



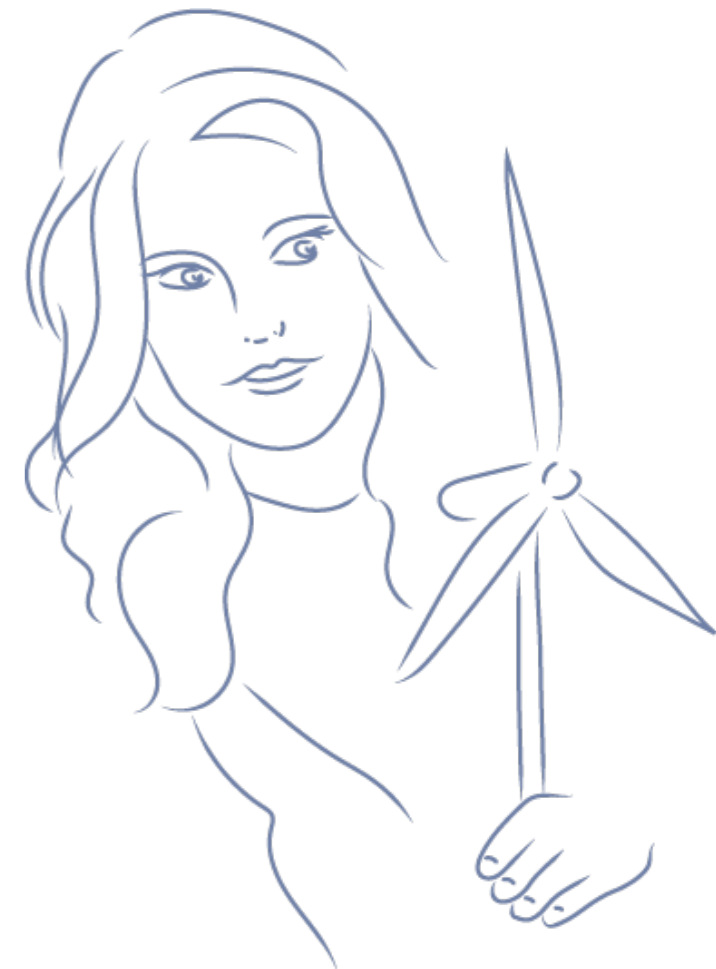
## Optimisation du projet

## Parc éolien des Colchiques

**Communes d'Accolans, de Bournois,  
de Mancenans et de Soye  
Département du Doubs (25)**

Juillet 2023 - Version consolidée Février 2024

H2air  
29, rue des Trois Cailloux  
80 000 Amiens  
[www.h2air.fr](http://www.h2air.fr)



# Préambule

La société Eoliennes des Colchiques a souhaité profiter de la réponse aux compléments pour optimiser le plan général d'implantation du projet.

## Suppression de 3 éoliennes

En effet, les demandes de compléments ont souligné les enjeux liés aux éoliennes E1, E2 et E3. Le pétitionnaire a donc décidé de retirer ces éoliennes du projet. Cette démarche a amené une réflexion concernant les chemins d'accès et les éoliennes E4 à E11. De légères modifications permettent donc d'optimiser le projet tout en limitant son impact sur la biodiversité. Elles sont présentées dans ce dossier.

## Gabarits

Tout d'abord, le gabarit des éoliennes a été optimisé. En effet, h2air ne souhaite pas, à ce stade du projet, s'engager avec un constructeur. Ainsi, le modèle d'éoliennes qui équipera le parc éolien n'est pas déterminé. Plusieurs modèles actuellement commercialisés présentent un gabarit et des spécificités techniques adaptés aux caractéristiques du site, par exemple la Vestas 117 et la Nordex 117 pour les éoliennes E7, E8 et E10. Par ailleurs, la hauteur totale maximale des éoliennes est basée sur le plafond réglementaire lié à l'aérodrome de Luxeuil-Saint-Sauveur.

Le gabarit de l'éolienne E11 a évolué en passant d'un rotor 117 m à 136 m tout en maintenant un bas de pale supérieur à 30 m. Cette modification rend possible un gain de productivité d'environ 2,5% sur les éoliennes E4 à E11, l'éolienne E11 produisant 1 500 MWh supplémentaires chaque année.

## Dimension des plateformes

L'emprise du projet a également changé. Le choix s'est porté sur les plateformes les plus contraignantes existantes à ce jour. Le projet construit pourra avoir une emprise au sol plus faible que celle présentée dans le dossier. Toutefois, ce choix de gabarit maximisant permet de ne pas sous-évaluer les impacts de l'installation sur l'environnement, ni les mesures à mettre en œuvre.

## Dispositions des plateformes

L'emplacement de plusieurs éoliennes a été légèrement modifié afin de limiter le déboisement et d'éviter la coupe d'arbres à cavité. Par exemple, l'éolienne E7 a été décalée de l'autre côté du chemin afin de se trouver au centre d'une zone déboisée.

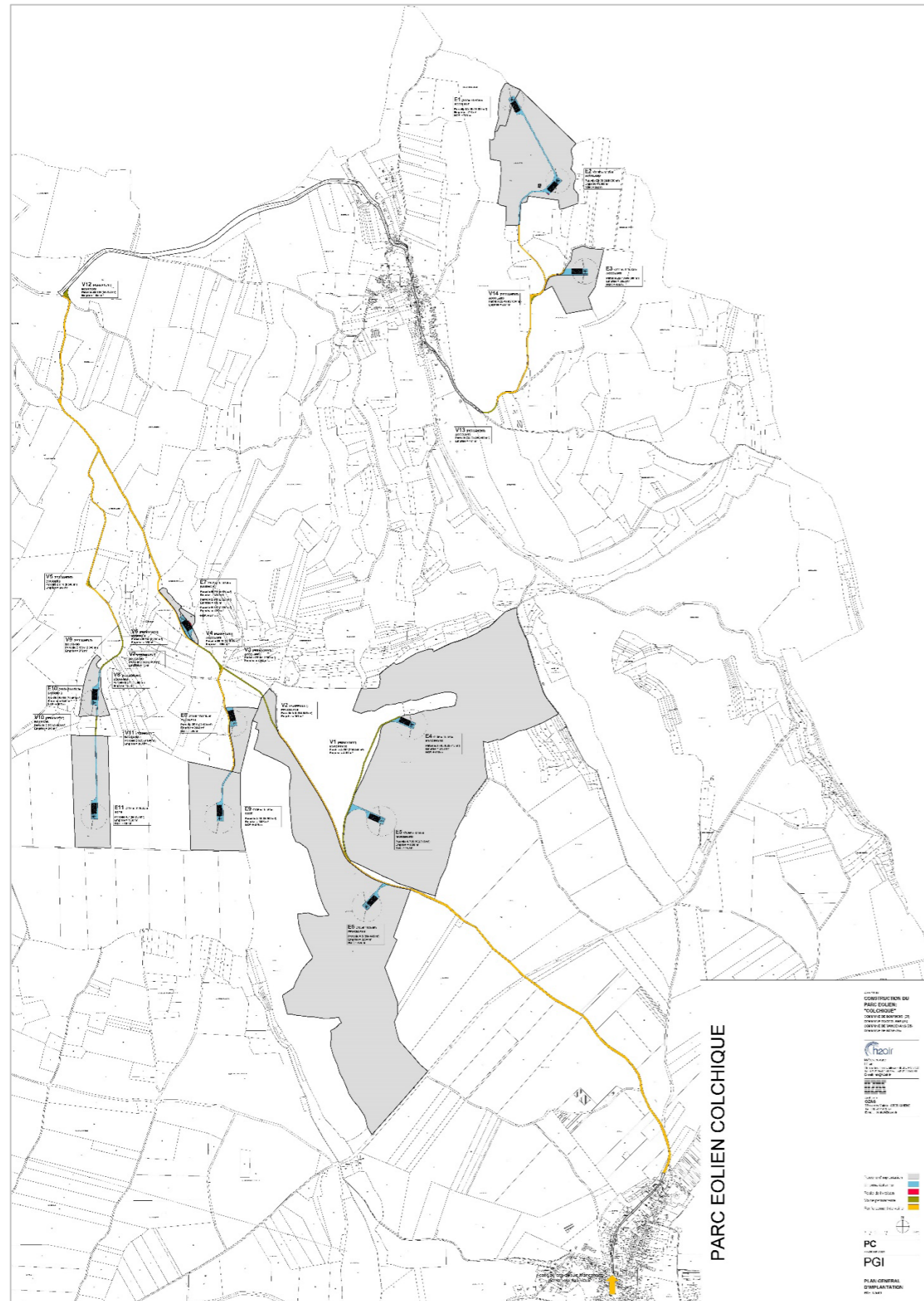
Les mesures A-2 et A-3 présentées dans l'étude d'impact du projet éolien des Colchiques ont été ajoutés sur le Plan Général d'Implantation :

- Mesure A-2 : Création d'une route forestière
- Mesure A-3 : Réhabilitation de voirie

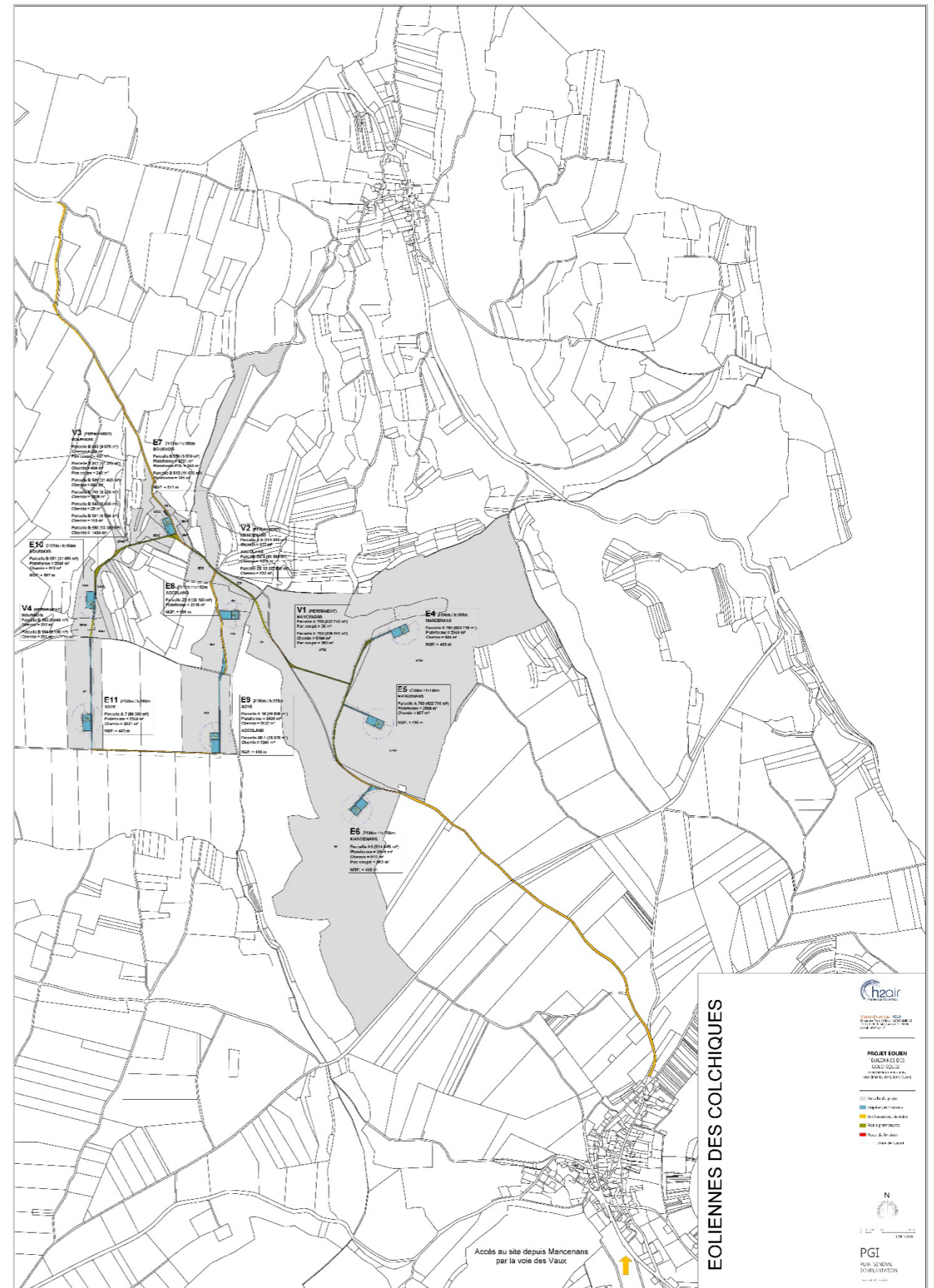
Dans un souci de cohérence, l'emplacement de l'éolienne E9 a également été optimisé. Cette plateforme est maintenant localisée à l'embranchement des chemins. L'emplacement de E11 a été maintenu dans la zone où les arbres ont été coupés en 2018.

Les différents volets de la demande d'autorisation environnementale ont été mis à jour et les impacts réétudiés afin de prendre en compte l'ensemble des modifications.

# 1) Plan Général d'Implantation déposé



# 2) Plan Général d'Implantation optimisé



### 3) Caractéristiques du projet déposé et optimisé

Les caractéristiques relatives à l'évolution du projet des Colchiques sont présentées dans les tableaux ci-dessous. Elles comprennent les coordonnées des éoliennes ainsi que leur gabarit maximum.

Caractéristiques du projet déposé en **février 2021** :

Eolienne	Lambert 93		N° parcelle d'implantation	Commune d'implantation	Altitude pied de l'éolienne (m NGF)	Altitude bout de pale (m NGF)	Hauteur éolienne max (m)	Diamètre du rotor max (m)	Bas de pale min (m)
	X	Y							
E1	966330	6717295	ZA 30	Accolans	521	660	139	110	29
E2	966538	6716925	ZA 31	Accolans	522	661	139	110	29
E3	966658	6716509	ZB 70	Accolans	496	659,5	163,5	117	46,5
E4	965846	6714442	A 750	Mancenans	493	661	168	136	32
E5	965706	6714004	A 750	Mancenans	493	661	168	136	32
E6	965635	6713612	A 5	Mancenans	468	646	178	136	42
E7	964802	6714935	B 514	Bournois	511	659,5	148,5	117	31,5
E8	965034	6714455	ZE 6	Accolans	509	657,5	148,5	117	31,5
E9	964965	6714022	A 10	Soye	489	657	168	136	32
E10	964395	6714555	B 551	Bournois	507	660,5	153,5	117	36,5
E11	964391	6714036	A 7	Soye	497	660,5	163,5	117	46,5
pdl 1	966417	6716871	ZA 31	Accolans					
pdl 2	964832	6714922	B 516	Bournois					
pdl 3	964841	6714910	B 516	Bournois					

Caractéristiques du **projet optimisé** :

Eolienne	Lambert 93		N° parcelle d'implantation	Commune d'implantation	Altitude pied de l'éolienne (m NGF)	Altitude bout de pale (m NGF)	Hauteur éolienne max (m)	Diamètre du rotor max (m)	Bas de pale min (m)
	X	Y							
E1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
E2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
E3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
E4	965850	6714444	A 750	Mancenans	493	662	169	136	32
E5	965735	6714010	A 750	Mancenans	493	662	169	136	32
E6	965634	6713613	A 5	Mancenans	468	648	180	136	44
E7	964762	6714937	B 512 et B 513	Bournois	511	662	151	117	33
E8	965069	6714510	ZE 6	Accolans	509	662	153	117	33
E9	964982	6713947	A 10	Soye	486	662	176	136	32
E10	964412	6714561	B 551	Bournois	507	662	155	117	33
E11	964391	6714033	A 7	Soye	493	662	169	136	32
pdl 1	/	/	/	/					
pdl 2	964752	6714984	B 513	Bournois					
pdl 3	964759	6714974	B 513	Bournois					

## 4) Récapitulatif des modifications

Le tableau ci-dessous permet de récapituler les modifications liées à l'optimisation du projet éolien des Colchiques.

**L'altitude sommitale, bout de pale inclus, respecte bien les 662 mètres NGF maximum préconisés par l'aviation militaire.**

Le bas de pale quant à lui respecte bien la préconisation de 30m minimum.

Eolienne	Déplacement	Hauteur éolienne max (m)	Diamètre du rotor max (m)	Bas de pale min (m)
E1	/	/	/	/
E2	/	/	/	/
E3	/	/	/	/
E4	4 m	+ 1 m	0	0
E5	29 m	+ 1 m	0	0
E6	1 m	+ 2 m	0	+2 m
E7	40 m	+ 2,5 m	0	+1,5 m
E8	65 m	+ 4,5 m	0	+1,5 m
E9	77 m	+ 8 m	0	0
E10	18 m	+ 1,5 m	0	-3,5 m
E11	3 m	+ 5,5 m	+19 m	-14,5 m

Comme mentionné dans le préambule, l'optimisation du gabarit des éoliennes a entraîné une évolution des emprises du projet. En effet, le choix s'est porté sur les plateformes les plus contraignantes existantes à ce jour. Le projet construit pourra avoir une emprise au sol plus faible que celle présentée dans le dossier. Toutefois, ce choix de gabarit maximisant permet de ne pas sous-évaluer les impacts de l'installation sur l'environnement, ni les mesures à mettre en œuvre.

Néanmoins, la suppression des éoliennes E1, E2 et E3 implique une diminution de la surface totale du projet.

L'évolution des emprises est présentée ci-dessous :

	Projet déposé en février 2021	Projet modifié
Emprise des plateformes	21 953 m <sup>2</sup>	23 935 m <sup>2</sup>
Desserte à créer dont virages	28 731 m <sup>2</sup>	22 928 m <sup>2</sup>
Chemins existants à renforcer	50 956 m <sup>2</sup>	37 619 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>101 640 m<sup>2</sup></b>	<b>84 482 m<sup>2</sup></b>

## 5) Impacts de l'optimisation

Les plans réglementaires, les volets relatifs à l'écologie, le paysage, l'acoustique, la sécurité via l'étude de dangers sont étudiés en tenant compte des évolutions du projet.

Concernant le volet acoustique, la modification du gabarit de E11 nécessite la réalisation de nouveaux calculs d'émergence et de bridage acoustique. Ces calculs seront réalisés en même temps que la prise en compte de la suppression de E1, E2 et E3. **Le projet à 8 éoliennes aura moins de nuisances sonores que le projet à 11 éoliennes.**

Concernant le volet paysager, les éoliennes restantes subissant un décalage de leurs coordonnées sont éloignées des habitations :

- E7 est éloigné d'environ 1,7 km de l'habitation la plus proche située sur la commune d'Accolans ;
- E9 est éloigné d'environ 1,8 km de l'habitation la plus proche située sur la commune de Soye ;
- E11 est éloigné d'environ 1,3 km de l'habitation la plus proche située sur la commune de Soye.

A ces distances, **les modifications d'emplacement et la modification du rotor de E11 sont imperceptibles.**

La suppression de E1, E2 et E3 impacte significativement l'étude paysagère. En effet, les photomontages sont repris dans leur intégralité et certains enjeux doivent être réévalués.

Concernant le **volet écologique, l'optimisation du projet a notamment permis de réduire les impacts liés à la perte d'habitats et aux risques de collision des espèces avifaunistiques et chiroptérologiques identifiées. Les emprises temporaires ont été intégrés à l'étude d'impact.**

La suppression de E1, E2 et E3 permet de s'éloigner du secteur de nidification probable du Milan royal et de la colonie potentielle de Noctule commune identifiés au Nord-Ouest de la ZIP Nord. La suppression de ces trois éoliennes permet également l'évitement complet de la pelouse calcicole.

**De plus, le déplacement des éoliennes E4 à E11 n'entraîne pas de modification des impacts puisque les éoliennes restent dans des zones à même niveau d'enjeu pour chaque taxon étudié.**

Les mesures de réduction en faveur des chiroptères, et notamment la mesure de bridage des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique, sont conservées. Le bridage a été réévalué suite aux résultats des écoutes en hauteur sur mât de mesure.

Au regard de l'élaboration de la variante n°2, le repositionnement de E7 au centre d'une zone déboisée permet l'évitement d'un arbre à cavité favorable aux chiroptères arboricoles, et permet également d'éviter le déboisement de 2 699 m<sup>2</sup> de chênaie-charmaie.

Les éoliennes E9 et E10 ont été déplacées de 10 mètres vers l'Ouest. En effet, l'étude des arbres à cavités réalisée en décembre 2022 et janvier 2023 a permis de mettre en évidence deux arbres favorables aux chiroptères dans le survol de ces deux éoliennes. Leurs déplacements permettent d'éviter la destruction de ces deux arbres dans la variante finale. La Hêtraie neutrophile, habitat d'intérêt communautaire situé à proximité de E9, ne sera pas impactée par le déplacement de l'éolienne.

Enfin, suite aux recommandations de l'ONF lors de la réunion du 30 novembre 2022, l'éolienne E8 a été déplacée de 65 mètres vers le Nord pour limiter le déboisement dans le survol de l'éolienne. Les emprises temporaires de l'éolienne E5 ont été déplacées en zone agricole pour limiter le déboisement.

L'éolienne E11, déplacée dans la variante n°2 de 68 mètres vers le Sud a finalement repris son emplacement initial dans la variante finale pour ne pas impacter les nouvelles plantations d'Erable sycomore ayant bénéficié du plan France Relance en faveur du renouvellement forestier.

Enfin, la création du chemin d'accès entre E7 et E10 entraînera la destruction d'environ 750 m<sup>2</sup> de chênaie-charmaie. De plus, la création d'une route forestière entre E11 et E9, impliquant le renforcement d'un chemin existant, entraînera la destruction de plusieurs centaines de m<sup>2</sup> de chênaie charmaie, de recru forestier et de plantations de conifères. Il est à noter qu'avec la suppression des éoliennes E1, E2, E3, les emprises du projet ont diminué de plus de 14 000m<sup>2</sup>. Ainsi, la création et le renforcement de ces deux chemins n'est pas de nature à modifier les impacts du projet. La destruction des habitats d'espèces protégées dans le cadre de la création et du renforcement de ces deux chemins sera compensée dans le cadre de la réalisation des mesures compensatoires de la dérogation espèces protégées.

**La modification de la garde au sol ne modifie pas les impacts sur l'avifaune et les chiroptères** puisque l'ensemble des éoliennes conservent un bas de pale supérieur à 30 mètres

La suppression de E1, E2 et E3 entraîne quant à elle la reprise des impacts du volet écologique, ainsi que l'actualisation de certaines mesures.

La reprise des certains chemins d'accès permet une **meilleure circulation des engins durant la phase chantier** tout en limitant le risque d'embouteillage. L'ajout de chemins utiles à l'exploitation forestière dans le Plan Général d'Implantation favorisera la bonne connexion avec l'ensemble des chemins liés au projet éolien. **Tous les chemins seront réalisés conformément aux critères de la DDT et seront utilisés pour l'exploitation forestière.**

L'évolution du gabarit de l'éolienne E9 passant d'un rotor 117 m à 136 m tout en maintenant un bas de pale supérieur à 30 m rend possible un **gain de productivité d'environ 2,5% sur les éoliennes E4 à E11, l'éolienne E11 produisant 1 500 MWh supplémentaires chaque année.**

**En conclusion, la suppression des éoliennes E1, E2 et E3 inscrite dans la demande de complément du 16 février 2021 nécessite une reprise de l'ensemble des études.**

**L'optimisation des éoliennes et des chemins d'accès ne modifie pas la structure du projet et fait état d'une absence d'influence supplémentaire. Par conséquent, elle est jugée non substantielle par le pétitionnaire.**