

# Étude de dangers

Parc éolien « Le Pelon » (79)



Dossier déposé le 9 décembre 2013 puis complété  
en décembre 2014 pour la partie ICPE



Green Power

## 2. Résumé non technique

### 2.1. Description succincte de l'installation et de son environnement

La présente étude de dangers réalisée par ENEL GREEN POWER France porte sur le projet de parc éolien du Pelon, composé de cinq aérogénérateurs et d'un poste de livraison, situé dans la région Poitou-Charentes, dans le département des Deux-Sèvres, sur les communes de Sauzé-Vaussais et Mairé-L'Évescault.

Cette installation située à plus de 20 kilomètres au sud-est de Melle et plus de 15 kilomètres au nord-ouest de Ruffec relève de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, puisqu'elle comprend au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.

Le modèle exact d'aérogénérateur n'ayant pas encore été définitivement arrêté, ENEL GREEN POWER France appuie cette étude sur un panel de six modèles d'aérogénérateurs provenant de quatre constructeurs différents (Vestas, Gamesa, Senvion et Siemens). Ces six modèles d'aérogénérateurs ont des caractéristiques dimensionnelles, fonctionnelles et techniques très similaires. Ils mesurent entre 145 et 150 m en bout de pale pour une hauteur de tour (nacelle comprise) comprise entre 97,7 et 107 m et une longueur de pale de 44 à 54 m pour une puissance unitaire de 2 à 2,3 MW. Toutes ces machines présentent un schéma de fonctionnement identique et des organes de sécurité similaires. Le vent entraîne la rotation du rotor, lui-même composé de trois pales en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. En prolongement, l'arbre en rotation entraîne à son tour la génératrice qui convertit l'énergie mécanique en énergie électrique. L'électricité produite est ensuite élevée en tension pour permettre son acheminement. Les câbles descendent le long du mât et relient les éoliennes entre elles par un réseau enterré, jusqu'au poste de livraison où l'énergie est ensuite délivrée au gestionnaire de réseau. Les machines sont aussi reliées entre elles par un réseau de fibre optique permettant la télésurveillance et le contrôle des installations. Chaque aérogénérateur dispose en outre de deux systèmes de freinage permettant la mise en sécurité de l'aérogénérateur. Le premier est dit aérodynamique (les pales se mettent en drapeau pour que le vent ne fasse plus tourner le rotor) et le second est un frein mécanique sur l'arbre de transmission (à l'intérieur de la nacelle) agissant directement pour arrêter la rotation (comme les disques de frein permettent de freiner les roues de voiture).

Le présent projet éolien se situe au sein d'un secteur de plaines vallonnées et/ou boisées, au sud du département des Deux-Sèvres et à la frontière des départements de la Vienne (à l'est) et de la Charente (au sud) dont les altitudes culminent entre 128 mètres et 148 mètres.

Le parc s'articule selon une ligne orientée nord-ouest/sud-est. On définit autour de ces implantations un périmètre de 500 m constituant les zones d'études ou encore aires d'étude de dangers.

À l'intérieur de ces zones d'étude, on identifie les activités et enjeux à protéger. L'environnement local connaît un niveau d'activité moyen ; la culture céréalière et fourragère prédomine dans les zones d'études. 3 hangars agricoles sont d'ailleurs présents sur les zones d'étude. Les abords des zones d'études présentent quelques attraits touristiques et de loisirs : étang des Meuniers, chemins de randonnée inscrits au PDIPR ou au sein du Pays Mellois qui sillonnent le périmètre rapproché du site (environ 5 km autour des zones d'étude, non compris dans l'aire d'étude de dangers) ; des petits chemins de randonnée locale traversent notamment l'aire d'étude de dangers.

Les zones urbanisables et les habitations les plus proches se situent à plus de 500 m et aucun réseau (ferroviaire, navigable, de transport de combustibles) ni aucune voie de communication structurante (> 2 000 véhicules/jour) ne traversent l'aire d'étude de dangers. L'environnement naturel du site ne présente pas un contexte climatique ou des risques naturels foncièrement hostiles à l'implantation du parc. En somme, l'environnement de l'installation ne comporte qu'un nombre très limité de cibles potentielles sensibles, et le site ne se trouve pas dans un environnement comportant des risques d'agressions externes particuliers, qu'ils soient d'origine naturelle ou liés à l'activité humaine.

Carte 1- Situation de l'installation



**Etude de dangers :**

 aire d'étude (500 m autour des éoliennes)

**Projet :**

 poste de livraison électrique

 éolienne

 survol des pales

 accès

**Limites administratives :**

 limite communale

Sources : © IGN - BD ORTHO® ; EGPF

## 2.2. Présentation de la méthode d'analyse des risques

Les différentes étapes de la démarche d'analyse des risques mise en œuvre dans l'étude de dangers sont conformes à la réglementation en vigueur et aux recommandations de l'inspection des installations classées. Les paragraphes suivants et le schéma de la Figure 1 détaillent la succession d'étapes à suivre pour la réalisation de la présente étude de dangers.

- **Identification des enjeux pour permettre une bonne caractérisation des conséquences des accidents :** à partir des connaissances de l'environnement situé à moins de 500 m autour de chaque aérogénérateur (distance d'effet maximale retenue pour les phénomènes de projection), l'environnement est étudié afin d'identifier les lieux à protéger (maisons, établissement recevant du public, infrastructures, etc.). Le niveau d'enjeu de ces lieux à protéger est évalué au travers du calcul du nombre de personnes exposées. Pour un enjeu ou un lieu à protéger, plus le nombre calculé de personnes exposées est important, plus cet enjeu doit être considéré comme sérieux.
- **Connaissance des installations pour permettre une bonne compréhension des dangers potentiels qu'ils génèrent :** la description des installations permet de comprendre le rôle et le fonctionnement des principaux organes de l'installation.
- **Identification et caractérisation des potentiels de danger :** les composants ou groupes de composants de l'installation sont analysés afin de lister et qualifier les potentiels dangers qu'ils peuvent représenter. Cette étape s'appuie sur une identification des éléments techniques de l'installation et une recherche des dangers qu'ils peuvent présenter.
- **Réduction des potentiels dangers :** une fois qu'ils sont identifiés, l'exploitant doit réduire les potentiels dangers. Pour cela, il met en place des actions de prévention. La réduction des potentiels dangers se fait notamment par le choix d'une implantation et d'aérogénérateurs qui soient en adéquation avec le site et son environnement.
- **Connaissance des accidents qui se sont produits sur le même type d'installation pour en tirer des enseignements :** le retour d'expérience est dressé à partir des sources officielles, d'articles de presse locale et de bases de données mises en place par des associations. Le recensement des accidents et incidents survenus en France depuis 2000 fait ressortir les événements accidentels les plus fréquents ainsi que leurs causes. On cherche ensuite à déterminer la séquence **des événements ayant abouti à l'accident, cela afin d'éviter qu'ils puissent se reproduire.**
- **Analyse des risques inhérents aux installations étudiées en vue d'identifier les scénarios d'accidents possibles :** tous les scénarios d'accident potentiels pour l'installation ainsi que les mesures de sécurité permettant que de tels accidents ne se produisent pas sont identifiés et examinés dans l'analyse préliminaire des risques. Les scénarios pouvant avoir des effets significatifs sur la vie humaine sont retenus et étudiés rigoureusement dans l'analyse détaillée des risques.
- **Caractérisation et classement des différents phénomènes et accidents** en termes de probabilités (P), cinétique (C), intensité (I) et gravité (G) : l'étape d'analyse détaillée des risques permet de mesurer les risques et le niveau d'efficacité des mesures de sécurité précédemment définies pour les maîtriser. Pour ce faire, des critères de probabilité, de cinétique, d'intensité et de gravité sont utilisés.
  - La probabilité (P) correspond à la probabilité de départ, c'est-à-dire le nombre de fois par an que l'événement redouté se produit en France. Elle est calculée à partir du retour d'expérience et prend en compte la mise en place des mesures de sécurité.
  - La cinétique (C) permet de caractériser la vitesse de l'enchaînement des événements constituant la séquence accidentelle. Dans le cadre de l'étude de dangers pour les parcs éoliens, la cinétique est supposée rapide pour tous les accidents considérés.
  - L'intensité (I) permet de qualifier la magnitude des effets des phénomènes dangereux étudiés. Dans le cas présent, les outils habituels et les connaissances en matière de projections ne permettent pas d'utiliser les critères usuels. C'est pourquoi l'intensité est

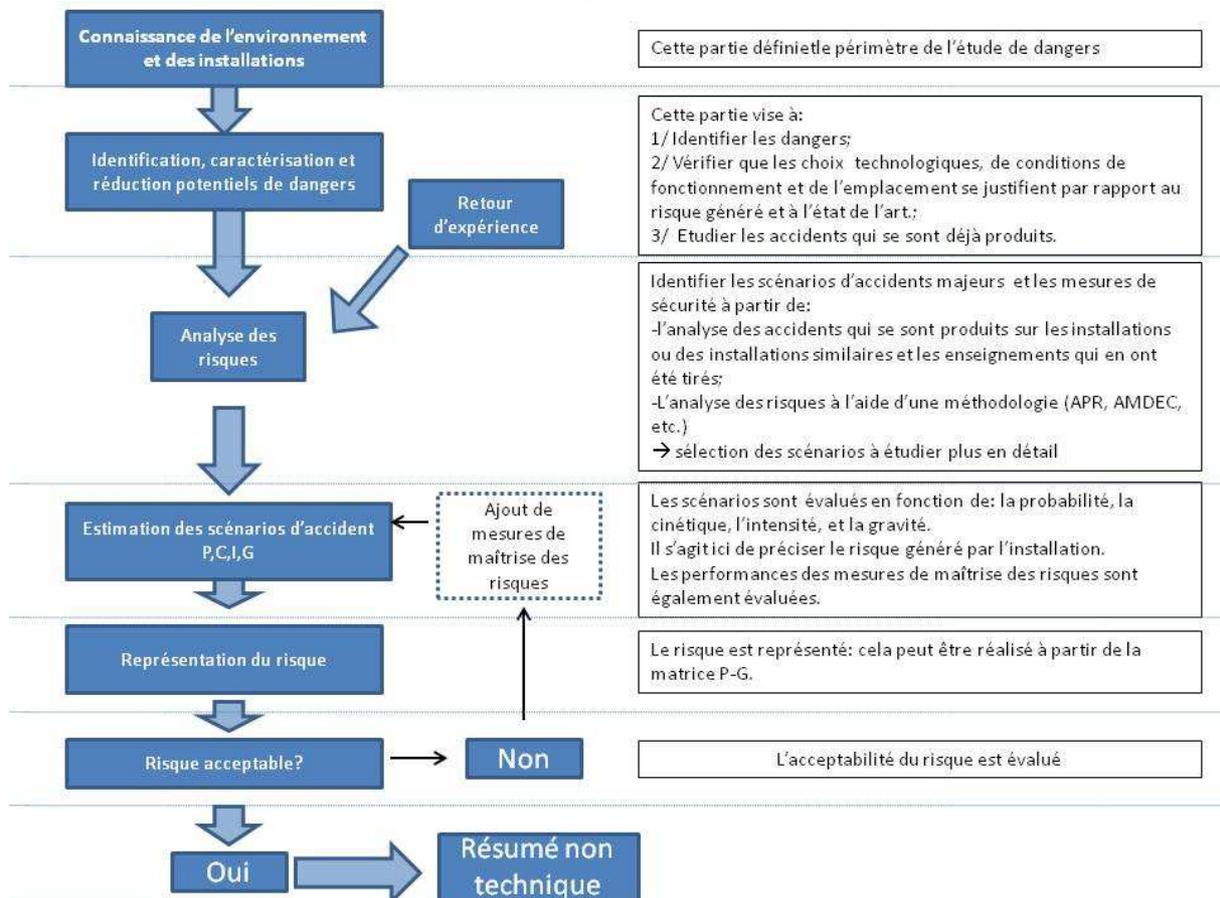
déduite directement du degré d'exposition, c'est-à-dire du rapport entre la surface effectivement atteinte par le phénomène d'accident et la surface initialement exposée.

- o La gravité (G) qualifie, compte tenu du nombre de personnes présentes en permanence dans la zone d'effet du phénomène et de l'intensité (I) du phénomène dangereux étudié, l'ampleur des effets produits.

- **Acceptabilité du risque** : en fonction du niveau de gravité établi et de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté, on détermine l'acceptabilité du risque. Si le risque est jugé inacceptable, des évolutions et mesures d'amélioration sont proposées par l'exploitant. Quand tous les risques sont jugés acceptables, un tableau de synthèse est dressé afin de hiérarchiser les scénarios selon leur niveau de gravité et leur probabilité d'occurrence.
- **Représentation du risque** : la représentation précédente des scénarios détaillés est complétée par une carte permettant de représenter, pour chaque aérogénérateur et phénomène dangereux étudié, les niveaux d'intensité à l'intérieur de leur zone d'effet et le nombre de personnes permanentes exposées.

Le graphique ci-dessous synthétise ces différentes étapes et leurs objectifs :

**Figure 1 - Schéma de la démarche de l'étude de dangers**



Source: Guide technique INERIS

### 2.3. Hiérarchisation des scénarios d'accidents

L'analyse préliminaire des risques menée dans le cadre de cette étude de dangers fait ressortir cinq scénarios nécessitant une étude plus détaillée ; ces derniers pouvant avoir des effets significatifs sur la vie humaine :

- la projection de tout ou partie d'une pale ;
- l'effondrement de l'éolienne ;
- la chute d'élément de l'éolienne ;
- la chute de glace ;

- la projection de glace.

Pour chacun de ces cinq scénarios, une caractérisation de l'intensité (I), de la probabilité (P), de la cinétique (C) et de la gravité (G) a été menée. Cette caractérisation a permis d'aboutir à la hiérarchisation de ces scénarios et à leur inscription dans la matrice de criticité présentée ci-dessous.

Dans cette matrice, un événement de forte probabilité s'inscrira dans la classe A, tandis qu'un accident de faible probabilité entrera dans la colonne E (Tableau 2). De même, le niveau de gravité d'un accident est évalué graduellement de modéré à désastreux selon que le nombre de vies exposées est faible ou important. Un risque est jugé comme inacceptable lorsqu'il est à la fois trop probable et trop grave ; le pire étant qu'il soit très probable et très grave (coin supérieur droit de la matrice). À l'inverse, le risque est jugé acceptable lorsqu'il est peu probable et/ou peu grave ; le mieux étant qu'il soit très peu probable et peu grave (coin inférieur gauche).

**Tableau 2 - Niveaux de probabilité**

Niveaux	Échelle qualitative	Échelle quantitative (probabilité annuelle)
A	Courant Se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.	$P > 10^{-2}$
B	Probable S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations.	$10^{-3} < P \leq 10^{-2}$
C	Improbable Événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$
D	Rare S'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité.	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$
E	Extrêmement rare Possible mais non rencontré au niveau mondial. N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles.	$\leq 10^{-5}$

Source : Guide technique INERIS

**Tableau 3 - Hiérarchisation des scénarios d'accident**

Conséquences	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Effondrement de l'éolienne (E01 à E05) Projection de pale ou de fragment de pale (E01 à E05)	Chute d'élément de l'éolienne (E01 à E05)	Projection de glace (E01 à E05)	
Modéré					Chute de glace (E01 à E05)

Sources: Guide technique INERIS ; EGPF

**Tableau 4 - Légende du tableau de hiérarchisation des scénarios d'accident**

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Source : Guide technique INERIS

À la lecture de cette matrice, il ressort qu'aucun scénario étudié dans l'analyse détaillée des risques n'apparaît dans les cases rouges de la matrice, autrement dit que les niveaux de risques étudiés pour chacun des cinq scénarios sont très faibles à faibles et qu'à ce titre, aucun n'est jugé comme inacceptable.

Les scénarios présentant un niveau de risque faible sont la chute de glace, la chute d'élément d'éolienne et la projection de glace.

Le risque de chute d'élément d'éolienne est improbable, mais pour l'ensemble des cinq aérogénérateurs, le niveau de gravité est sérieux. À niveau de gravité constant, sa probabilité est plus importante que celle du scénario de projection de pale ou de fragment de pale.

Le risque de chute de glace est quant à lui jugé comme faible car pour ce scénario d'accident, ce n'est pas tant le niveau de gravité que le niveau de probabilité qui est important. En effet, bien que sa gravité soit qualifiée de modérée, sa probabilité est forte.

Le risque de projection de glace est jugé comme faible car sa zone d'effet comporte un nombre de personnes présentes non négligeable, ceci du fait de la proximité des hangars agricoles et de la présence de circuits de petite randonnée locale localisés à proximité immédiate des éoliennes.

Pour les scénarios d'accident étudiés (y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'une étude détaillée), des mesures de sécurité sont prises afin de prévenir et/ou de limiter les phénomènes dangereux et leurs conséquences. Ces mesures de sécurité ont en particulier permis, pour l'ensemble des scénarios étudiés dans l'analyse détaillée, de diminuer le niveau de risque jusqu'à le rendre acceptable.

## 2.4. Description des principales mesures d'amélioration

Au total, ce sont quatorze séries de mesures de sécurité (détaillées au paragraphe 8.7) qui sont mises en place pour réduire les risques. Les mesures répondant en particulier aux scénarios faisant l'objet d'une étude détaillée sont les suivantes :

- pour prévenir de l'atteinte par la chute de glace des personnes :
  - le panneautage sur les chemins d'accès, à l'entrée de chaque plate-forme d'aérogénérateur ;
  - l'éloignement des zones habitées et fréquentées, et la sensibilisation des agriculteurs aux risques potentiels de chute de glace ;
- pour prévenir les défauts de stabilité de l'éolienne et des défauts d'assemblage :
  - les contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblage, l'application stricte de procédures « qualité » et l'attestation du contrôle technique comprise dans la procédure de construction ;
  - la prévention des erreurs de maintenance par la formation d'un personnel qualifié et le strict suivi du manuel de maintenance des installations ;
- pour réduire le risque de projection de glace :
  - une série de mesures de prévention empêchant la mise en mouvement de l'éolienne lors de la formation de glace. Elle est basée sur un système de détection ou de déduction de la formation de glace sur les pales conformément à l'article 25 de l'arrêté du 26 août 2011 ;
  - Si nécessaire, la mise en place d'une caméra permettant de surveiller à distance la formation de glace sur les pales ;
  - la mise à l'arrêt de l'aérogénérateur et l'emploi d'une procédure de redémarrage nécessitant une inspection visuelle ou la fin des conditions de gel confirmée par exemple par les images fournies par la vidéo ;
- pour réduire la probabilité d'effondrement de l'éolienne, le respect des dispositions constructives et de maintenance sont prises :
  - le respect complet de la norme IEC 61 400-1 ;
  - le contrôle régulier des fondations et des pièces d'assemblage ;
  - le système de détection de survitesse avec un système redondant de freinage et un système de détection des vents forts pour la mise en sécurité des installations.

## 2.5. Cartographie de synthèse

L'étape d'identification des enjeux a consisté en l'étude de l'environnement et des lieux à protéger situés jusqu'à 500 m autour de l'installation (maisons, établissements recevant du public, infrastructures, etc.). Le niveau d'enjeu de ces lieux à protéger est évalué à travers un calcul du nombre de personnes exposées. Pour un enjeu ou un lieu à protéger, plus le nombre calculé de personnes exposées est important, plus cet enjeu doit être considéré comme sérieux.

Le tableau suivant fait la synthèse, pour chaque éolienne et pour chaque scénario d'accident étudié, du nombre de personnes exposées.

Selon le scénario d'accident étudié, la zone d'effet change. Une chute de glace ou d'élément de l'éolienne ne peut se produire qu'à l'aplomb de cette dernière c'est-à-dire dans un rayon de 55 m autour du pied de l'éolienne tandis qu'une projection de glace peut se produire jusqu'à des distances plus grandes (305,5 m).

De même, selon la nature des terrains considérés, la densité de personnes présentes par unité de surface ou de longueur change. Un chemin de randonnée sera plus densément peuplé qu'un champ.

Ainsi, à partir de la méthode basée sur la circulaire du 10 mai 2010 [11] et décrite en annexe 1 du présent document, on détermine que :

- Les prairies et bosquets sont des terrains non bâtis, non aménagés et très peu fréquentés dont la densité à l'hectare est de 0,01 personne ;
- les routes non structurantes ou les chemins privés et publics et les accès au parc éolien sont des terrains non bâtis, aménagés mais peu fréquentés dont la densité à l'hectare est de 0,1 personne ;
- le terrain de motocross est considéré comme un terrain non bâti, aménagé mais peu fréquenté ;
- les circuits de randonnée représentés sur la carte 9 sont assimilables à des chemins de promenade de petite randonnée locale pour lesquels on compte deux personnes par kilomètre et par tranche de cent personnes sachant que leur fréquentation moyenne n'excède pas les cent promeneurs par jour.

- les bâtis situés au « Penpenochaud » correspondent notamment à trois hangars agricoles. Le nombre de personnes comptabilisées est de 2 pour ces trois hangars, soit le nombre maximal de personnes présentes simultanément dans le cas de travail en équipe.

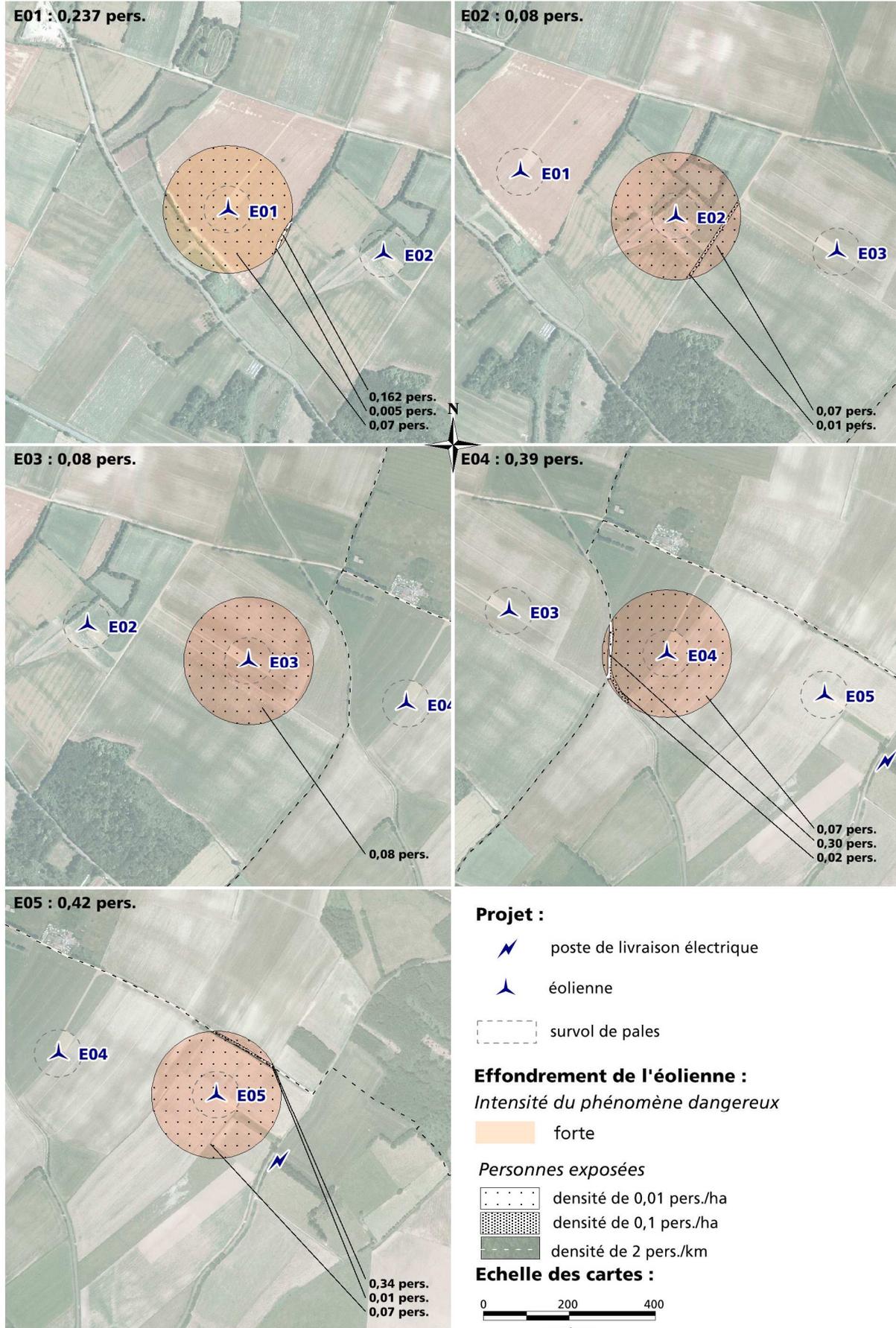
Par ailleurs, bien que le poste de livraison du parc éolien soit une zone où des personnes peuvent travailler, comme elles sont internes à l'installation, il n'est pas pris en compte dans l'étude de dangers mais dans la notice hygiène et sécurité jointe au présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

**Tableau 5 - Nombre de personnes exposées par secteur homogène des zones d'étude**

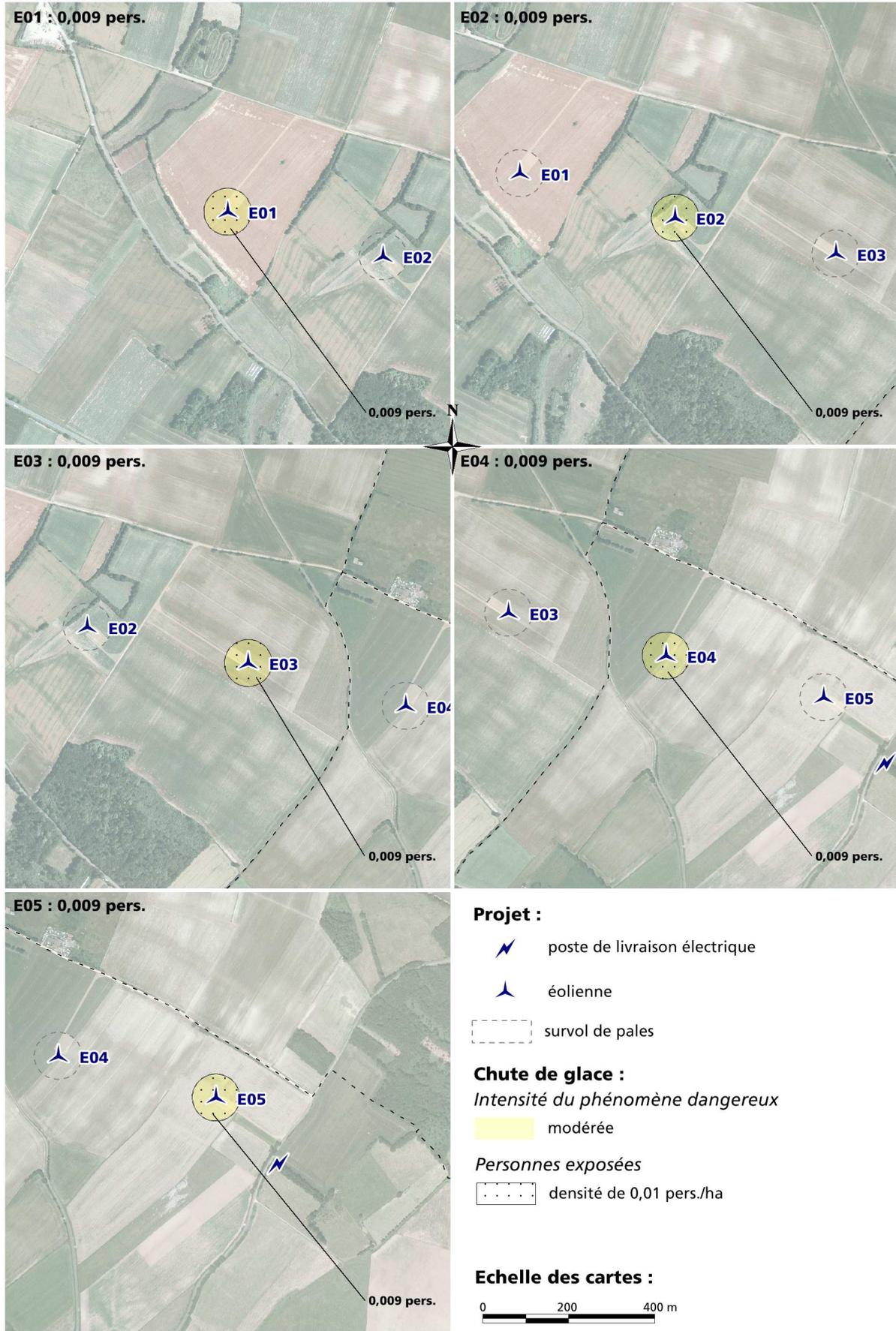
Eolienne	Secteur homogène considéré	Nombre de personnes exposées dans un rayon de 150 m (scénario d'effondrement d'éolienne)	Nombre de personnes exposées dans un rayon de 55 m (scenarios de chute de glace ou d'élément d'éolienne)	Nombre de personnes exposées dans un rayon de 500 m (scénario de projection de tout ou partie de pale)	Nombre de personnes exposées dans un rayon de 305,5 m (scénario de projection de glace)
E01	Prairies, forêts	0,07	0,009	0,751	0,28
	Routes non structurantes et chemin d'exploitation	0,005	–	0,27	0,022
	Terrain aménagé mais peu fréquenté : terrain de motocross à usage privé	–	–	0,137	–
	Circuits de randonnée locale	0,162	–	5,092	2,540
	<b>Total :</b>	<b>0,237</b>	<b>0,009</b>	<b>6,250</b>	<b>2,842</b>
E02	Prairies, forêts	0,07	0,009	0,769	0,284
	Routes non structurantes et chemin d'exploitation	0,01	–	0,258	0,009
	Circuits de randonnée locale	–	–	3,616	1,512
	<b>Total :</b>	<b>0,08</b>	<b>0,009</b>	<b>4,643</b>	<b>1,805</b>
E03	Prairies, forêts	0,08	0,009	0,772	0,282
	Routes non structurantes et chemin d'exploitation	–	–	0,24	0,010
	Zone d'activité : Hangars agricoles	–	–	2	–
	Circuits de randonnée locale	–	–	3,938	1,722
	<b>Total :</b>	<b>0,08</b>	<b>0,009</b>	<b>6,950</b>	<b>2,014</b>
E04	Prairies, forêts	0,07	0,009	0,775	0,283
	Routes non structurantes et chemin d'exploitation	0,02	–	0,203	0,095
	Zone d'activité : Hangars agricoles	–	–	2	2
	Circuits de randonnée locale	0,30	–	3,888	1,523
	<b>Total :</b>	<b>0,39</b>	<b>0,009</b>	<b>6,865</b>	<b>3,901</b>
E05	Prairies, forêts	0,07	0,009	0,777	0,285
	Routes non structurantes et chemin d'exploitation	0,01	–	0,179	0,078
	Zone d'activité : Hangar agricole	–	–	2	–
	Circuits de randonnée locale	0,34	–	1,38	0,945
	<b>Total :</b>	<b>0,42</b>	<b>0,009</b>	<b>4,336</b>	<b>1,308</b>

Les cartes suivantes permettent de faire la synthèse, une fois les mesures de réduction des risques mises en place, pour chaque aérogénérateur de l'installation et pour chaque scénario étudié dans la matrice de criticité, des cibles potentielles, du nombre de personnes permanentes exposées et de l'intensité des phénomènes étudiés.

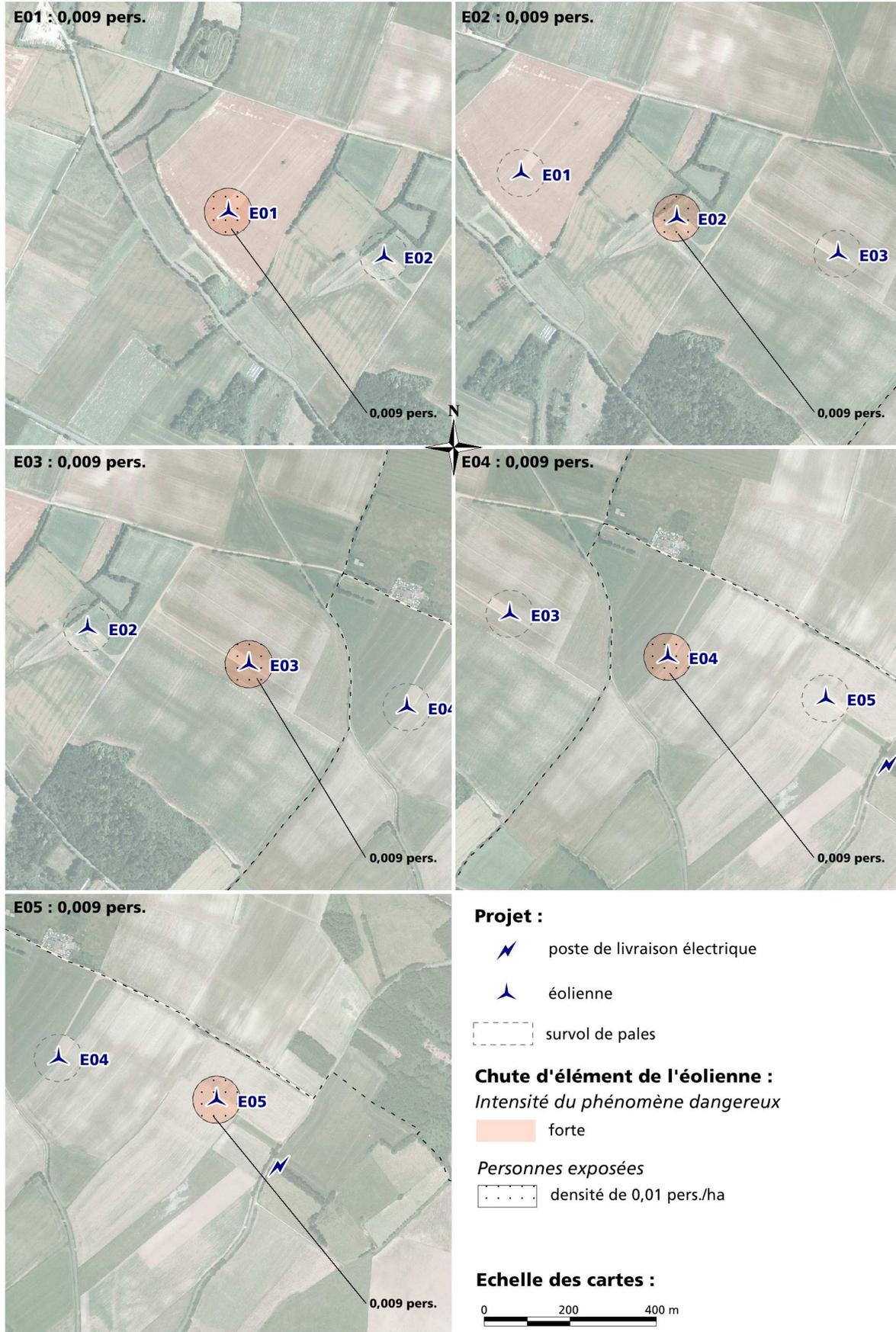
**Carte 2 - Synthèse du risque d'effondrement (rayon de 150 m autour de l'aérogénérateur)**



**Carte 3 - Synthèse du risque de chute de glace (rayon de 55 m autour de l'aérogénérateur)**

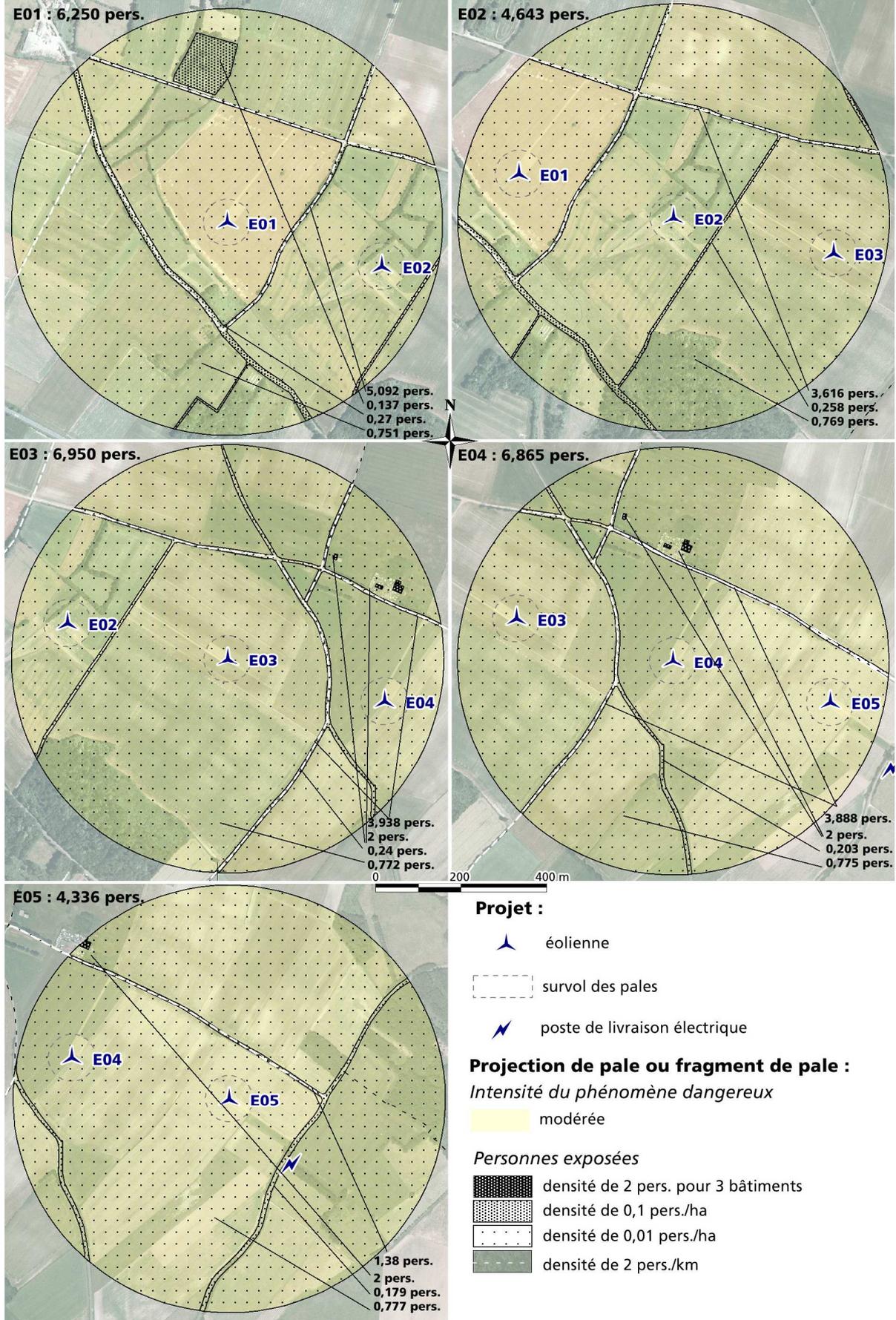


Carte 4 - Synthèse du risque de chute d'élément de l'éolienne (rayon de 55 m autour de l'aérogénérateur)



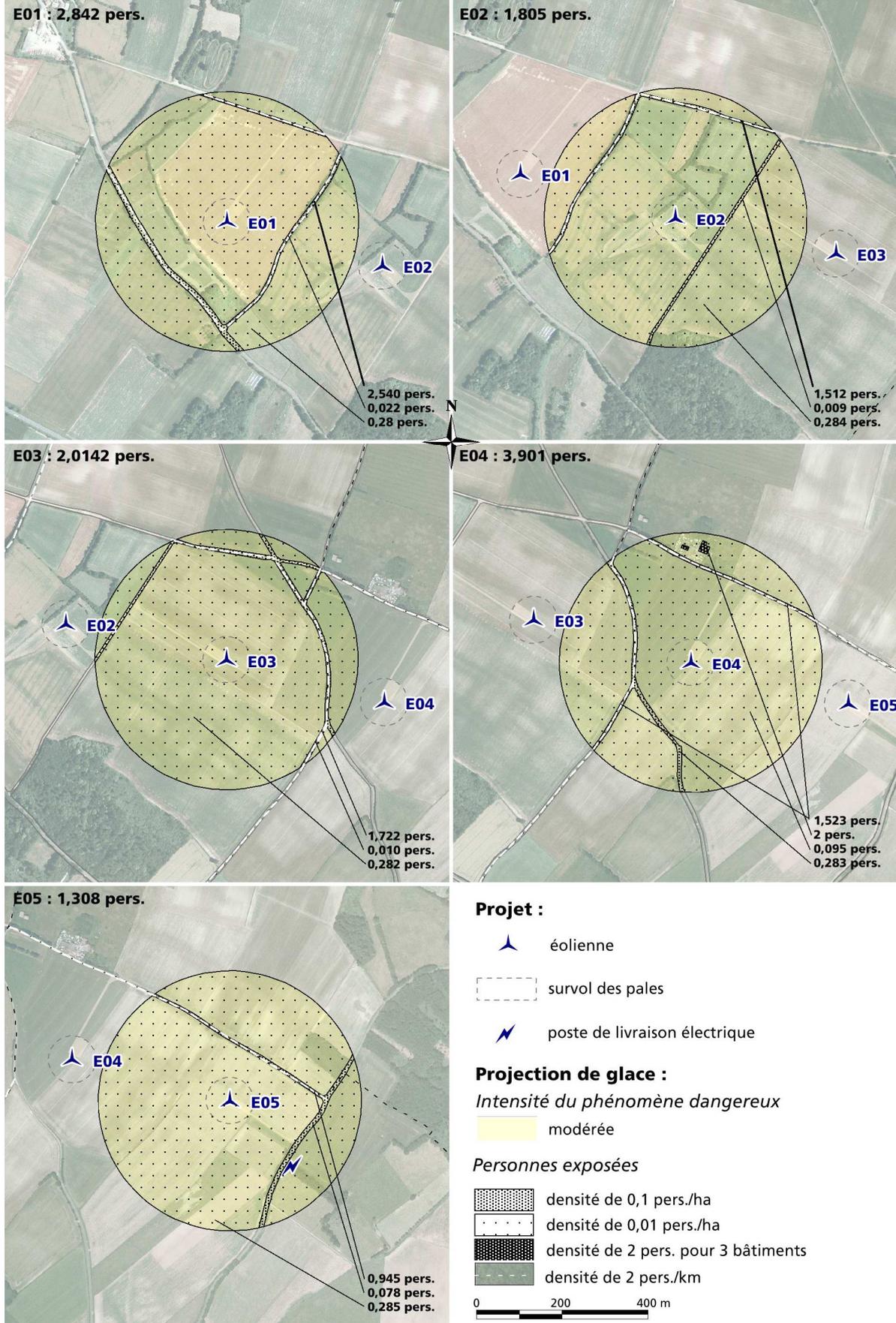
Sources : © IGN - BD ORTHO® ; EGPF

Carte 5 - Synthèse du risque de projection de pale ou fragment de pale (rayon de 500 m)



Sources : © IGN - BD ORTHO® ; EGPF

Carte 6 - Synthèse du risque de projection de glace (rayon de 305,5 m autour de l'aérogénérateur)



Sources : © IGN - BD ORTHO® ; EGPF

## 2.6. Conclusion

L'analyse de risque réalisée dans le cadre de cette étude de dangers a mis en évidence que, bien qu'étant particulièrement faibles, les principaux risques liés au projet éolien du Pelon sont les risques de chute de glace, de chute d'élément de l'éolienne et de projection de glace.

Ces risques sont considérés comme acceptables au regard de leur probabilité d'occurrence et de leurs conséquences.

En effet, le risque de chute de glace présente une probabilité importante, puisque supérieure à  $10^{-2}$ , mais son niveau de gravité est modéré dans la mesure où le nombre de personnes permanentes présentes dans la zone d'effet est particulièrement faible.

Le risque de projection de glace est considéré comme moins probable que celui de chute de glace puisqu'inférieur à  $10^{-2}$ . On peut noter aussi que l'aérogénérateur portant le niveau de gravité de plus élevé est celui dont les hangars agricoles sont les plus près.

Quant au risque de chute d'élément d'éolienne, le cas majorant de chute de pale entière induit un degré d'exposition et par conséquent un niveau de gravité sérieux, mais sa probabilité est qualifiée d'improbable puisqu'inférieure à  $10^{-3}$  d'autant que dans la présente étude, la probabilité d'accident a été considérée égale à la probabilité d'évènement redouté central.

Afin de prévenir ou de limiter les conséquences de ces accidents, des mesures de maîtrise des risques sont mises en place par ENEL GREEN POWER France. En particulier :

- le panneautage sur les chemins d'accès à l'entrée des plate-formes de chaque aérogénérateur ;
- le panneautage sur les chemins de petite randonnée locale menant à proximité des éoliennes ;
- l'éloignement des zones habitées et fréquentées ;
- l'installation, si nécessaire, d'un système de caméra permettant de surveiller à distance la formation de glace sur les pales ;
- le contrôle régulier des fondations et des pièces d'assemblage.

Conjointement aux mesures de maîtrise des risques purement techniques telles que le choix d'un éloignement de l'installation aux zones fréquentées ou encore l'application des contrôles techniques, des moyens de prévention comportementaux sont employés. La formation du personnel qualifié et l'information des différentes parties prenantes (agriculteurs) permettent aussi de limiter à la source le risque d'occurrence et la gravité des accidents étudiés jusqu'à les rendre acceptables.

Finalement, l'analyse des risques du parc éolien du Pelon menée dans la présente étude de dangers permet de conclure que l'ensemble des mesures prises par ENEL GREEN POWER France dans le cadre de la conception et de l'exploitation de son installation suffisent à atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques d'une part, et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation d'autre part.