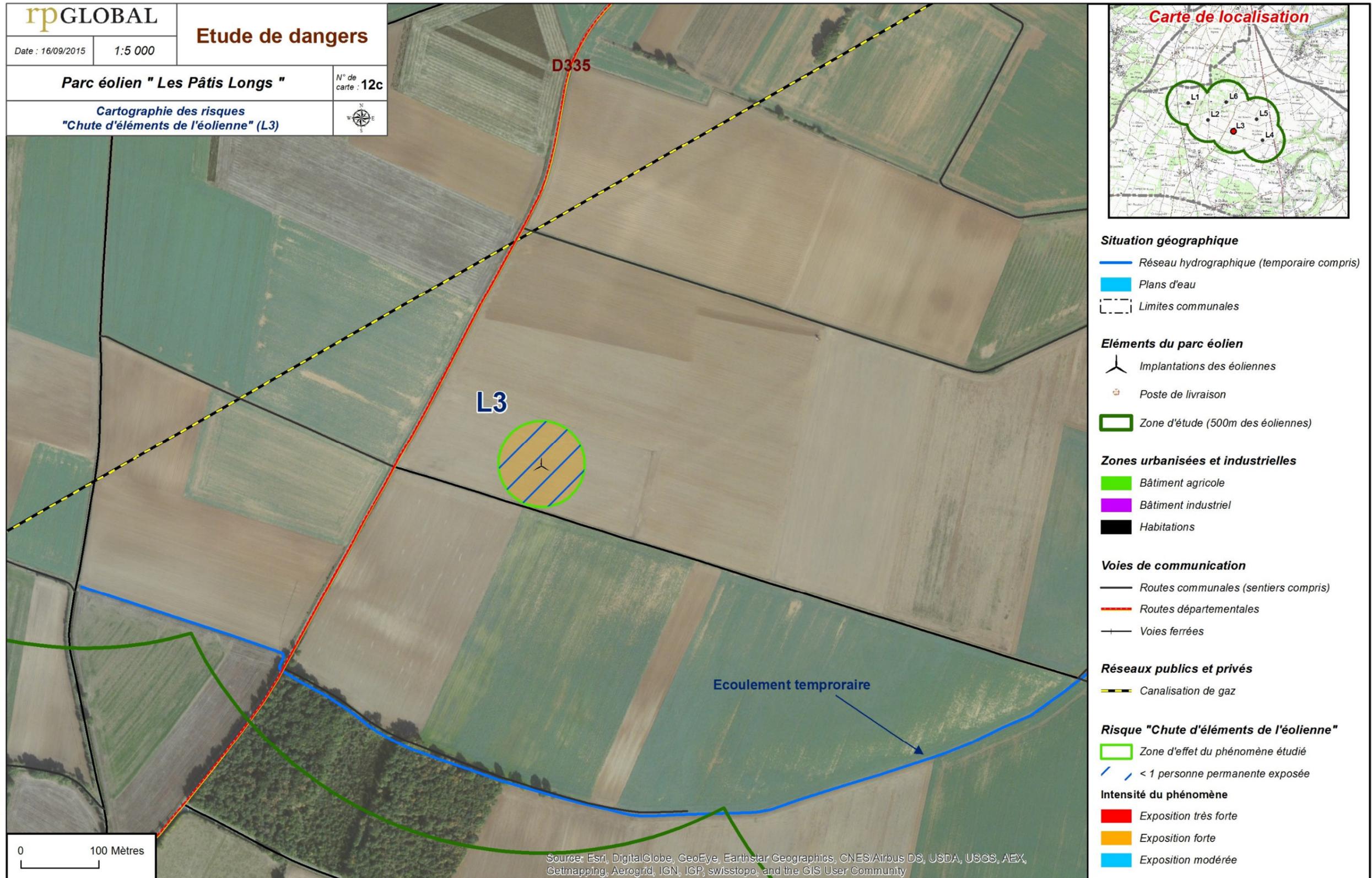
Source de fond de carte : IGN, carte SCAN 25

Projection : RGF_1993_Lambert_93



Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI



Projection : RGF_1993_Lambert_93

Source : Fonds de cartes ESRI