

G . ÉTUDE DE L'OCCUPATION VISUELLE

1 . PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

1.1. PRÉAMBULE

L'objectif de ce chapitre est de donner une idée, relative, de la présence éolienne dans le paysage et du degré d'encerclement des lieux de vie par les parcs éoliens construits, autorisés et par le projet éolien de la Plaine de Balusson, objet de la présente étude.

Les schémas présentés dans la suite de cette étude apportent ainsi une lecture théorique (par l'analyse du relief, l'affichage des différents angles et la représentation des éoliennes) sur la saturation visuelle éolienne depuis un point donné. Cette méthode s'appuie sur des données précises (MNT, caractéristiques techniques des éoliennes considérées) mais qui ne prend pas en considération les obstacles tels que les haies, les boisements et le bâti.

En fonction des résultats, les schémas d'occupation visuelle sont complétés par des photomontages afin de comparer la saturation théorique avec la visibilité réelle (évaluation du couvert végétal et analyse de la trame urbaine et des perceptions vers les projets éoliens).

La méthodologie présentée ci-après s'appuie sur les indices d'analyse proposés par les régions Centre et Hauts de France (critères 1, 2 et 3) auxquels ont été ajoutés différents critères par l'agence Couasnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux intervisibilités entre les parcs (critères 4 et 5).

Précision sur le contexte éolien utilisé : Ces schémas ont été réalisés en 2021 avec le contexte éolien connu au jour de leur réalisation. Une mise à jour du contexte a été opérée en 2022 sur l'ensemble du rapport à l'exception des schémas présentés ci-après. Ainsi, des différences peuvent apparaître et un commentaire, tenant compte du contexte actualisé, sera ajouté à la fin de chaque analyse.

1.2. MÉTHODE D'ANALYSE

L'occupation visuelle est analysée sur une aire de 10 km. Ce périmètre reprend les préconisations généralement émises pour l'évaluation de la saturation et notamment celles des DREAL Centre¹ et Hauts de France².

L'ensemble du contexte éolien connu au jour de la réalisation du schéma est pris en compte (construits, autorisés, et en instruction). Les caractéristiques des éoliennes sont prises en compte (hauteur bout de pale réelle) et un filaire est affiché de façon circulaire (360°) autour du schéma de saturation. Il représente la visibilité des éoliennes vis-à-vis du relief et de leur prégnance visuelle (positionnement, visibilité et hauteur apparente) depuis le lieu d'observation. Une graduation verticale indique l'angle apparent propre de chaque éolienne potentiellement visible depuis le point d'observation. Ces éléments apportent une information précise quant à la prégnance possible de chaque parc ou projet éolien.

Cinq critères sont ensuite étudiés, chacun de ces critères ayant un seuil d'alerte spécifique :

> **Critère 1 - Indice d'occupation de l'horizon** : ce critère correspond à la somme des angles occupés par les parcs éoliens présents à moins de 10 km potentiellement visibles. Ainsi, les parcs éoliens qui sont masqués par le relief (et qui donc n'apparaissent pas sur le filaire) ne sont pas comptabilisés afin d'obtenir un indice d'occupation plus proche de la réalité. Cette méthode ne reprend pas strictement les préconisations émises par les DREAL Centre et Hauts de France mais s'inscrit dans la volonté d'un indice représentatif des perceptions qui tient compte de l'évolution des hauteurs des éoliennes. **Si l'angle cumulé est supérieur à 120°, le seuil d'alerte est atteint.**

> **Critère 2 - Indice de densité sur les horizons occupés** : « cet indice doit être lu en complément du premier. Considéré isolément, un fort indice de densité n'est pas alarmant³. Pour ce critère, la DREAL recommande de comptabiliser les éoliennes à moins de 5 km qui présentent une prégnance forte. Dans cette méthode, nous utiliserons le filaire affiché sur le pourtour pour définir les éoliennes présentant un angle apparent supérieur ou égal à 1° (ce qui correspond à une prégnance faible à forte). Ce nombre est ensuite divisé par l'indice d'occupation de l'horizon. **Si l'indice de densité est supérieur à 0,1, le seuil d'alerte est déclenché.**

> **Critère 3 - Prégnance visuelle du motif éolien** : Afin d'apporter de la nuance supplémentaire à l'analyse de l'indice d'occupation de l'horizon, un second calcul est proposé pour tenir compte de la prégnance. Il correspond à la somme des angles occupés par le motif éolien et dont la hauteur apparente verticale des éoliennes est supérieure à 1° (on considère alors qu'elles peuvent être prégnantes). **Si cette somme est supérieure à 100° sur l'aire de 10 km, le seuil d'alerte est atteint.**

> **Critère 4 - Angle de respiration maximal ou indice d'espace de respiration** : ce critère correspond à la mesure du plus grand angle sans éolienne dit « de respiration ». **Si l'angle est inférieur à 160°, le seuil d'alerte est atteint.**

> **Critère 5 - Répartition des espaces de respiration** : cela correspond à la détermination du nombre d'angle(s) de 50° (angle de la vision humaine) présent(s) sans éoliennes visibles. **Si le nombre est inférieur à 2, le seuil d'alerte est atteint.**

Ces critères sont ainsi établis à l'état initial, à l'état projeté (c'est-à-dire avec l'ajout du projet éolien étudié) puis leur évolution est analysée (en pourcentage positif (critères 1 et 3), négatif (critères 4 et 2) et en nombre (critère 5)).

Ces résultats sont répertoriés dans un tableau et un texte d'analyse accompagne l'ensemble (schéma de saturation et tableau).

2 . CHOIX DES BOURGS

Concernant la réalisation technique des schémas de saturation, plusieurs éléments sont à préciser au préalable :

- > Lorsque deux groupements éoliens sont distants de moins de 5°, ils sont considérés comme faisant partie d'un même angle de saturation et aucun angle de respiration n'est répertorié.
- > Deux anneaux entourent les schémas de saturation : le premier (bord intérieur) indique les angles à l'état initial et le deuxième (bord extérieur) à l'état projeté.

La saturation visuelle du grand paysage est avérée quand les seuils d'alerte pour au moins deux indices sont approchés ou dépassés (compte tenu des approximations inévitablement liées à la méthode de calcul des valeurs d'indices). Il y a risque de saturation quand un des indices est dépassé.

À noter que la saturation visuelle peut être avérée seulement quand les seuils d'alertes des critères définis par le guide d'étude d'impact de l'éolien de 2017 sont atteints : critère 1, 2 et 4. Les critères analysés et recommandés par l'agence Couason (3 et 5) complètent l'analyse sans toutefois déterminer ou avérer de saturation visuelle.

Les bourgs de Pamproux, Soudan Salles et de Sainte-Eanne, à proximité du projet, ont fait l'objet d'une analyse afin d'estimer les risques d'encerclement et d'occupation auxquels ils seraient confrontés avec l'insertion du projet sur ce territoire.

Le choix s'est porté sur ces villages au vu de leur faible distance au projet, aux impacts relevés (de nuls à forts) et du contexte éolien existant et à venir sur le territoire d'étude.

La présente étude vise à définir le degré de saturation du grand paysage. Le grand paysage est une portion de paysage défini à grande échelle (contraire à l'échelle du parcellaire). Ici l'étude sur l'ouverture visuelle qu'offre la plaine cultivée.

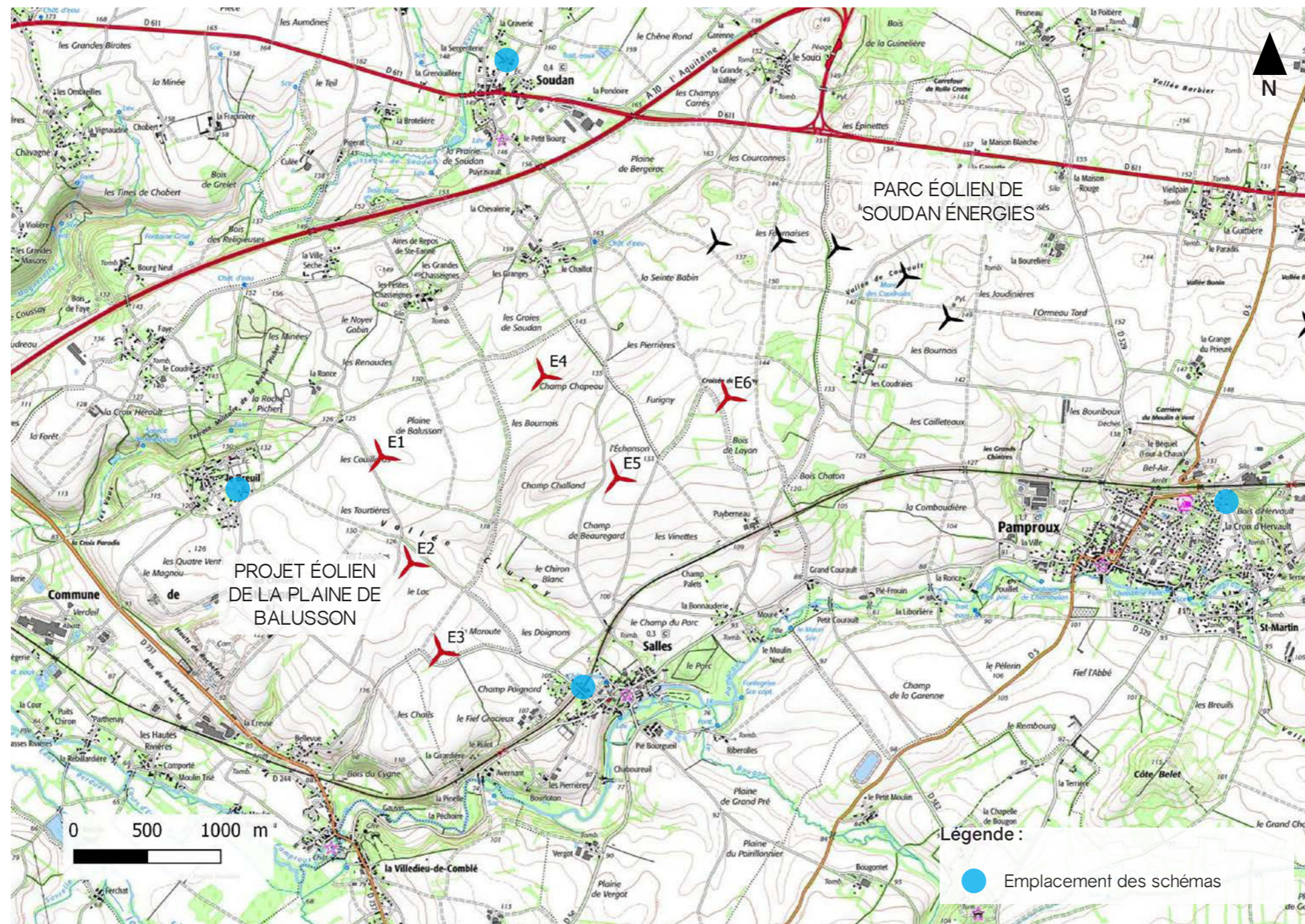


FIGURE 113 : LOCALISATION DES SCHÉMAS D'OCCUPATION VISUELLE

3 . SCHÉMAS D'OCCUPATION VISUELLE

3.1. BOURG DE PAMPROUX

Le bourg de Pamproux est implanté sur les hauteurs du versant nord de la vallée de Pamproux. Ce bourg est traversé par la RD 5. Les perceptions depuis les franges sont relativement ouvertes sur les cultures environnantes. Elles sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation constituent des masques visuels.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg, plus précisément au nord. Les parcs construits les plus proches sont ceux de Soudan-Énergies, au nord-ouest, et de Pamproux, au nord-est. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur de 79°, ce qui est en-dessous du seuil d'alerte. L'indice de densité (critère 2) présente cependant une valeur supérieure au seuil d'alerte, ce qui témoigne de secteurs où l'horizon est occupé de manière dense. Dans un rayon de 10 km autour de Pamproux, 36 mâts ont été comptabilisés. Toutefois, l'indice de respiration (critère 4) présente un angle continu sans éolienne de 203°, ce qui est supérieur au seuil d'alerte. Par ailleurs, un autre angle supérieur à 50° a été identifié au nord du bourg (78°). Le nombre d'espaces de respiration est de 5. La prégnance visuelle du motif éolien (critère 3) est qualifiée de modérée.

Le projet est implanté à l'ouest du bourg et occupe un angle horizontal de 25°. Le cumul des angles occupés par des projets éoliens passe à 104° après l'insertion du projet (<120°). Le positionnement et la géométrie du parc engendrent une diminution de l'angle de respiration maximum, passant de 203 à 165°, et du nombre d'espaces de respiration, passant ici de 5 à 4 sans atteindre les seuils d'alerte. Par ailleurs, la proximité du projet vis-à-vis du bourg entraîne une augmentation de la prégnance du motif éolien et dépasse, de peu, le seuil d'alerte de ce critère (101°). Le projet présente une prégnance modérée. L'indice de densité évolue également du fait de 6 éoliennes supplémentaires à prendre en compte pour un angle de 25°. La valeur de ce critère est légèrement augmentée.

D'après cette analyse théorique, une vigilance est requise sur la densité du motif éolien à l'horizon. À noter également l'augmentation de la prégnance visuelle du motif éolien dont le seuil d'alerte est dépassé (101° pour une limite à 100°). Cependant, pour rappel, la modification du paysage a été évaluée par l'analyse des planches de photomontages n°42, 61, 62 et 63, pris en amont du bourg mais aussi depuis les franges et le centre du village, et font état d'impacts nuls à forts. Bien que la prégnance du projet a été relevée, le maintien des espaces de respirations a aussi été constaté (seuils des critères 1 et 4 non atteints). Le risque de saturation visuelle depuis ce bourg est réduit.

Précision sur le contexte éolien : Dans le cas de ce schéma, l'actualisation du contexte n'a pas d'influence car le projet de Nanteuil est masqué par le relief, de même que le parc de Pamproux (désigné sous le nom d'Eoliennes de Pamproux dans le rapport) dont une éolienne a été supprimée. Les valeurs des indices ne seraient pas modifiées.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Pamproux

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon

Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	79	Seuil d'alerte non atteint	104	Seuil d'alerte non atteint	

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés

Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé

Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,19	Seuil d'alerte atteint	0,20	Seuil d'alerte atteint	

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien

Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	76	Seuil d'alerte non atteint	101	Seuil d'alerte atteint	

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration

Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"

Seuil d'alerte : inférieur à 90° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	203	Seuil d'alerte non atteint	165	Seuil d'alerte non atteint	

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration

Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)

Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	5	Seuil d'alerte non atteint	4	Seuil d'alerte non atteint	

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - PAMPROUX

Réalisation : agence COUASNON

LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction

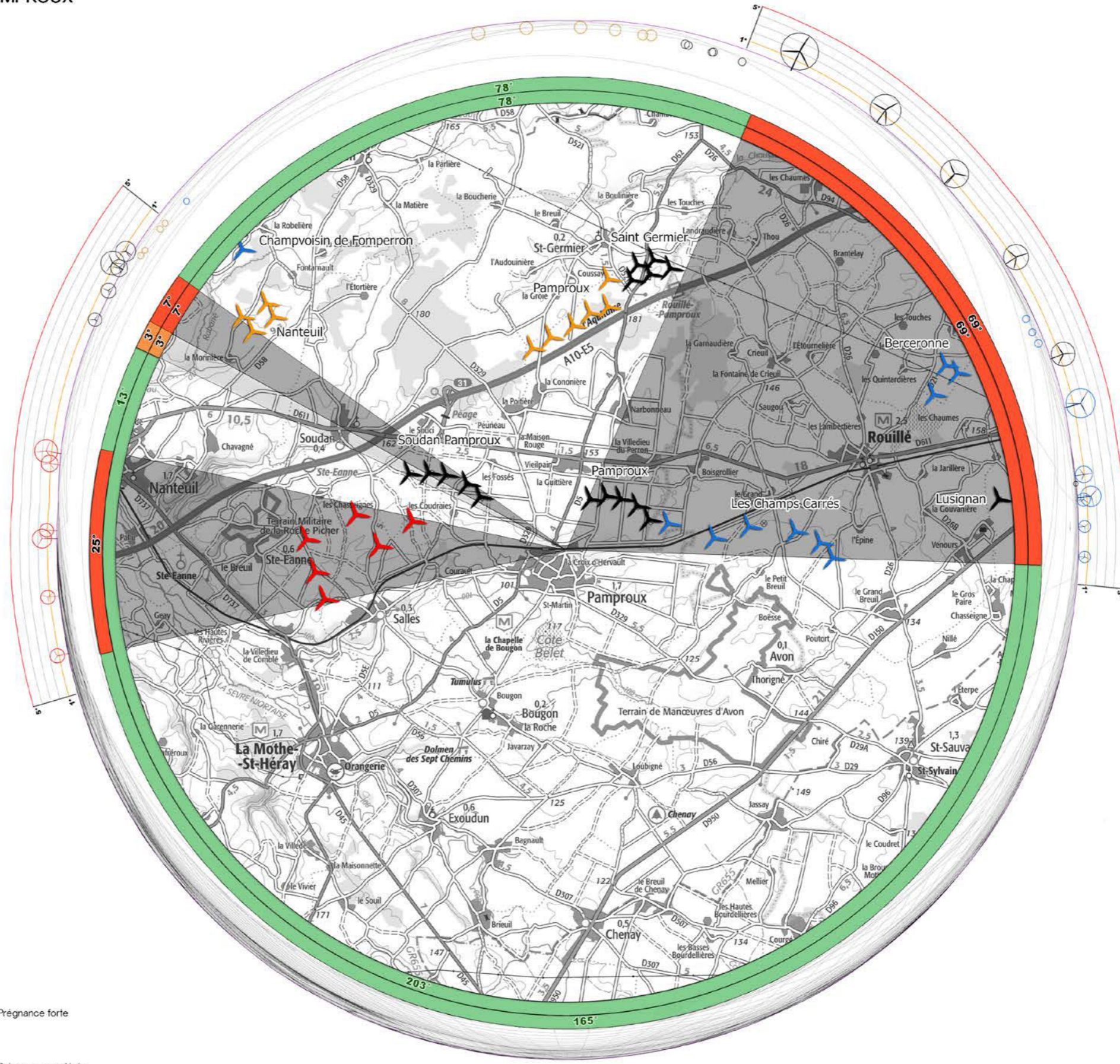
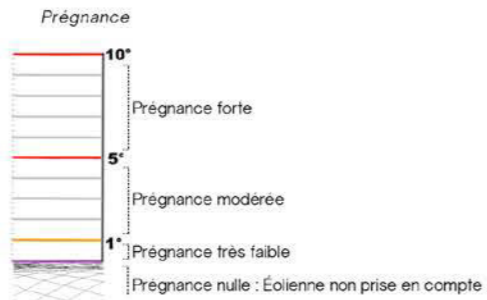
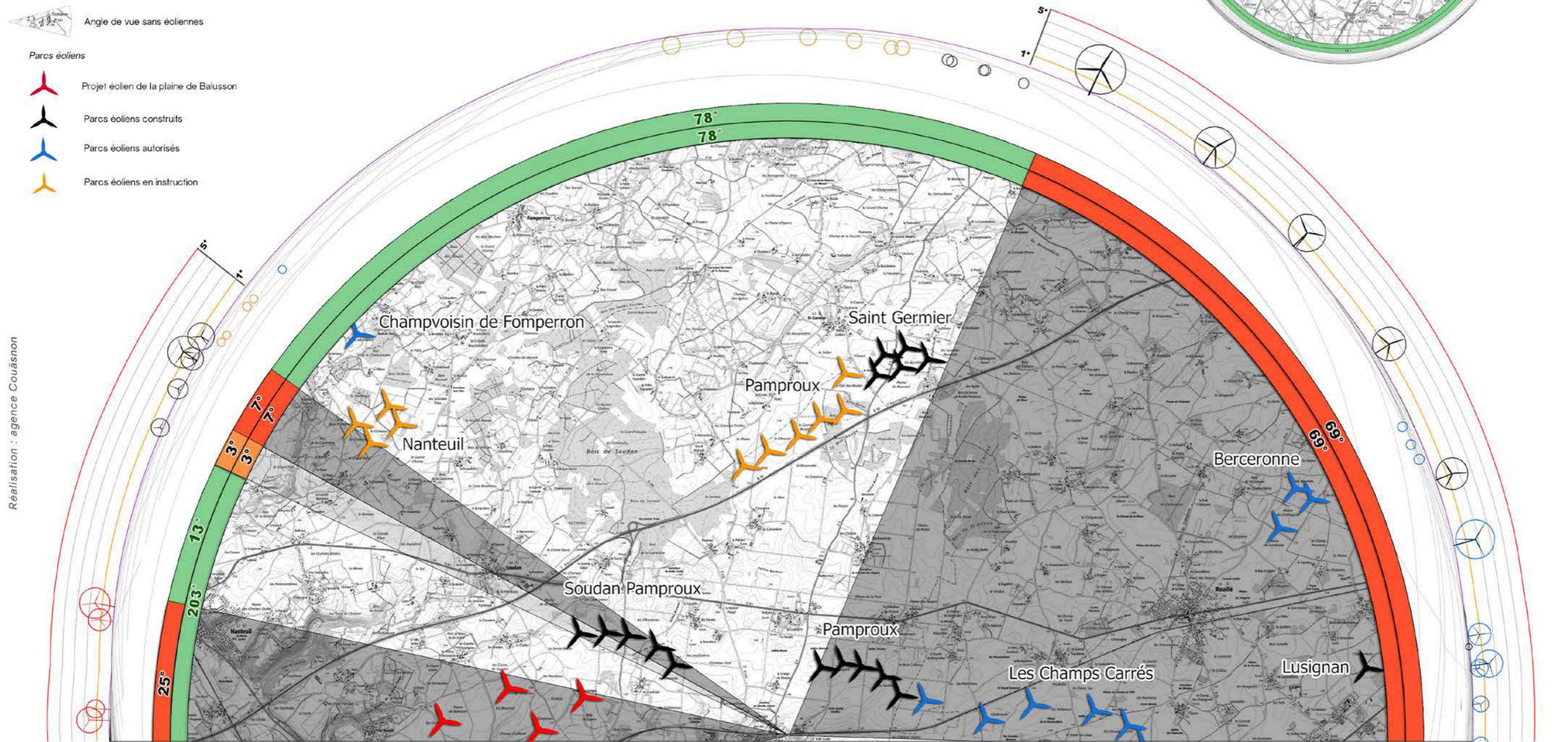
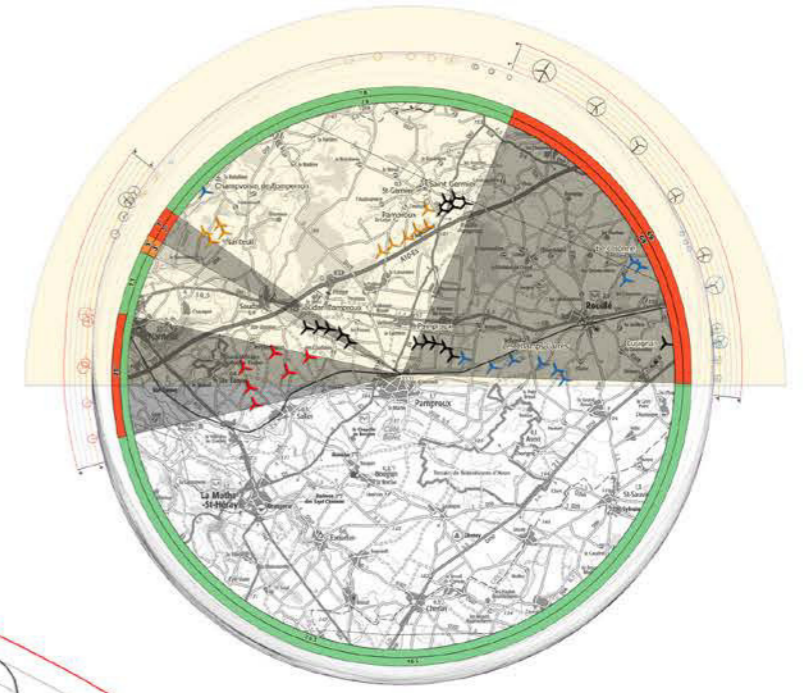
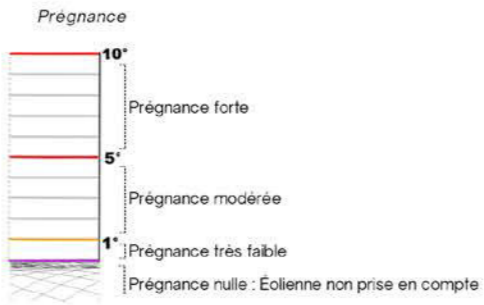


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - PAMPROUX (NORD)

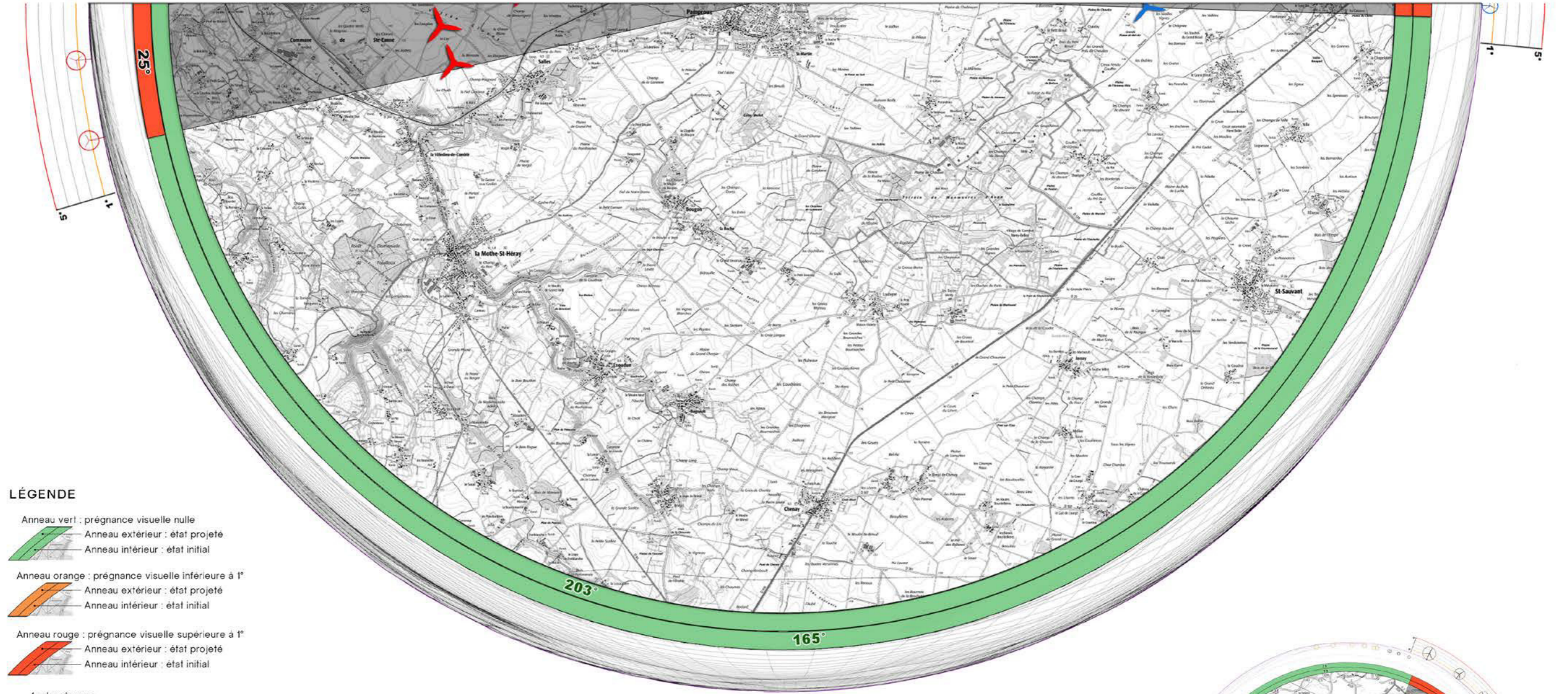
LÉGENDE

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle inférieure à 1°
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 1°
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Angles de vues**
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes
- Parcs éoliens**
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction



Réalisation : agence Couásnon

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - PAMPROUX (SUD)

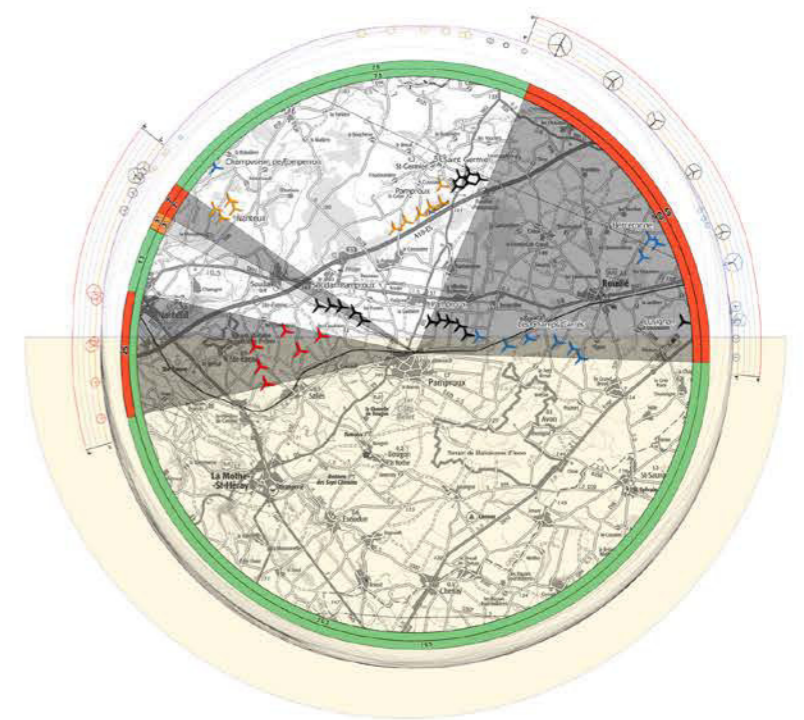
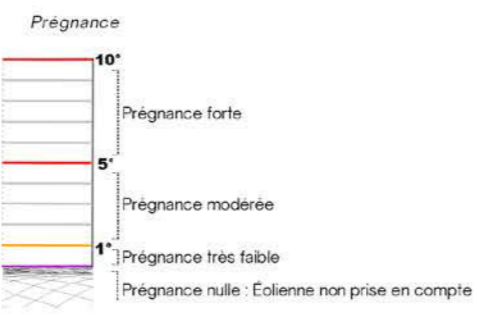


LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction



3.2. BOURG DE SOUDAN

Le bourg de Soudan est implanté au carrefour de deux axes routiers importants : l'A10 et la RD 611, traversant la plaine cultivée. Les perceptions depuis les franges sont relativement ouvertes sur les cultures environnantes. Elles sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg ou depuis la frange nord où la trame bâtie et la végétation constituent des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontages n°56 et 58 pris respectivement depuis le centre et la frange nord du village et qui font état d'impacts modérés.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg, essentiellement sur la moitié nord-est / sud-ouest. Le parc construit le plus proche est le parc en service de Soudan Énergies, au sud-est du bourg. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur de 53°, ce qui est en-dessous du seuil d'alerte. L'indice de densité (critère 2) présente cependant une valeur supérieure au seuil d'alerte, ce qui témoigne de secteurs où l'horizon est occupé de manière dense. Dans un rayon de 10 km autour de Soudan, 35 mâts ont été comptabilisés. L'indice de respiration (critère 4) présente un angle continu sans éolienne de 101°, ce qui est supérieur au seuil d'alerte. Le nombre d'espaces de respiration est de 4. La prégnance visuelle du motif éolien (critère 3) est qualifiée de très faible à modérée.

Le projet est implanté au sud du bourg et occupe un angle horizontal de 53°. Le cumul des angles occupés par des projets éoliens est de 53° à l'état initial et passe à 106° après l'insertion du projet (< 120°). Le positionnement et la géométrie du projet augmentent la prégnance du motif éolien (critère 3) sans toutefois dépasser le seuil d'alerte. La répartition des espaces de respiration diminue passant de 4 à 3. Toutefois, l'insertion du projet ne génère pas de modification de l'angle de respiration maximum, présent à l'est du bourg de Soudan. L'indice de densité diminue du fait de 6 éoliennes supplémentaires à prendre en compte pour un angle de 53°. Ce phénomène s'explique par les interdistances notables entre les éoliennes du projet, ce qui représente une densité moins importante sur l'horizon occupé (cf filaire).

D'après cette analyse théorique, une vigilance est requise sur la densité du motif éolien à l'horizon au vu du dépassement du seuil d'alerte de ce critère (2). Toutefois, «Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolé, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.»¹ En effet, bien que le parc tend à augmenter l'occupation visuelle du motif éolien à l'horizon, le seuil d'alerte du critère 1 n'est pas dépassé. De plus, aucun nouveau seuil n'a été franchi avec l'insertion du parc en projet.

Précision sur le contexte éolien : Dans le cas de ce schéma, l'actualisation du contexte présente une incidence sur les valeurs renseignées dans le tableau ci-contre. En effet, la suppression du projet de Nanteuil impacte les critères 1, 2, 3 et 4. Toutefois, cette évolution n'a pas de répercussion sur les seuils d'alerte et ne modifie pas la manière dont le projet s'insère à l'horizon. À noter que la suppression de l'éolienne au nord-est de Pamproux (Eoliennes de Pamproux) influe également sur les valeurs mais de manière minime.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Soudan

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon

Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120°

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en°)
	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	
	53	Seuil d'alerte non atteint	106	Seuil d'alerte non atteint	53,0

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés

Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé

Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	Valeur	Seuil d'alerte atteint	Valeur	Seuil d'alerte atteint	
	0,47	Seuil d'alerte atteint	0,29	Seuil d'alerte atteint	-38,3

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien

Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	
	44	Seuil d'alerte non atteint	97	Seuil d'alerte non atteint	53,0

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration

Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"

Seuil d'alerte : inférieur à 90° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	
	101	Seuil d'alerte non atteint	101	Seuil d'alerte non atteint	0,0

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration

Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)

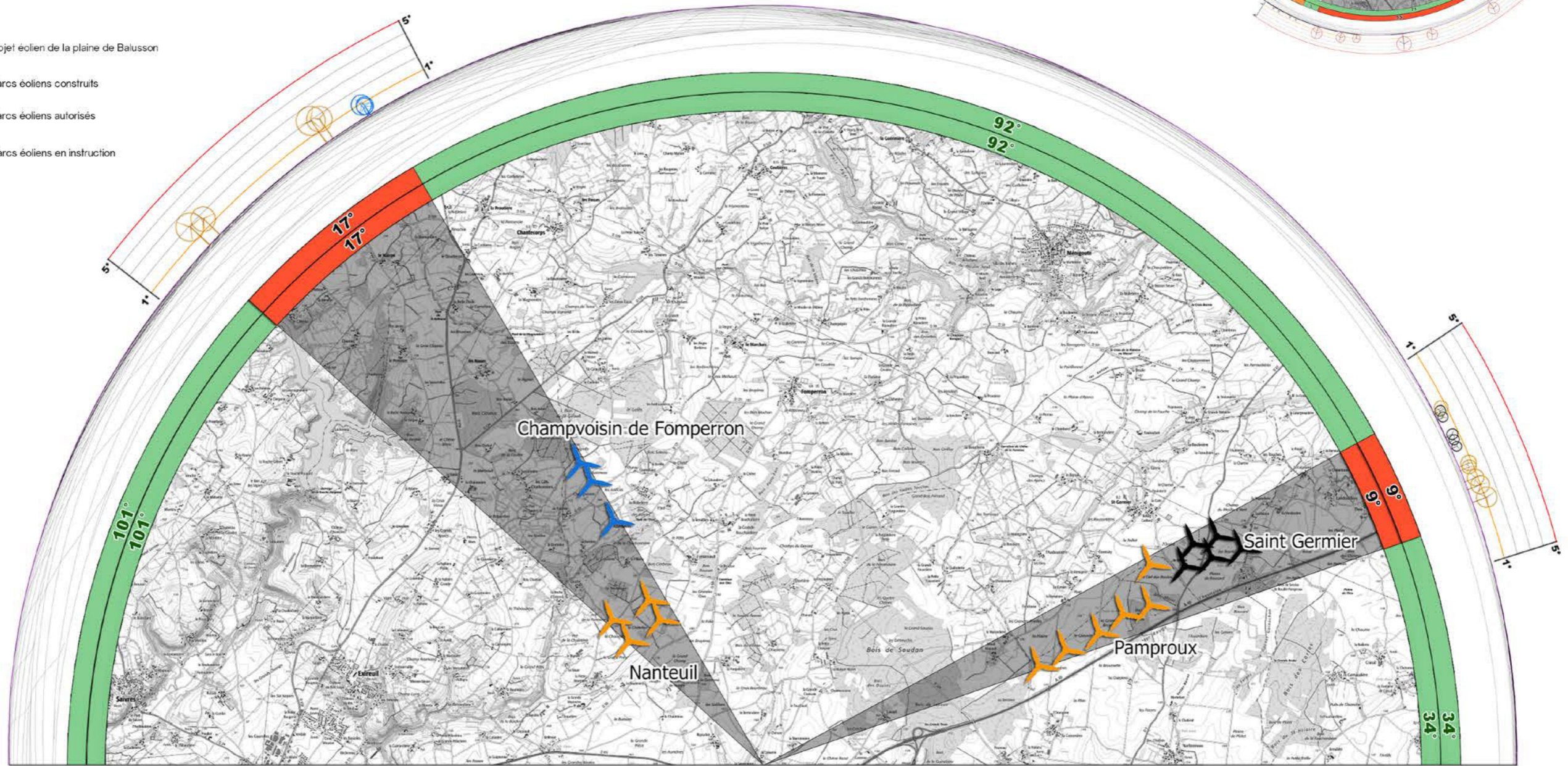
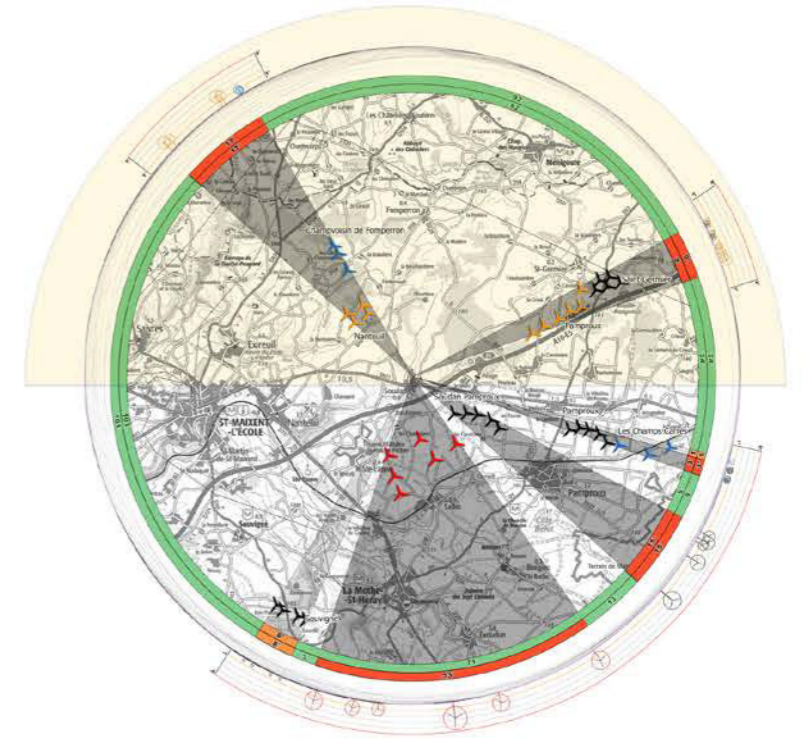
Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	Valeur	Seuil d'alerte non atteint	
	4	Seuil d'alerte non atteint	3	Seuil d'alerte non atteint	0

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SOUDAN (NORD)

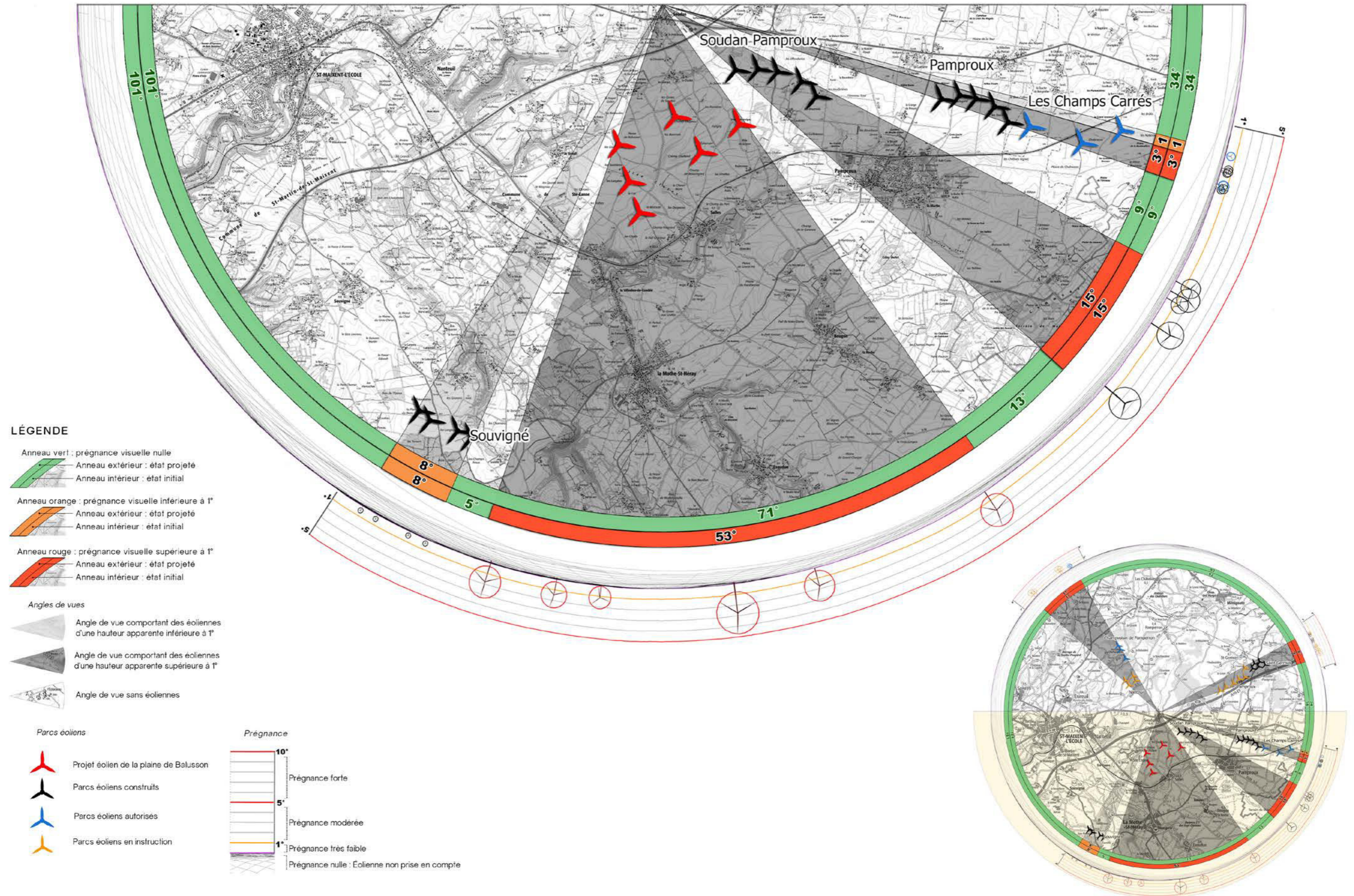
LÉGENDE

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle inférieure à 1°
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 1°
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Angles de vues**
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes
- Parcs éoliens**
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction
- Prégnance**
- 10° : Prégnance forte
 - 5° : Prégnance modérée
 - 1° : Prégnance très faible
 - Prégnance nulle : Éolienne non prise en compte



Réalisation : agence Couásnon

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SOUDAN (SUD)



3.3. BOURG DE SALLES

Le bourg de Salles se développe sur les pentes du versant de la vallée de Pamproux. Depuis quelques secteurs du centre et depuis la frange sud, les perceptions sont davantage ouvertes en direction de la plaine du Poirillonier alors que les perceptions depuis la frange nord sont ouvertes vers la Plaine de Balusson. Depuis le centre-bourg, les perceptions peuvent être plus restreintes, où le bâti agricole et la végétation des jardins constituent des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des photomontages n°67, 68 et 69 pris depuis le centre-bourg et depuis les franges et qui font état d'impacts modérés à fort.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg, essentiellement au nord-est de Salles. Le parc construit le plus proche est le parc en service de Soudan Énergies, au nord-est. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur de 64°, ce qui est en-dessous du seuil d'alerte. L'indice de densité (critère 2) présente cependant une valeur supérieure au seuil d'alerte, ce qui témoigne de secteurs où l'horizon est occupé de manière dense. L'indice de respiration (critère 4) présente un angle continu sans éolienne de 145°, ce qui est supérieur au seuil d'alerte. Le nombre d'espaces de respiration (critère 5) est de 4. La prégnance visuelle du motif éolien (critère 3) est qualifiée de très faible à modérée.

Le projet est implanté au nord du village et occupe un angle horizontal de 108°. Le cumul des angles occupés par des projets éoliens est de 64° à l'état initial et passe à 153° après l'insertion du projet (> 120°). Le positionnement du projet, proche du bourg de Salles, augmente la prégnance du motif éolien (critère 3) dont la valeur dépasse le seuil d'alerte. La prégnance visuelle du projet éolien est qualifiée de forte. La répartition des espaces de respiration (critère 5) diminue passant de 4 à 2. Le parc en projet s'inscrit dans la continuité du PE de Soudan Énergies et diminue un espace de respiration de 100° à 56°. Toutefois, l'insertion du projet ne génère pas de modification de l'angle de respiration maximum (critère 4), présent au sud-est du village. L'indice de densité (critère 2) diminue du fait de 6 éoliennes supplémentaires à prendre en compte pour un angle important : 108°. Ce phénomène s'explique par les interdistances généreuses entre les éoliennes du projet, ce qui représente une densité moins importante sur l'horizon occupé (cf filaire).

D'après cette analyse théorique, au vu de l'évolution de l'occupation visuelle à l'horizon du motif éolien et de sa densité, deux seuils d'alerte sont dépassés. La saturation visuelle est donc avérée depuis le bourg de Salles. À noter également l'augmentation de la prégnance visuelle du motif éolien dont le seuil d'alerte est aussi dépassé (153° pour une limite à 100°).

Précision sur le contexte éolien : Dans le cas de ce schéma, l'actualisation du contexte présente une incidence sur les valeurs renseignées dans le tableau ci-contre. En effet, la suppression du projet de Nanteuil impacte les critères 1, 2, 3 et 4. Toutefois, il s'agit d'une évolution de l'ordre de quelques degrés et sans impact sur l'état projeté puisque le projet de Plaine de Balusson s'inscrit en avant de celui de Nanteuil.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Salles

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon

Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	64	Seuil d'alerte non atteint	153	Seuil d'alerte atteint	

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés

Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé

Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,27	Seuil d'alerte atteint	0,15	Seuil d'alerte atteint	

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien

Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	58	Seuil d'alerte non atteint	153	Seuil d'alerte atteint	

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration

Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"

Seuil d'alerte : inférieur à 90° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	145	Seuil d'alerte non atteint	145	Seuil d'alerte non atteint	

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration

Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)

Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	4	Seuil d'alerte non atteint	2	Seuil d'alerte non atteint	

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SALLES

Réalisation : agence COUASON

LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- ### Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- ### Parcs éoliens
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction

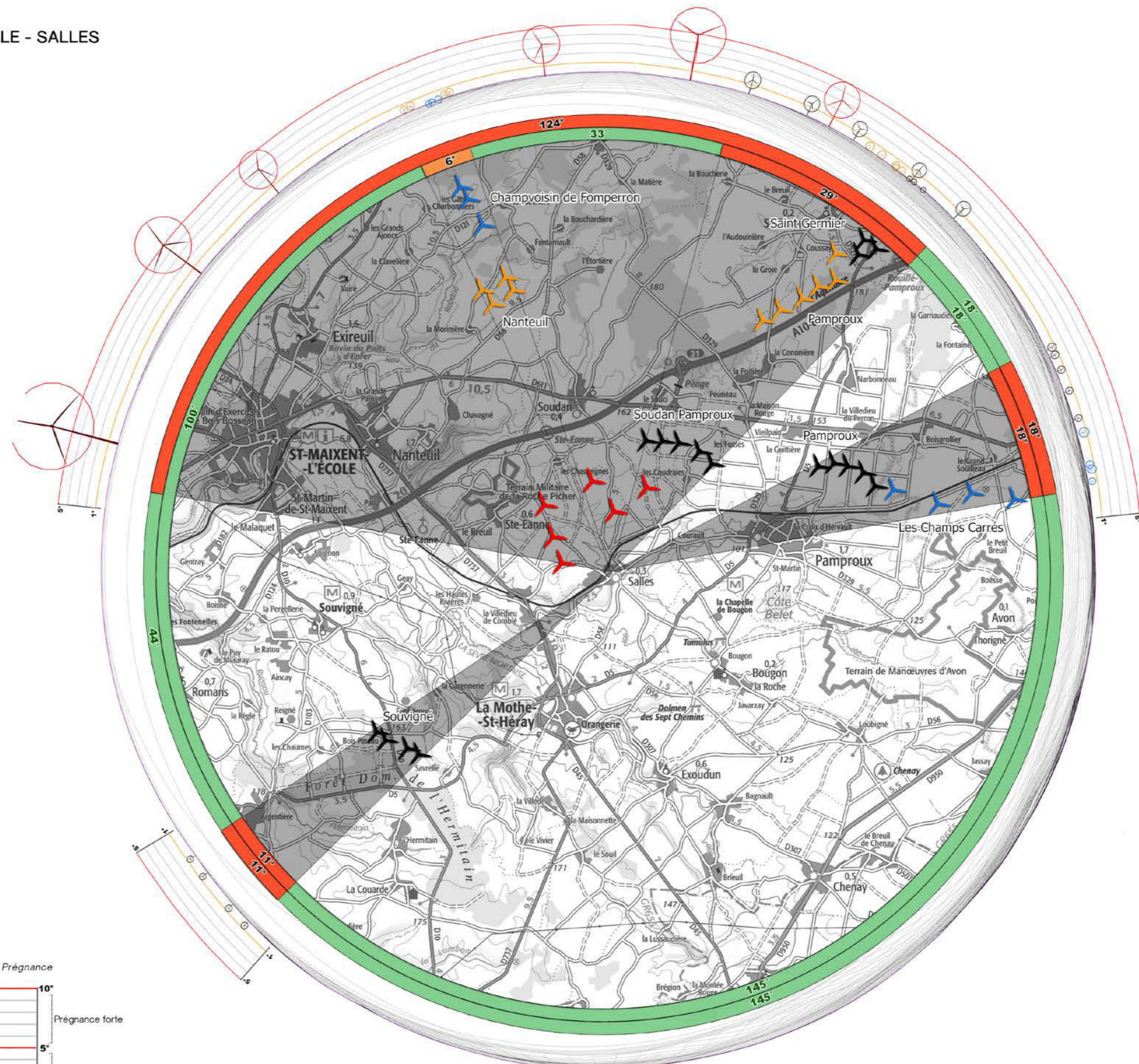
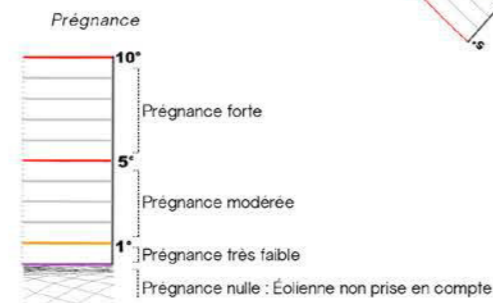
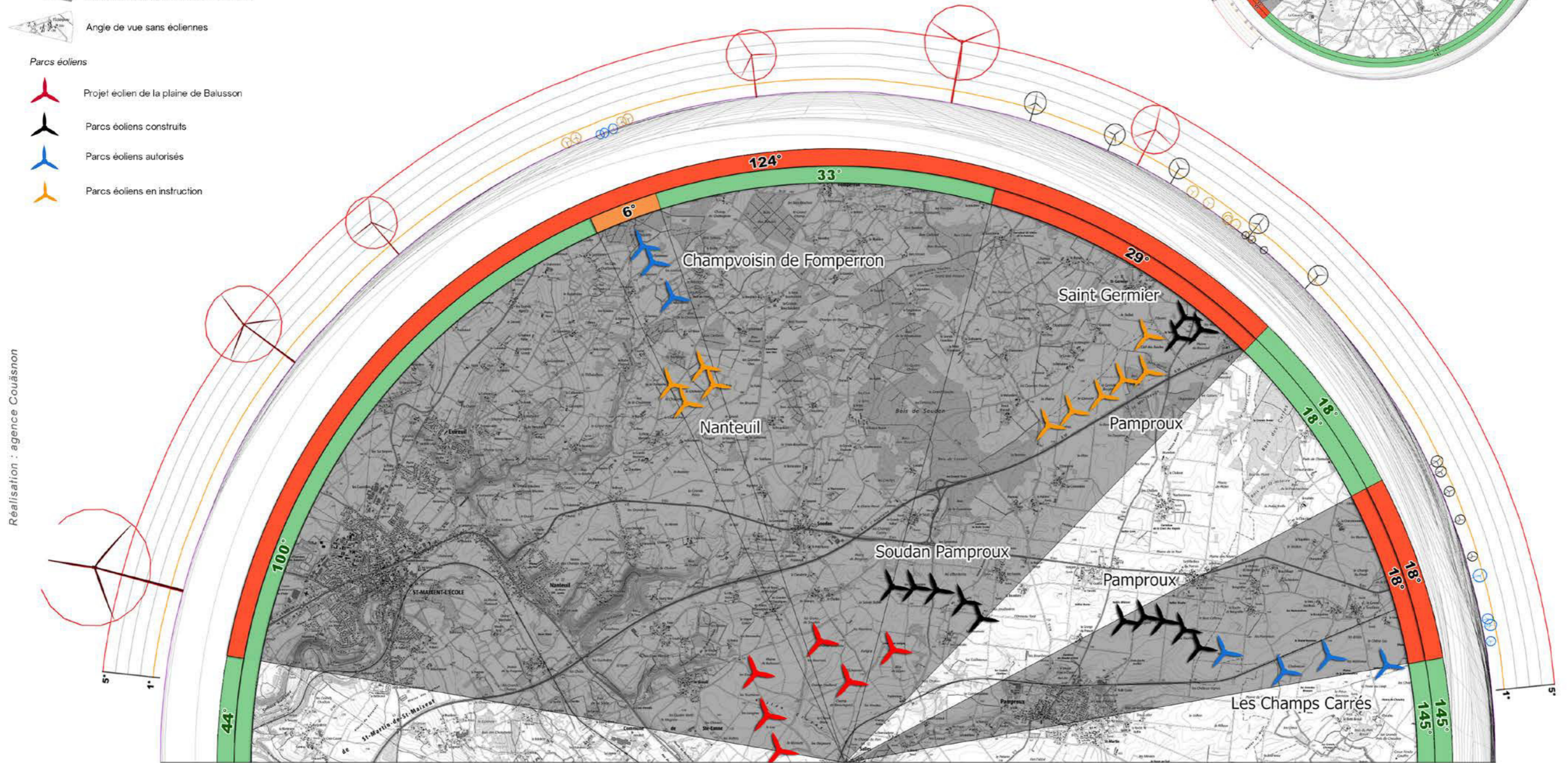
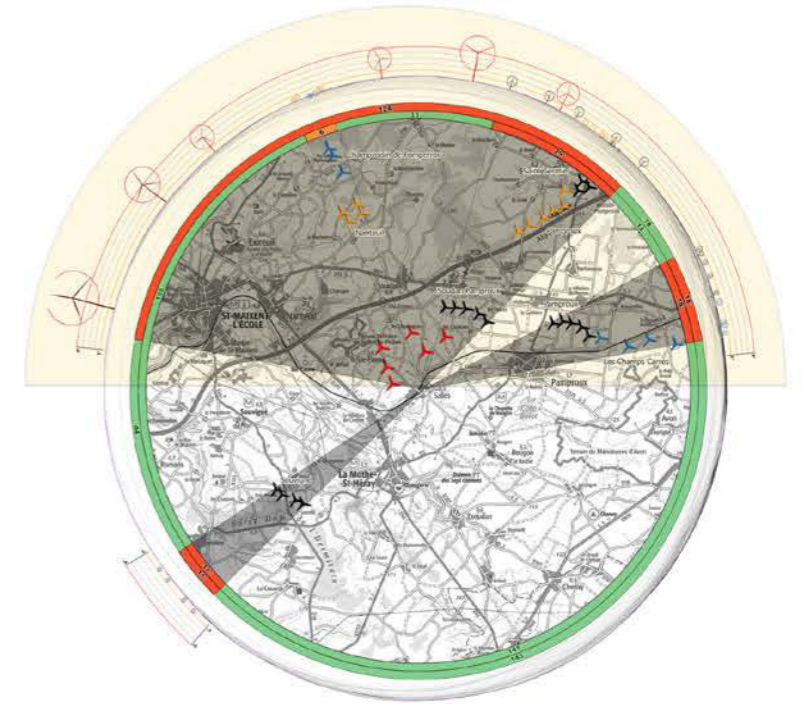
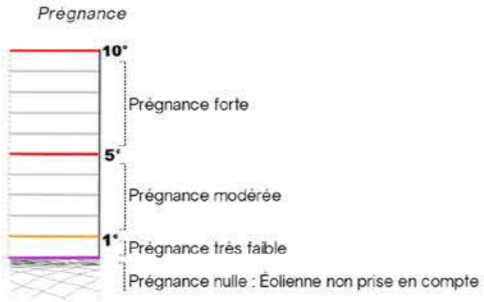


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SALLES (NORD)

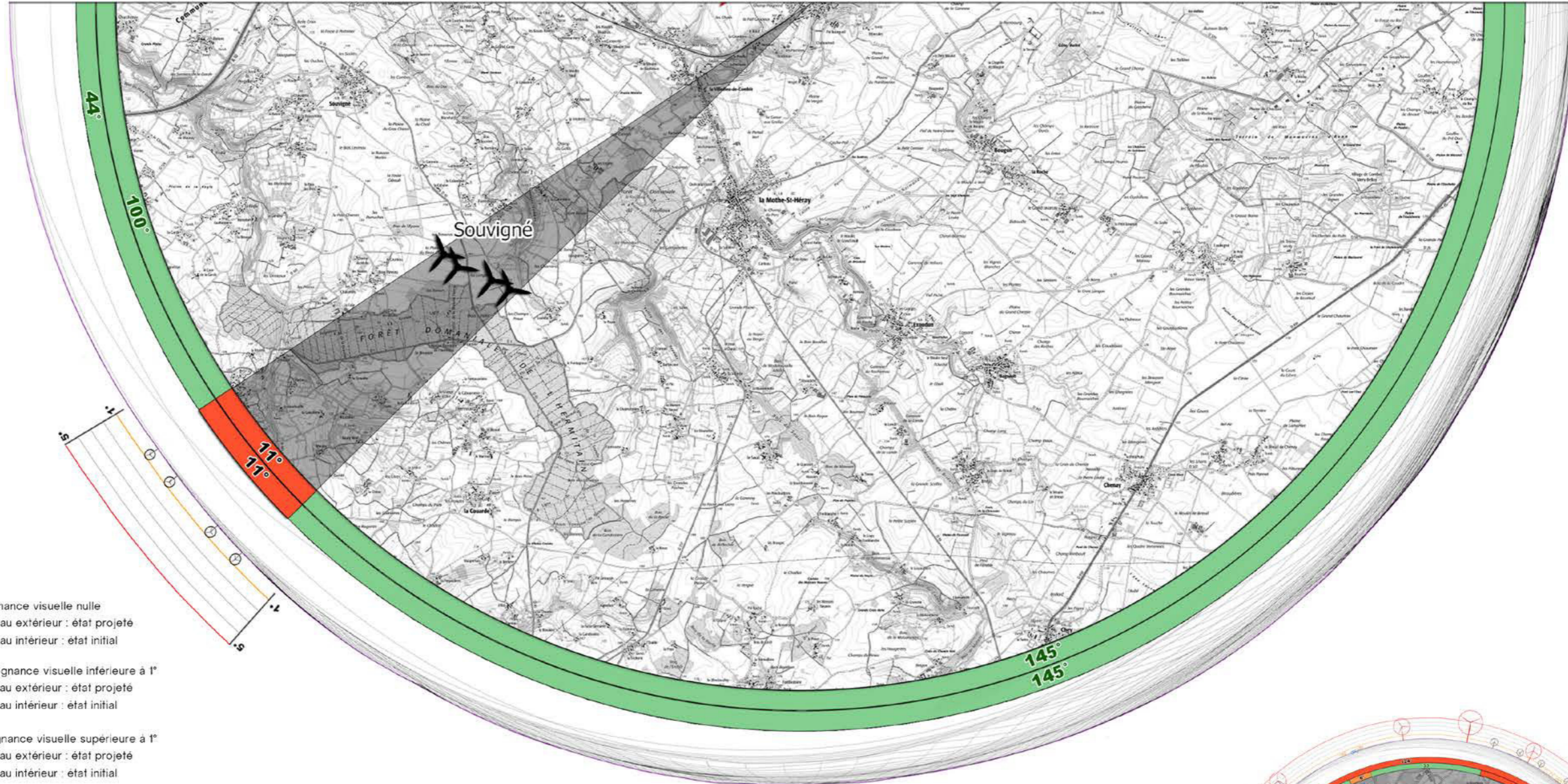
LÉGENDE

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange** : prégnance visuelle inférieure à 1°
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 1°
 Anneau extérieur : état projeté
 Anneau intérieur : état initial
- Angles de vues**
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes
- Parcs éoliens**
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction



Réalisation : agence Couásnon

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SALLES (SUD)

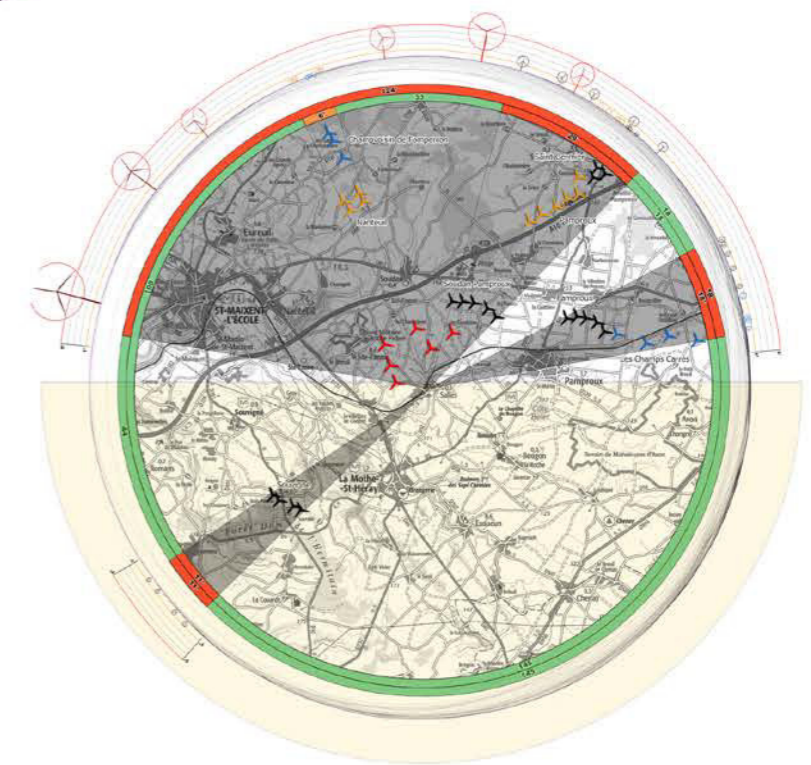
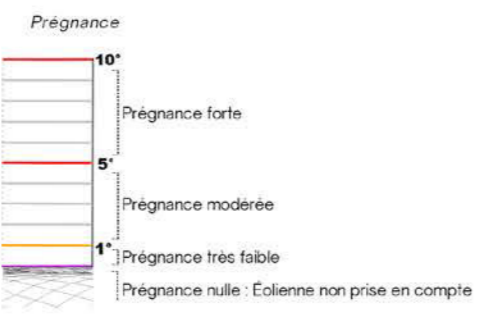


LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens
- Projet éolien de la plaine de Balusson (red turbine icon)
 - Parcs éoliens construits (black turbine icon)
 - Parcs éoliens autorisés (blue turbine icon)
 - Parcs éoliens en instruction (orange turbine icon)



3.4. BOURG DE SAINTE-EANNE

Le bourg de Sainte-Eanne est implanté sur les hauteurs de la Plaine de Balusson et adossé, au nord, à un vallon. Les perceptions depuis la frange sud sont relativement ouvertes sur les cultures environnantes. Elles sont en revanche plus restreintes depuis le centre et la frange nord où les habitations et la végétation des jardins peuvent constituer des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse du photomontage n°52, pris depuis la frange sud du bourg et qui fait état d'un impact fort.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg, essentiellement à l'est du bourg de Sainte-Eanne. Le parc construit le plus proche est le parc en service de Soudan Énergies, au nord-est. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur de 51°, ce qui est en-dessous du seuil d'alerte. L'indice de densité (critère 2) présente cependant une valeur supérieure au seuil d'alerte, ce qui témoigne de secteurs où l'horizon est occupé de manière dense. Dans un rayon de 10 km autour du bourg de Sainte-Eanne, 28 mâts ont été comptabilisés. L'indice de respiration (critère 4) présente un angle continu sans éolienne de 141°, ce qui est supérieur au seuil d'alerte. Le nombre d'espaces de respiration (critère 5) est de 4. La prégnance visuelle du motif éolien (critère 3) est qualifiée de très faible à modérée.

Le projet est implanté à l'est de Sainte-Eanne et occupe un angle horizontal de 62°. Le cumul des angles occupés par des projets éoliens est de 51° à l'état initial et passe à 90° après l'insertion du projet (< 120°). Le positionnement du projet, proche du bourg, augmente la prégnance du motif éolien (critère 3) sans atteindre le seuil d'alerte. La répartition des espaces de respiration (critère 5) diminue passant de 4 à 3. Toutefois, l'insertion du projet ne génère pas de modification de l'angle de respiration maximum, présent à l'ouest du bourg. L'indice de densité diminue du fait de 6 éoliennes supplémentaires à prendre en compte pour un angle de 62°. Ce phénomène s'explique par les interdistances généreuses entre les éoliennes du projet, ce qui représente une densité moins importante sur l'horizon occupé (cf filaire).

D'après cette analyse théorique, une vigilance est requise sur la densité du motif éolien à l'horizon au vu du dépassement du seuil d'alerte de ce critère (2). Toutefois, «Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolé, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.»¹ En effet, bien que le parc tend à augmenter l'occupation visuelle du motif éolien à l'horizon, le seuil d'alerte du critère 1 n'est pas dépassé. De plus, aucun nouveau seuil n'a été franchi avec l'insertion du parc en projet.

Précision sur le contexte éolien : Dans le cas de ce schéma, l'actualisation du contexte présente une incidence sur les valeurs renseignées dans le tableau ci-contre. En effet, la suppression du projet de Nanteuil et de l'éolienne la plus au nord-est du projet de Pamproux (Éolienne de Pamproux) impactent les critères 1, 2 et 3. Toutefois, cette évolution n'a pas de répercussion sur les seuils d'alerte et ne modifie pas la manière dont le projet s'insère à l'horizon.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Sainte-Eanne

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon

Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	Valeur	Seuil d'alerte	Valeur	Seuil d'alerte	
	51	Seuil d'alerte non atteint	90	Seuil d'alerte non atteint	39,0

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés

Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé

Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	Valeur	Seuil d'alerte	Valeur	Seuil d'alerte	
	0,25	Seuil d'alerte atteint	0,21	Seuil d'alerte atteint	-16,0

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien

Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°

Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	Valeur	Seuil d'alerte	Valeur	Seuil d'alerte	
	36	Seuil d'alerte non atteint	91	Seuil d'alerte non atteint	55,0

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration

Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"

Seuil d'alerte : inférieur à 90° dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	Valeur	Seuil d'alerte	Valeur	Seuil d'alerte	
	141	Seuil d'alerte non atteint	141	Seuil d'alerte non atteint	0,0

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration

Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)

Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km

Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	Valeur	Seuil d'alerte	Valeur	Seuil d'alerte	
	4	Seuil d'alerte non atteint	3	Seuil d'alerte non atteint	0

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SAINT-EANNE

Réalisation : agence COUASNON

LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction

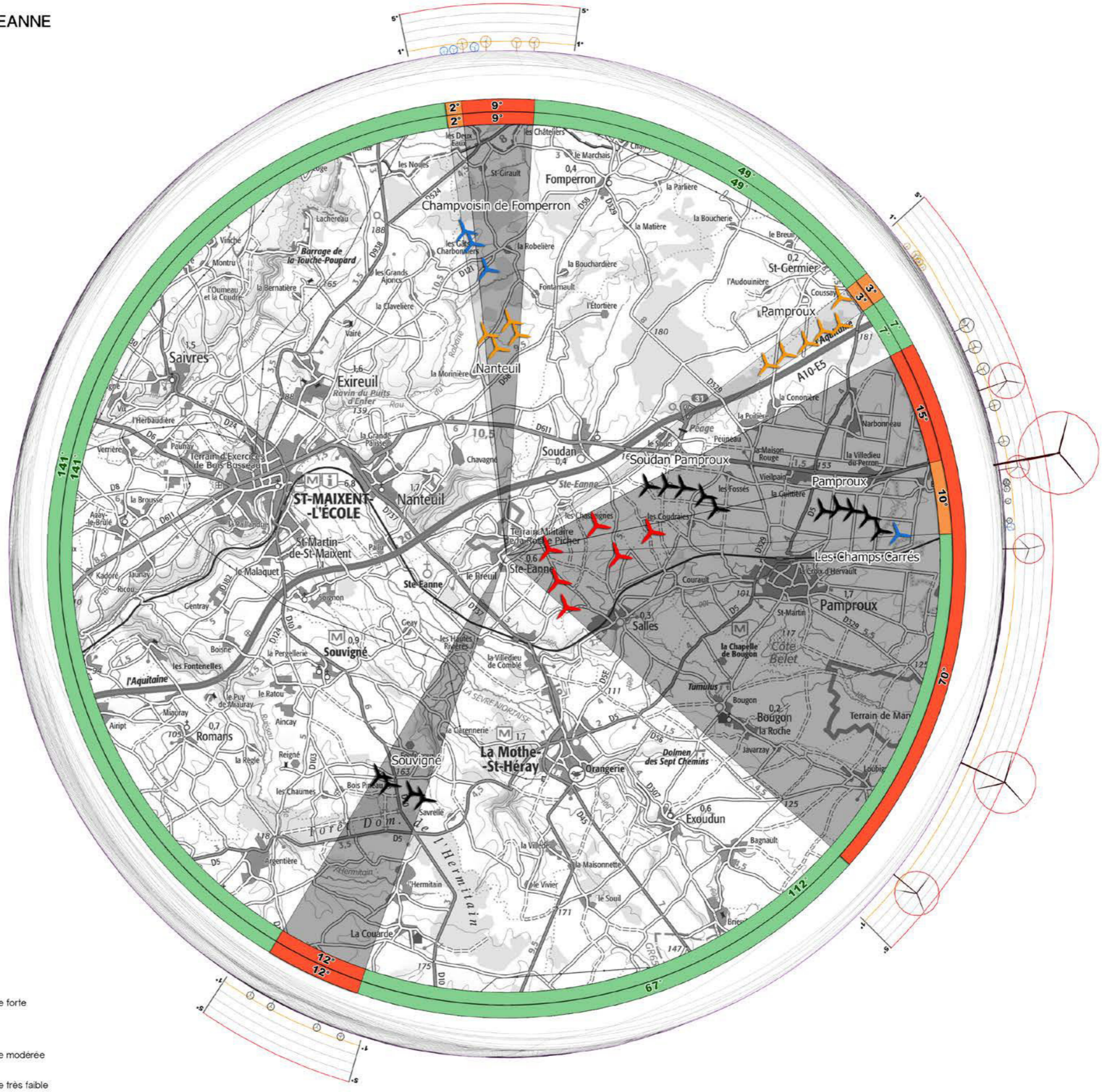
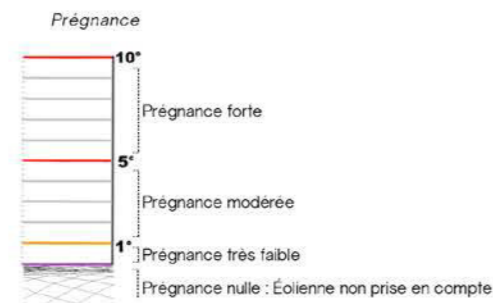
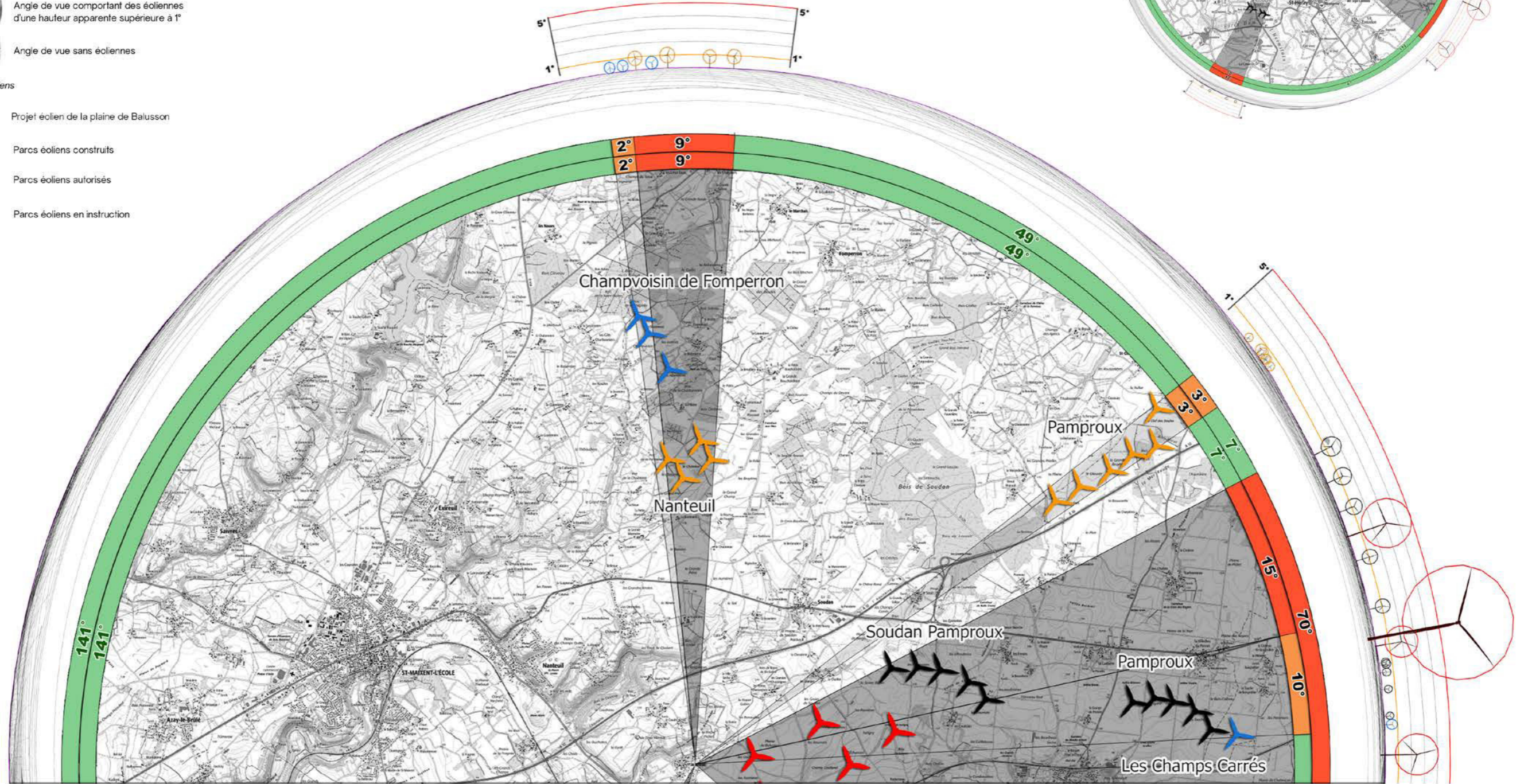
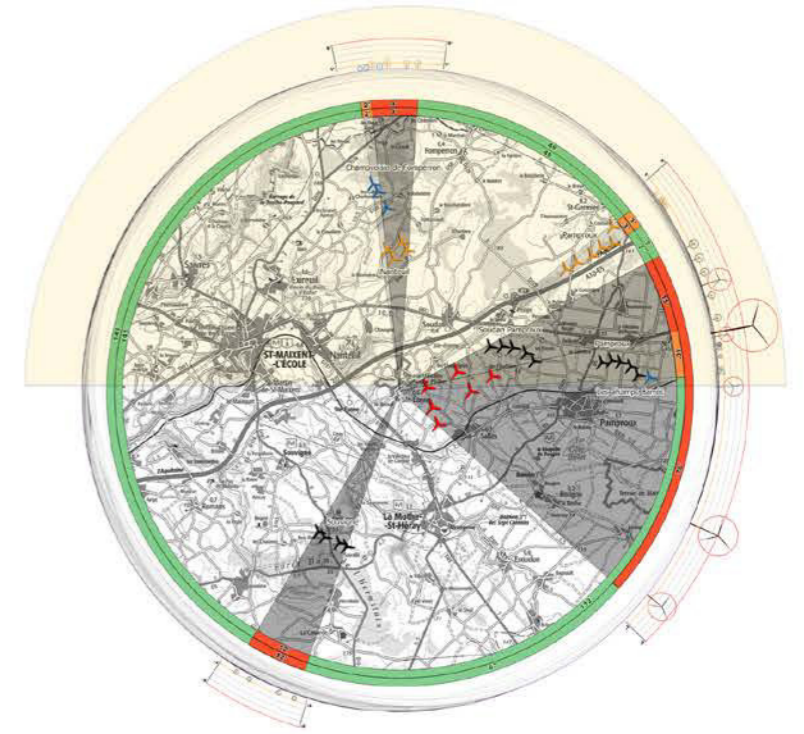
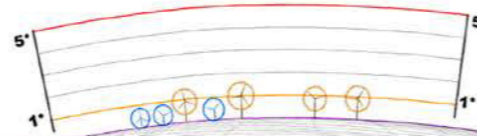
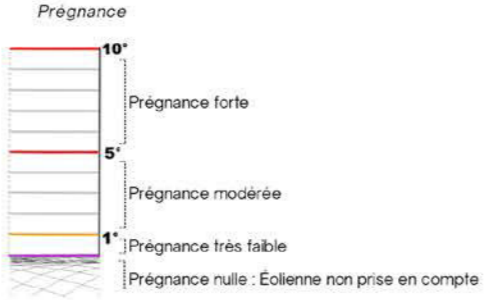


SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SAINT-EANNE (NORD)

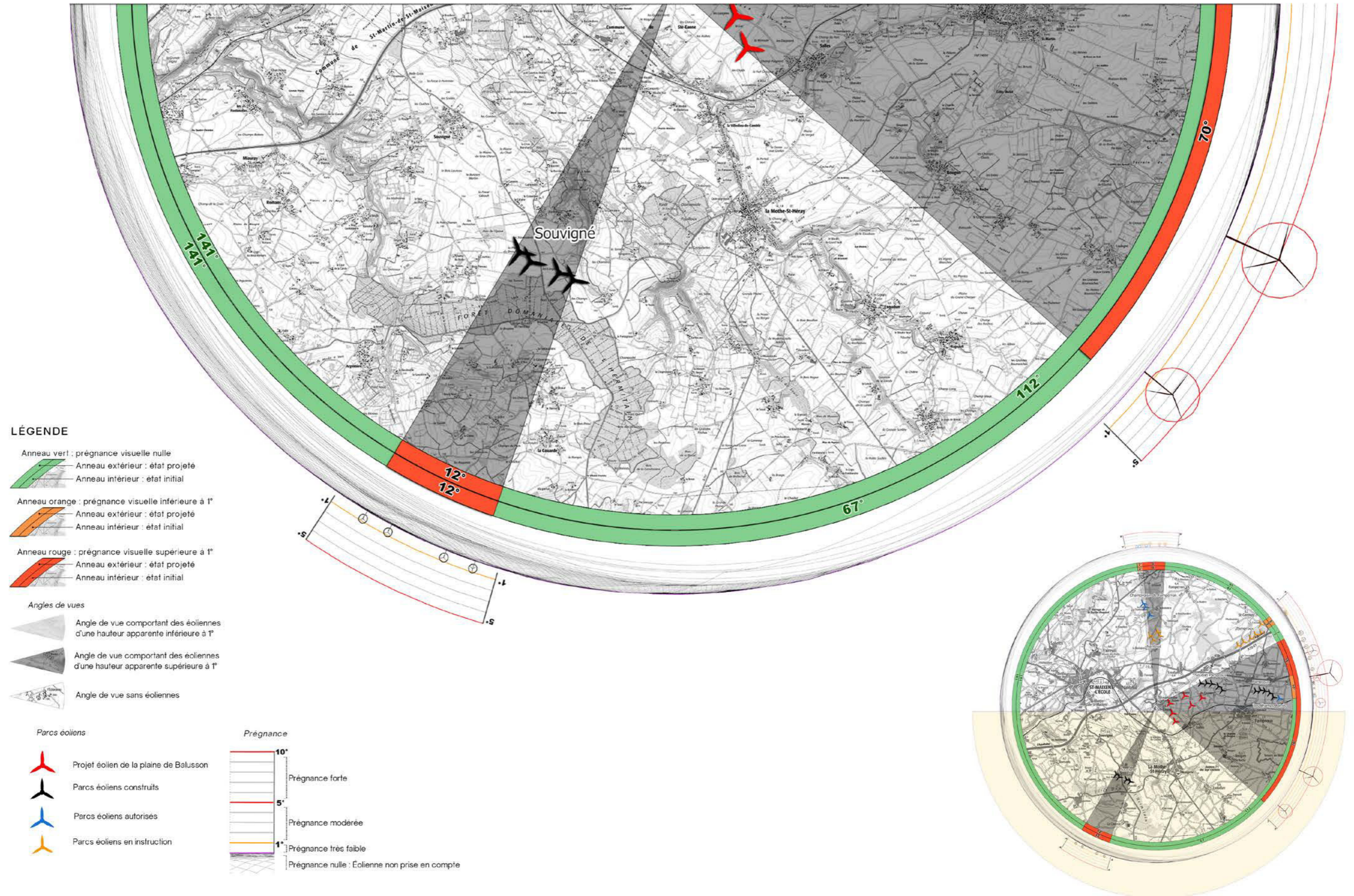
LÉGENDE

- Anneau vert** : prégnance visuelle nulle
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau orange** : prégnance visuelle inférieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
 - Anneau rouge** : prégnance visuelle supérieure à 1°
 - Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Angles de vues**
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes
- Parcs éoliens**
- Projet éolien de la plaine de Balusson
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction



Réalisation : agence Couásnon

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - SAINT-EANNE (SUD)



H . CONCLUSION

L'étude de l'occupation visuelle du projet éolien de la Plaine de Balusson présentée s'appuie sur un ensemble de cinq critères (saturation de l'angle horizontal, indice de densité sur les horizons occupés, prégnance visuelle du motif éolien, angle de respiration maximum et répartition des espaces de respiration). Elle a été réalisée depuis quatre secteurs habités, à savoir :

- > 1 - le bourg de Pamproux,
- > 2 - le bourg de Soudan,
- > 3 - le bourg de Salles,
- > 4 - le bourg de Sainte-Eanne.

Sur les schémas de saturation réalisés :

- le seuil d'alerte de la saturation de l'angle horizontal (critère 1) est atteint pour le bourg de Salles, dû à sa proximité immédiate au site d'implantation du parc de la Plaine de Balusson.
- le seuil d'alerte de l'indice de densité sur les horizons occupés (critère 2) est atteint pour l'ensemble des bourgs analysés. Néanmoins, il est déjà atteint dès l'état initial et, selon les situations, l'introduction du projet tend à le réduire.
- le seuil d'alerte de l'angle de respiration maximum (critère 4) n'est pas atteint pour les bourgs analysés. L'angle de respiration maximum demeure identique pour les bourgs de Soudan, Salles et Sainte-Eanne. En effet, le parc en projet s'inscrit dans un secteur déjà occupé par le motif éolien, préservant ainsi cette respiration visuelle.
- le seuil d'alerte de la prégnance visuelle du motif éolien (critère 3) est atteint pour les bourgs de Pamproux et de Salles après l'insertion du projet marquant ainsi la proximité directe de ces bourgs vis-à-vis du parc éolien de la Plaine de Balusson.
- le seuil d'alerte de la répartition des espaces de respiration (critère 5) n'est atteint pour aucun des bourgs analysés. En revanche, l'insertion du projet peut faire évoluer cet indice, En effet, le parc en projet s'insère dans la continuité du parc en service de Soudan-Énergies réduisant ainsi les espaces de respiration visuelle. Le seuil d'alerte est approché pour le bourg de Salles.

À noter, il s'agit d'une analyse maximisante du fait de la prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens en instruction.

Titre	Critères (atteint / non atteint)				
	1 - Saturation de l'angle horizontal	2 - Indice de densité sur les horizons occupés	3 - Prégnance visuelle du motif éolien	4 - Angle de respiration maximum	5 - Répartition des espaces de respiration
Depuis le bourg de Pamproux	Non atteint	Atteint	Atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Soudan	Non atteint	Atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Salles	Atteint	Atteint	Atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Sainte-Eanne	Non atteint	Atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint

FIGURE 114 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES CRITÈRES D'OCCUPATION POUR LES POINTS ÉTUDIÉS APRÈS AJOUT DU PROJET

Atteint	Atteint avec le projet
Atteint	Atteint dès l'état initial
Non atteint	Non atteint



I . POSTE DE LIVRAISON

Trois postes de livraison sont prévus pour le projet éolien de la Plaine de Balusson. Pour l'ensemble, il s'agit d'un module de 8 m par 2,38 m, de 2,80 m de hauteur et implanté en limite de parcelle agricole, en contre-bas d'un talus ferroviaire.

Aucune habitation ne présente de vue ouverte sur les postes électriques. Les riverains les plus proches sont situés à environ ~ 250 m au-delà de la ligne ferroviaire, au nord de Salles. Depuis ce secteur habité, les modules ne seront pas visibles. Le cadre de vie et le paysage quotidien des riverains seront préservés.

Les postes auront une finition couleur vert foncé. Ces modules s'accorderont parfaitement avec les teintes de l'environnement proche (liseré bocager).

Les cartographies et les photomontages ci-après illustrent la localisation et l'intégration des postes dans leur environnement.

IMPACTS PAYSAGERS



FIGURE 116 : COLORIS DES FAÇADES DES PDL

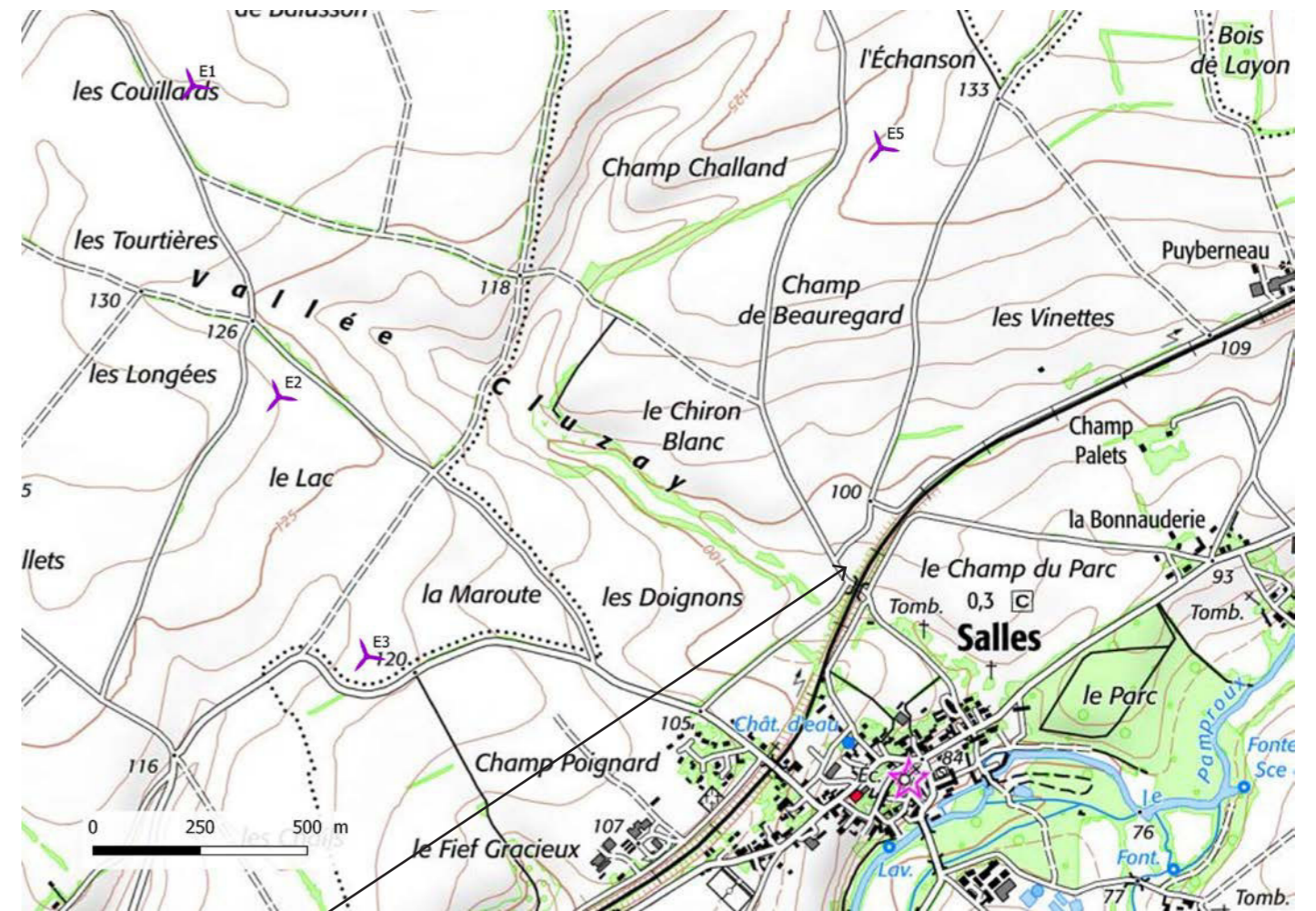


FIGURE 115 : LOCALISATION DES POSTES DE LIVRAISON SUR FOND IGN 25

Emplacement des PDL









FIGURE 117 : LOCALISATION DES POSTES DE LIVRAISON SUR FOND ORTHO

Parc éolien de la Plaine de Balusson


Plan d'implantation des postes de livraison

Salles (79)

LEGENDE

-  Poste de livraison
-  Haie végétale
-  Aire de maintenance et de stationnement
-  Terrain naturel
-  Dimensions en mètres
-  Limites communes

Propriétaire(s):	Implantation
	Surplomb(s)
Exploitant(s):	

Exploitant(s):	N 	Date: Mai 2020
		Echelle: 1/1000
		Plan: PC29_PDL

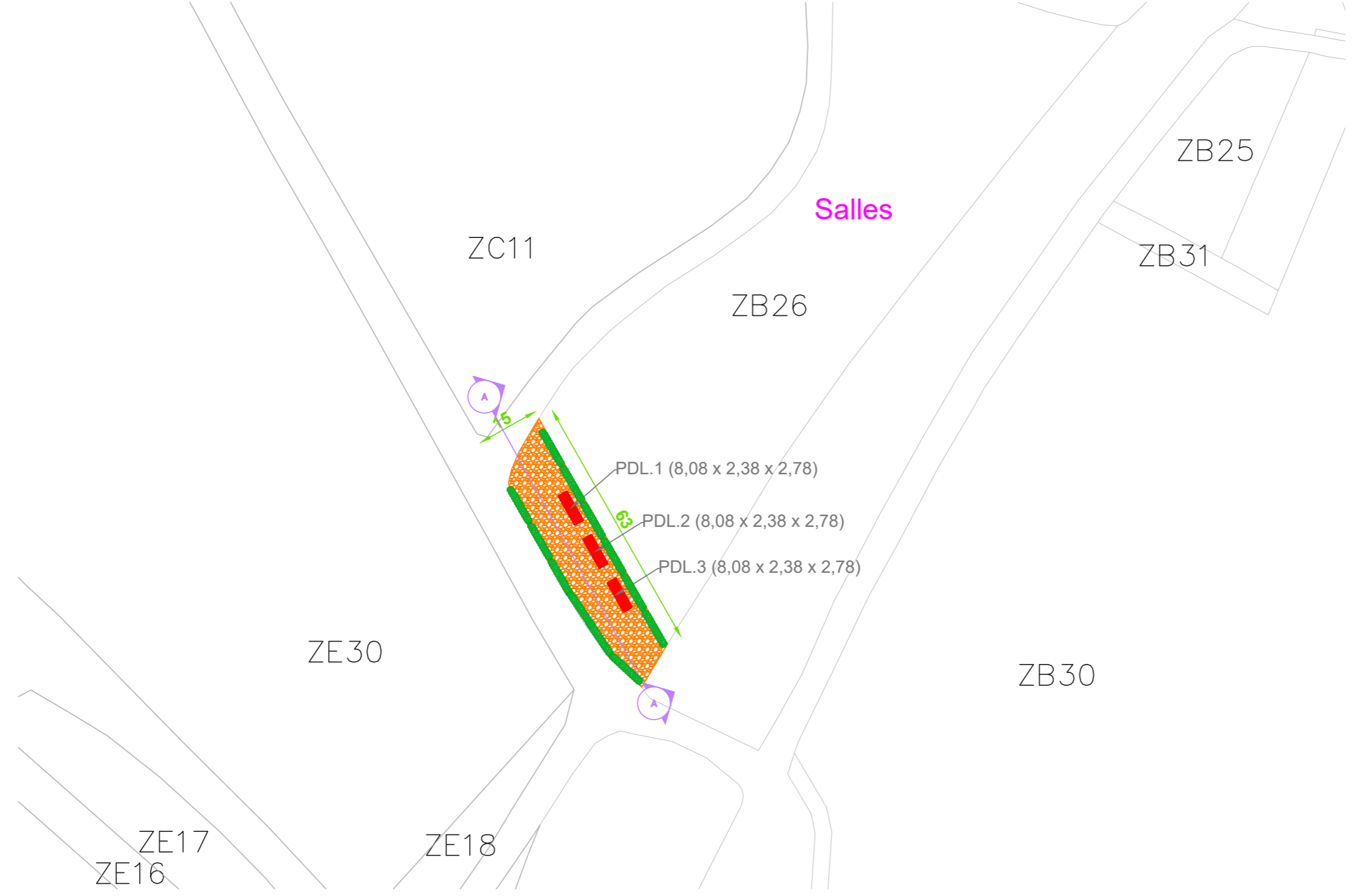
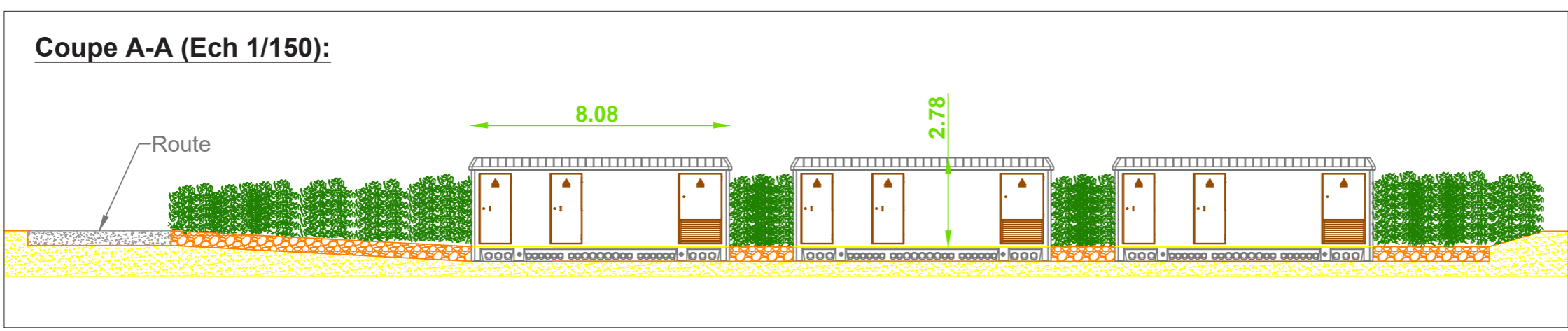


FIGURE 118 : PLAN D'IMPLANTATION DES POTES DE LIVRAISON (SOURCE : ÉOLISE)



FIGURE 119 : SIMULATION D'INTÉGRATION DES POSTES DE LIVRAISON, AVANT LA MISE EN PLACE DES HAIES



FIGURE 121 : SIMULATION D'INTÉGRATION DES POSTES DE LIVRAISON, AVEC SIMULATION DE LA MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MISE EN PLACE (LINÉAIRE HAIE CHAMPÊTRE)



FIGURE 120 : SIMULATION D'INTÉGRATION DES POSTES DE LIVRAISON

