

# RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la transition écologique

## Direction générale de la prévention des risques

### Décision du 03 février 2022

**relative à la reconnaissance de la méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques CLOUDSiS 1.0 et de la société Qinetiq Ltd chargée de sa mise en œuvre**

NOR : TREP2201124S

*(Texte non paru au journal officiel)*

#### La ministre de la transition écologique,

Vu l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement et notamment son article 4;

Vu la décision du 20 novembre 2015 relative à la reconnaissance de la méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques CLOUDSiS 1.0 et de la société Qinetiq Ltd chargée de sa mise en œuvre ;

Vu l'avis émis par l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens le 10 janvier 2022 ;

Vu l'avis émis par l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens le 17 septembre 2015 ;

Vu le courrier de la société Qinetiq Ltd du 5 mars 2015 se portant candidate à la mise en œuvre d'une méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques et proposant de réaliser la comparaison prévue par l'arrêté modifié du 26 août 2011 sur deux parcs éoliens ;

Vu le courrier de la Ministre chargée des installations classées pour la protection de l'environnement du 31 mars 2015 donnant son accord au choix de ces parcs ;

Vu la demande de reconnaissance de la méthode de modélisation de la société Qinetiq Ltd transmise par courrier du 28 août 2015 accompagnée du rapport QINETIQ/15/02959/1.0 ;

Vu les compléments apportés par la société Qinetiq Ltd inclus dans le rapport QINETIQ/15/02959/3.0 et transmis par courrier du 10 novembre 2015 ;

Vu le rapport QINETIQ/21/04399/1 et le courrier de la société Qinetiq Ltd du 14 décembre 2021 demandant la reconnaissance de sa méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques dans le cas des projets de renouvellement relevant du II du R.181-46 du code de l'environnement, ainsi que la reconnaissance de sa méthode de modélisation permettant d'évaluer le nouveau critère de zone d'impact globale introduit aux articles 4-1.II et 4-1.V de l'arrêté du 26 août 2011 modifié susvisé,

**Décide :**

**Article 1<sup>er</sup>**

La méthode de modélisation CLOUDSiS 1.0 faisant l'objet du rapport QINETIQ/15/02959/3.0 complété par le rapport QINETIQ/21/04399/1 et la société Qinetiq Ltd (numéro de société 03796233) chargée de la mettre en œuvre, sont reconnues au titre de l'article 4-1.-II, 4-1.III et 4-1.V de l'arrêté du 26 août 2011 modifié susvisé .

**Article 2**

La décision du 20 novembre 2015 relative à la reconnaissance de la méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques CLOUDSiS 1.0 et de la société Qinetiq Ltd chargée de sa mise en œuvre est abrogée.

**Article 3**

Toute modification de la méthode de modélisation ou de l'organisme chargé de sa mise en œuvre, fait l'objet d'une information préalable de la ministre chargée des installations classées pour la protection de l'environnement. Les modifications font l'objet d'une nouvelle procédure de reconnaissance.

**Article 4**

Le formulaire joint en annexe à la présente décision, dûment complété et validé par la société Qinetiq Ltd, atteste de la conformité de la modélisation réalisée à la présente décision.

**Article 5**

La présente décision entre en vigueur le lendemain de la publication au bulletin officiel du ministère de la transition écologique.

**Article 6**

Le directeur général de la prévention des risques est chargée de l'application de la présente décision, qui sera publiée au bulletin officiel du ministère de la transition écologique.

Fait le 3/02/2022

Pour la ministre et par délégation :  
Le directeur général de la prévention des risques,

Cédric BOURILLET

## Annexe à la décision

Attestation de conformité de la modélisation des impacts cumulés sur le radar météorologique de ..... pour le projet de parc éolien ..... porté par la société....., à la décision du X 2022 (NOR : TREP2201124S)

*(prise au titre de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement)*

La société Qinetiq Ltd atteste que les perturbations générées par le projet de parc éolien ..... porté par la société....., sur le fonctionnement du radar météorologique de ..... ont été modélisées conformément aux dispositions prévues par la décision du X 2022 (NOR : TREP2201124S) et font l'objet du rapport référence ..... indice ... en date du .../.../.....

Selon les résultats de la modélisation et de l'analyse des critères réglementaires (voir §analyse des critères et résultats et tableaux ci-après), le projet ....., porté par la société ..., est [CONFORME/NON CONFORME] à l'arrêté modifié du 26 août 2011.

**Le projet** consiste en une création de parc ou / à effectuer un renouvellement au sens de l'arrêté du 26 août 2011 / ou nécessite une nouvelle autorisation.

**Le projet** de parc éolien désigné ci-dessus est défini comme suit :

Nom du projet								
Aérogénérateur	Coordonnées WGS 84		Altitude NGF (en m)	Distance au radar (en km)	Caractéristiques des aérogénérateurs prévus			
	Latitude (°N)	Longitude (°E)			Constructeur et modèle	Hauteur bout de pale (en m)	Diamètre de rotor (en m)	Hauteur du mât (en m)
A1								
A2								
...								
An								

**Tableau 1 : Caractéristiques des aérogénérateurs considérés dans le projet**

Le parc éolien ..... est situé en deçà des distances d'éloignement / de protection ) du radar météorologique de ..... . Celui-ci est modélisé avec les caractéristiques précisées dans le tableau 2. La société Qinetiq Ltd déclare avoir utilisé les données techniques du ou des radar(s) météorologique(s) mises à disposition par l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens.

Radar	Bande de fréquence	Coordonnées WGS 84		Altitude NGF de l'antenne radar (en m)	Distance de protection (en km)	Distance d'éloignement (en km)
		Latitude (°N)	Longitude (°E)			

**Tableau 2 : Caractéristiques du ou des radar(s) météorologique(s) considéré(s) dans la modélisation**

Les aérogénérateurs pris en compte dans la modélisation des impacts cumulés sont ceux construits, autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale (cf. article R. 122-5-II du Code de l'environnement) et situés en deçà des distances d'éloignement et/ou de protection des radars météorologiques. Ces aérogénérateurs sont décrits dans le tableau 3.

Nom du parc	Aérogénérateur	Coordonnées WGS 84		Altitude NGF (en m)	Distance au radar (en km)	Caractéristiques des aérogénérateurs				
		Latitude (°N)	Longitude (°E)			Constructeur et modèle	Hauteur de bout de pale (en m)	Diamètre de rotor (en m)	Hauteur du mât (en m)	Type de mât (métal/béton) (en m)
Parc A	A1									
	...									
	An									
Parc B	B1									
	...									
	Bp									

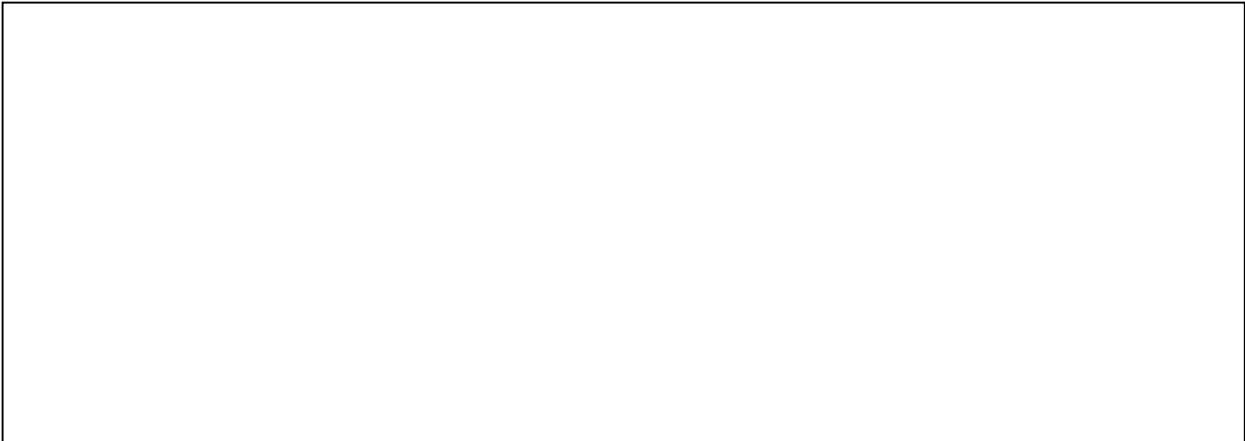
**Tableau 3 : Caractéristiques des aérogénérateurs considérés dans la modélisation des impacts cumulés**

Les sites sensibles, au sens de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, pris en compte dans cette étude sont les suivants :

Site sensible	Catégorie	Coordonnées WGS 84	
		Latitude	Longitude

Les impacts cumulés du parc éolien ..... sur le radar météorologique de ..... ainsi modélisés sont présentés dans le rapport référence ..... Ind. ....daté du .../.../....

Les zones d'impact résultant des impacts cumulés, sont représentées sur la cartographie suivante :



**Figure 1 : Cartographie de la modélisation des zones d'impact**

**Dans le cas d'un renouvellement au sens de l'arrêté du 26 aout 2011**, les zones d'impact du projet de renouvellement résultant des impacts cumulés, sont représentées sur la cartographie suivante :



**Figure 2 : Cartographie de la modélisation des zones d'impact du projet de renouvellement**

**Analyse des critères et résultats :**

**Selon les résultats de la modélisation et de l'analyse des critères réglementaires (voir tableaux ci-après), le projet .... porté par la société ... est [CONFORME/NON CONFORME] à l'arrêté modifié du 26 août 2011.**

*[Pour un projet conforme, reproduire le tableau qui atteste de la conformité.]*

*[Pour un projet non conforme, reproduire les deux tableaux qui attestent de la non-conformité.]*

## Résultats de la modélisation pour un projet de parc éolien (y compris un projet nécessitant une nouvelle autorisation)

Le projet doit respecter :

- Soit les quatre critères suivants :

CRITERE	VALEUR REGLEMENTAIRE	PROJET DE PARC EOLIEN		CONCLUSION [CONFORME / NON CONFORME]
		VALEUR DES CRITERES DU PROJET DE PARC	CONFORME / NON CONFORME	
Critère 1 : <b>Occultation</b> maximale du faisceau radar (% de la surface du faisceau)	$\leq 10\%$	%		
Critère 2 : Dimension maximale des <b>zones d'impact</b> (km)	$\leq 10$ km	km		
Critère 3 : Distance minimale <b>entre deux zones d'impact</b> (km)	$\geq 10$ km	km		
Critère 4 : Distance minimale de la zone d'impact vis-à-vis des <b>sites sensibles</b> identifiés (km)	$\geq 10$ km	- site XXX: ... km - site XXX: ... km		

- Soit les deux critères suivants

CRITERE	VALEUR REGLEMENTAIRE	PROJET DE PARC EOLIEN		CONCLUSION [CONFORME / NON CONFORME]
		VALEUR DES CRITERES	CONFORME / NON CONFORME	
Critère 1 : <b>Occultation</b> maximale du faisceau radar (% de la surface du faisceau)	$\leq 10\%$	%		
Critère 2 : <b>Zone d'impact globale</b> (km <sup>2</sup> )	« Pas de modification » (pas d'ajout ou de modification des pixels)	nombre de pixels 1km <sup>2</sup> modifiant la zone (ie. ajouté, ou déplacé)		



## Résultats de la modélisation pour un renouvellement au sens de l'arrêté du 26 aout 2011

Le projet de renouvellement doit respecter:

- Soit les quatre critères suivants:

CRITERE	VALEUR REGLEMENTAIRE	RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN			CONCLUSION [CONFORME / NON CONFORME]
		VALEUR DES CRITERES DU PARC EOLIEN ACTUELLEMENT EN FONCTIONNEMENT	VALEUR DES CRITERES DU PARC APRES RENOUVELLEMENT	CONFORME/NON CONFORME	
Critère 1 : <b>Occultation</b> maximale du faisceau radar (% de la surface du faisceau)	$\leq 10\%$ ou non-augmentation de la perturbation				
Critère 2 : Dimension maximale des <b>zones d'impact</b> (km)	$\leq 10$ km ou non-augmentation de la perturbation				
Critère 3 : Distance minimale <b>entre deux zones d'impact</b> (km)	$\geq 10$ km ou non-augmentation de la perturbation				
Critère 4 : Distance minimale de la zone d'impact vis-à-vis des <b>sites sensibles</b> identifiés (km)	$\geq 10$ km ou non-augmentation de la perturbation				

- Soit les deux critères suivants :

CRITERE	VALEUR REGLEMENTAIRE	PROJET DE RENOUVELLEMENT PARC EOLIEN			CONCLUSION [CONFORME / NON CONFORME]
		VALEUR DES CRITERES AVANT RENOUVELLEMENT	VALEUR DES CRITERES APRES RENOUVELLEMENT	CONFORME / NON CONFORME	
Critère 1 : <b>Occultation</b> maximale du faisceau radar (% de la surface du faisceau)	$\leq 10\%$ ou non-augmentation de la perturbation	%	%		
Critère 2 : <b>Zone d'impact globale</b> (km <sup>2</sup> )	« Pas de modification »		N = nombre de pixels 1km <sup>2</sup> modifiant la zone (ie. ajouté, ou déplacé)		

La société Qinetiq Ltd atteste de la conformité de la modélisation réalisée à la décision du XX xxx 2022 relative à la reconnaissance de la méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques CLOUDSiS 1.0 et de la société Qinetiq Ltd chargée de sa mise en oeuvre.

Les résultats de la modélisation ont été établis à partir des informations fournies par le porteur de projet du parc.....

En aucun cas, les résultats de cette modélisation ne peuvent être utilisés dans d'autres configurations.

Fait le .....

Titre du signataire

Signature