

Schéma Territorial de l'éolien de Saint-Pierre et Miquelon

Synthèse

*Étude commandée par la direction des Territoires,
de l'Alimentation et de la Mer*



meteoOlien

Pourquoi cette étude ?

- Saint-Pierre et Miquelon a entamé sa démarche de transition énergétique pour évoluer d'une production électrique exclusivement carbonée vers une production plus diversifiée en introduisant les énergies renouvelables dont le territoire est riche.
- Cette mutation, inscrite au contrat de développement et de transformation, nécessite des études sur les potentialités de l'archipel dans le domaine des énergies renouvelables.
- **Dans ce cadre, en 2019, les services de la DTAM ont confié au bureau d'étude spécialisé MétEolien la réalisation du Schéma Territorial de l'éolien de Saint-Pierre et Miquelon.**

Pourquoi cette étude ?

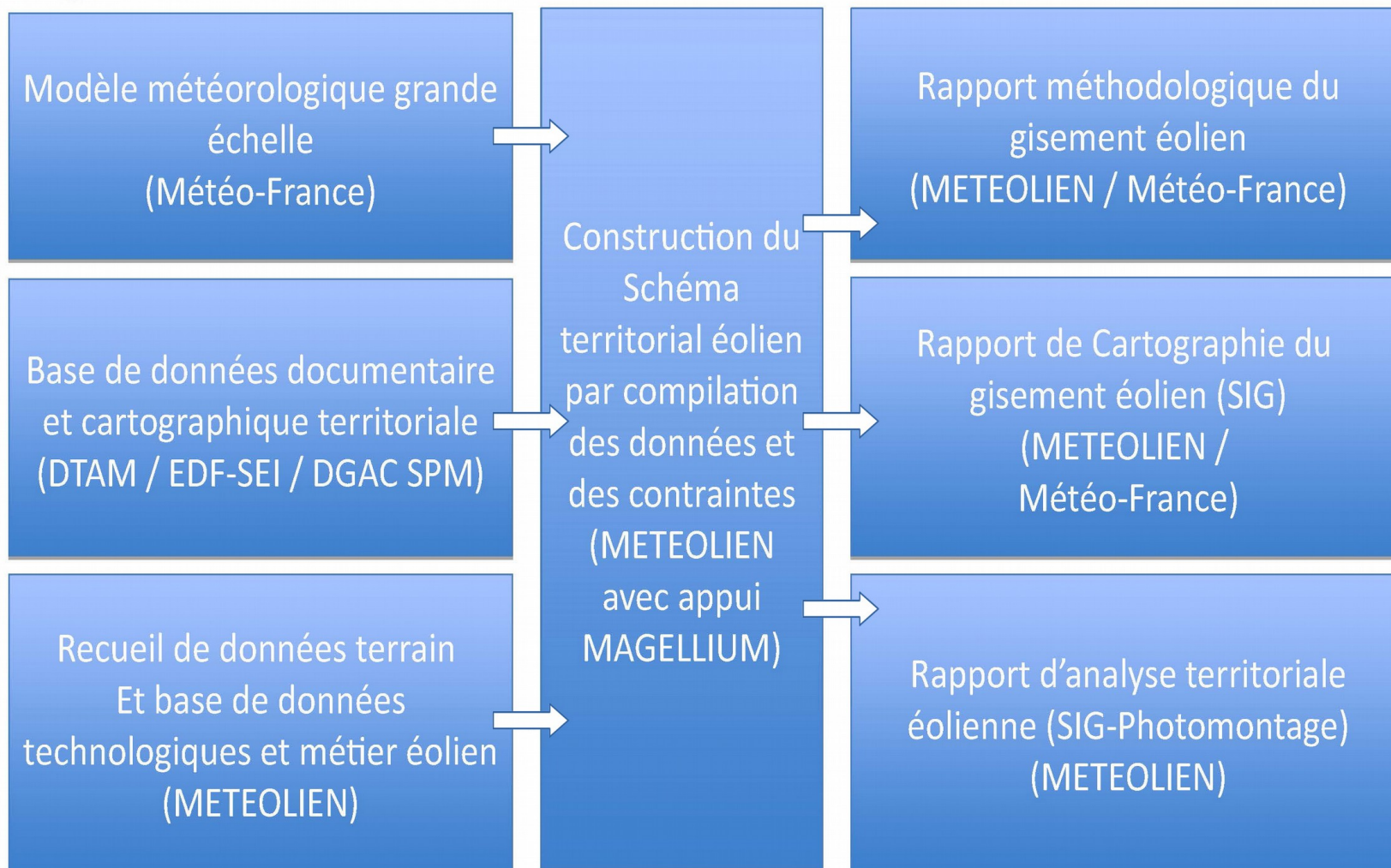
- Concrètement, il s'agit de connaître la quantité d'énergie éolienne qu'il est possible de produire à Saint-Pierre et Miquelon et quelles sont les zones les plus adaptées ?
- **Cette étude a été réalisée en 2 parties :**
 - Description de la quantité d'énergie électrique attendue, pour des éoliennes de 3 hauteurs : « petit éolien » (20 m), « moyen éolien » (60 m) et « grand éolien » (plus de 90 m).
 - Analyse des zones les plus propices en fonction de l'ensemble des contraintes et pour les 3 hauteurs : réglementaires, protections des milieux et des personnes, aéronautiques, radiotéléphoniques, etc.

1 - Éléments et étapes du projet

- Pour la première étape le prestataire a travaillé avec MétéoFrance afin de collecter de multiples données et s'est appuyé sur de solides modèles météorologiques.
- Pour la seconde étape, après une étude documentaire à distance le prestataire s'est déplacé sur le territoire afin de s'entretenir avec un maximum de personne et mieux connaître les attentes de chacune des parties prenantes ainsi que les us et coutumes de l'archipel.

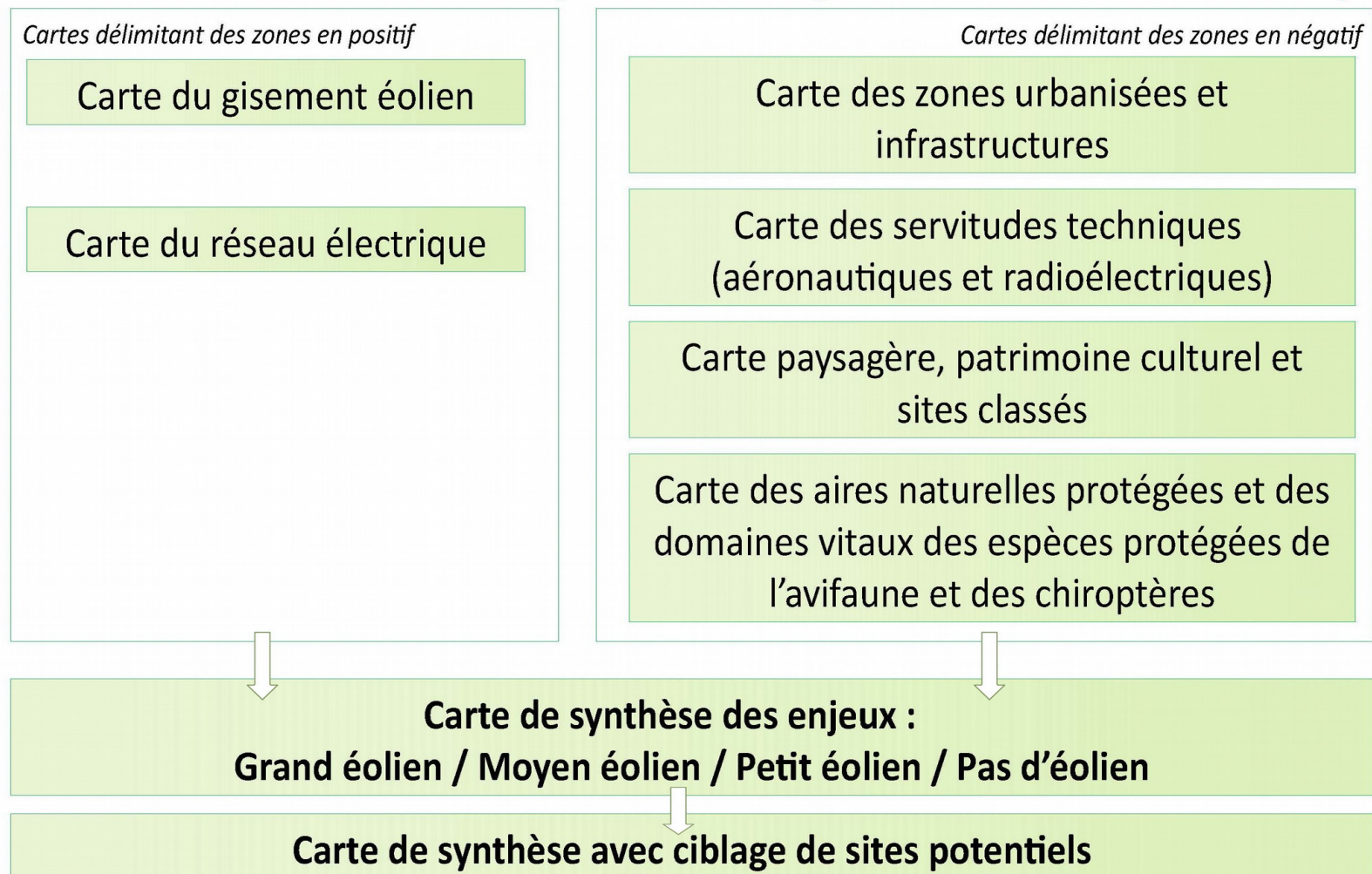
1 - Éléments et étapes du projet

Partie atlas éolien



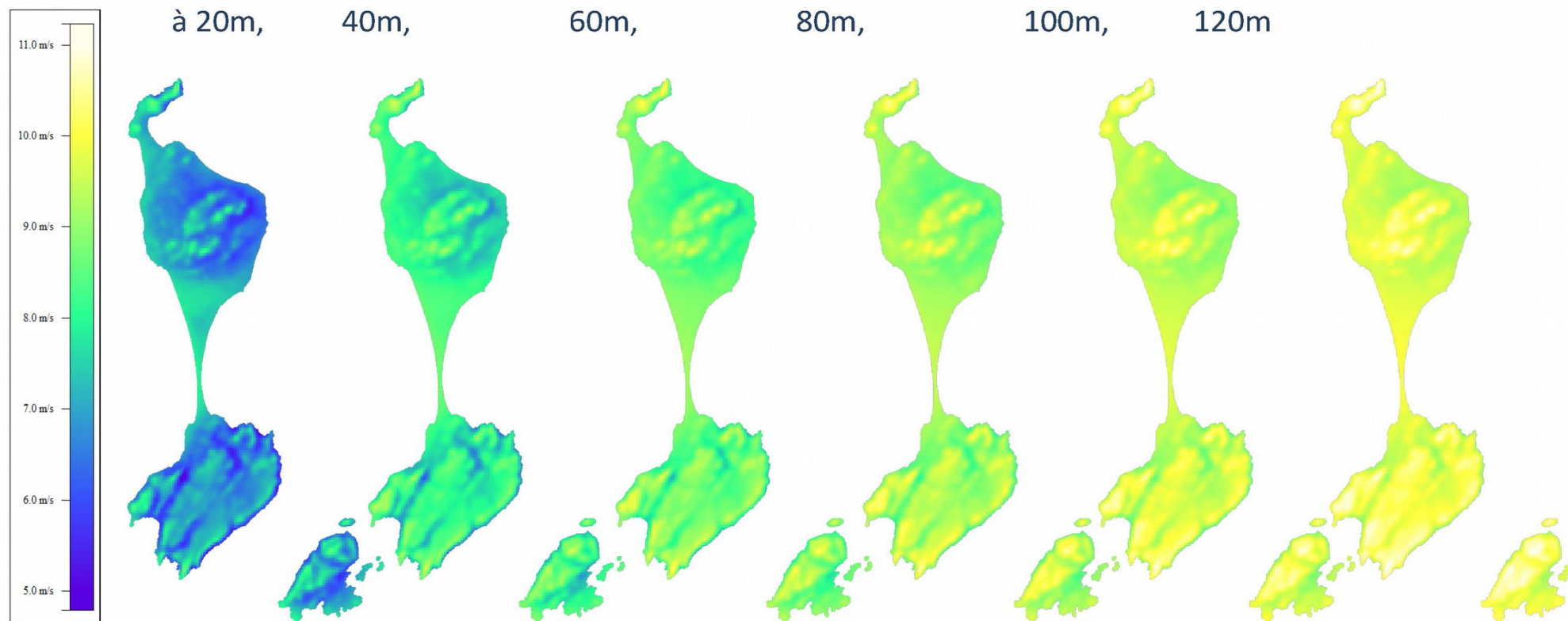
1 - Éléments et étapes du projet

Partie analyse du territoire



2 - Données de l'atlas éolien

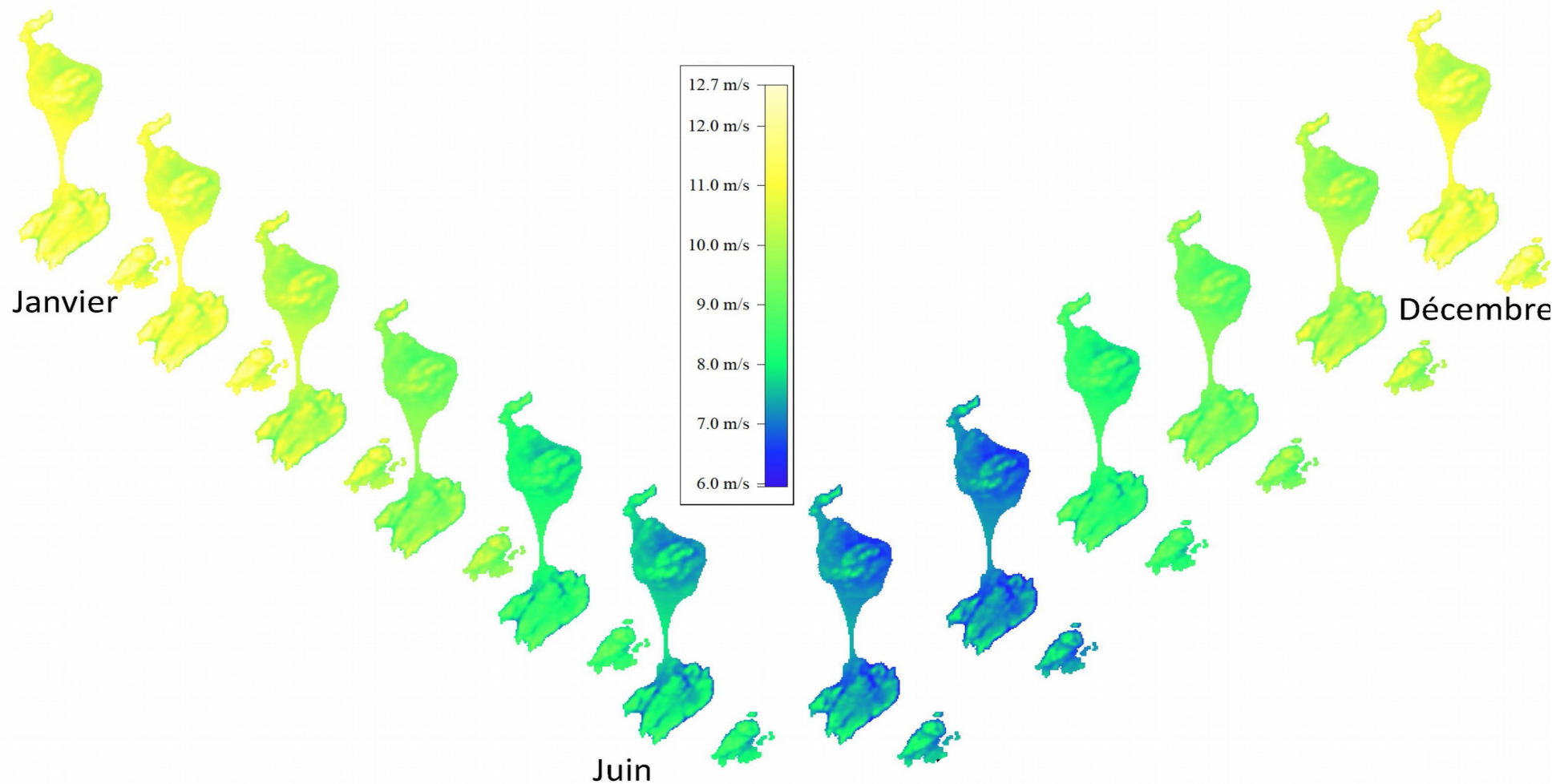
Vitesse moyennes à long terme (19 ans)



Attention l'échelle des couleurs a été volontairement modifiée pour différenciation des VMoy

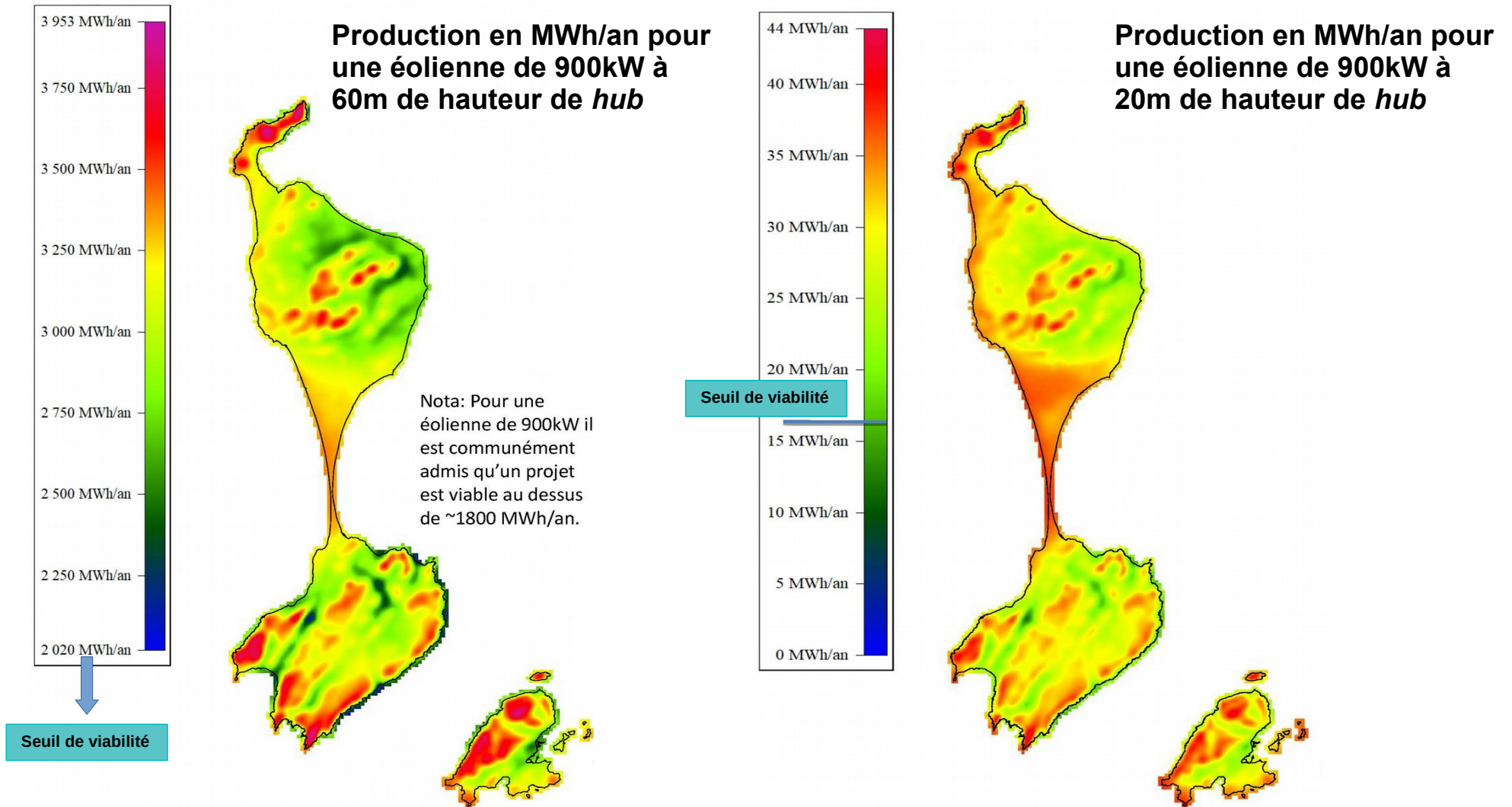
2 - Données de l'atlas éolien

Vitesses moyennes mensuelles à long terme



2 - Données de l'atlas éolien

Productions annuelles – 2 types d'éoliennes



2 - Données de l'atlas éolien

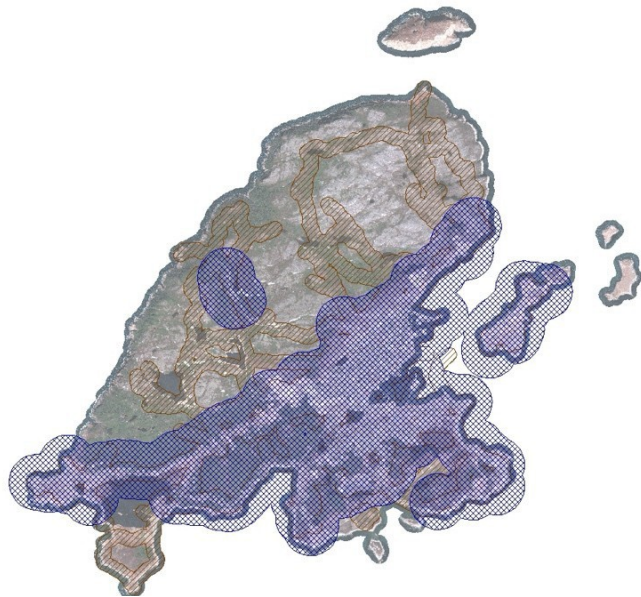
Les spécificités de St-Pierre et Miquelon

- 3 mois de températures négatives
 - Vents froids donc plus énergétiques
- Peu d'effets thermiques sur le vent car l'archipel est petit face à l'océan
 - Localisation des vents due aux reliefs
- **La totalité du territoire aussi bien de Saint-Pierre que de Miquelon est favorable d'un point de vue gisement éolien.**
- Les vents dominants étant du secteur « Ouest-Sud-Ouest », la côte Ouest est encore plus favorable du fait de vents moins turbulents.

3 – Analyse territoriale éolienne

Cartes des zones urbanisées et voirie

Zones tampons de 400 m autour des habitations et de 100 m autour des voies



3 – Analyse territoriale éolienne

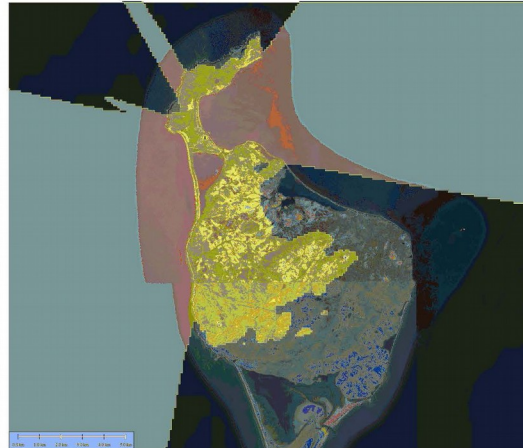
Impact visuel

Essais de visibilité depuis les sites emblématiques

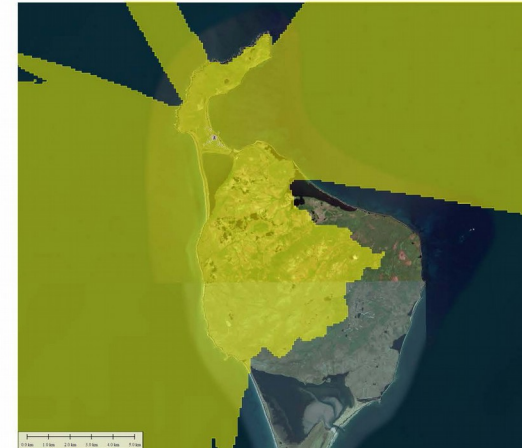
Monuments pris en compte :

- Notre Dame des Ardilliers
- Notre Dame des marins
- Forge Lebailly
- Phare du Cap Blanc
- Phare de Pointe Plate

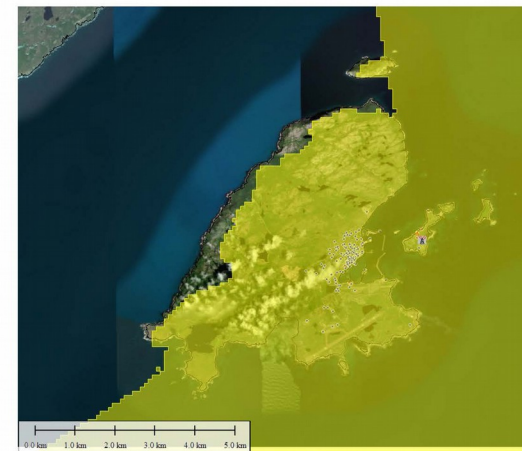
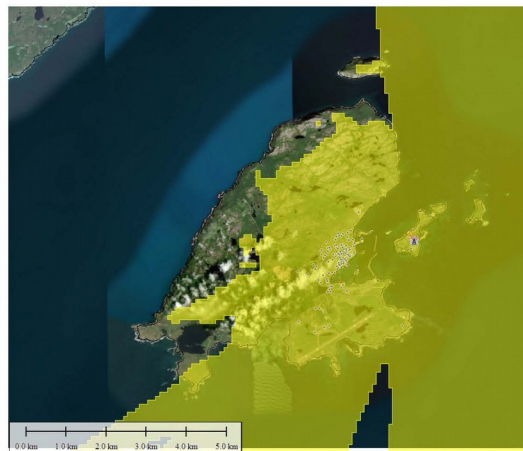
Visibilité d'une éolienne de 50m



Visibilité d'une éolienne de 100m



Depuis Notre Dame des Ardilliers

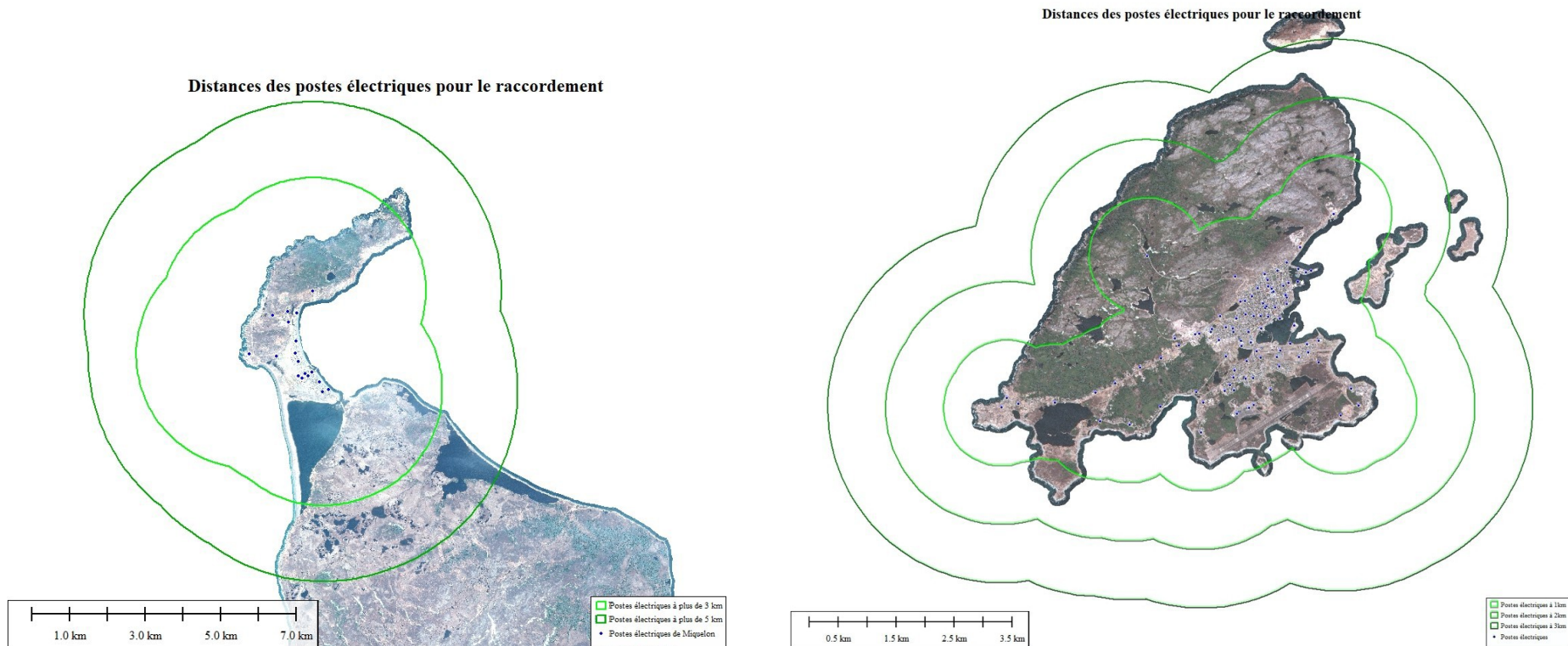


Depuis Notre Dame des marins

3 – Analyse territoriale éolienne

Cartes du réseau de transport électrique

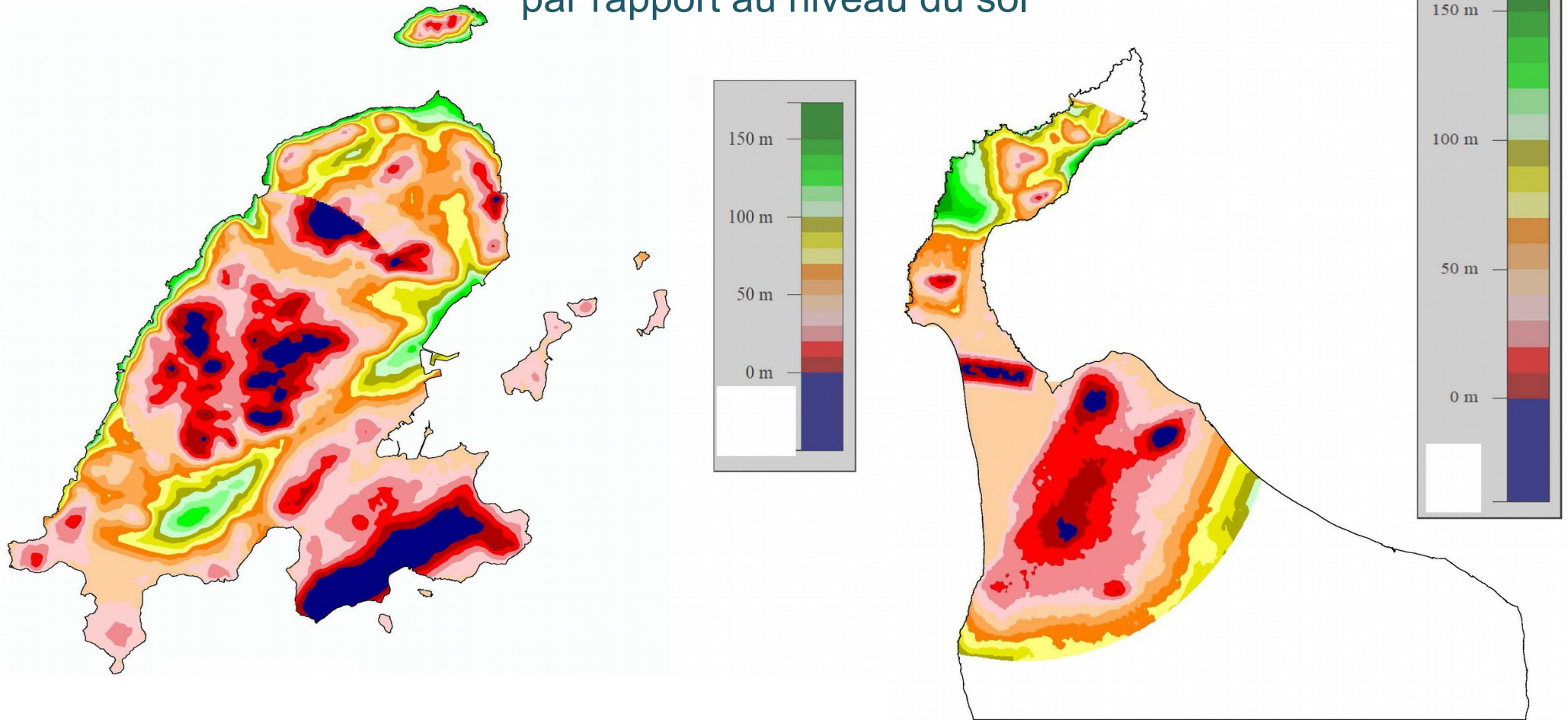
Distances des postes électriques pour le raccordement des éoliennes



3 – Analyse territoriale éolienne

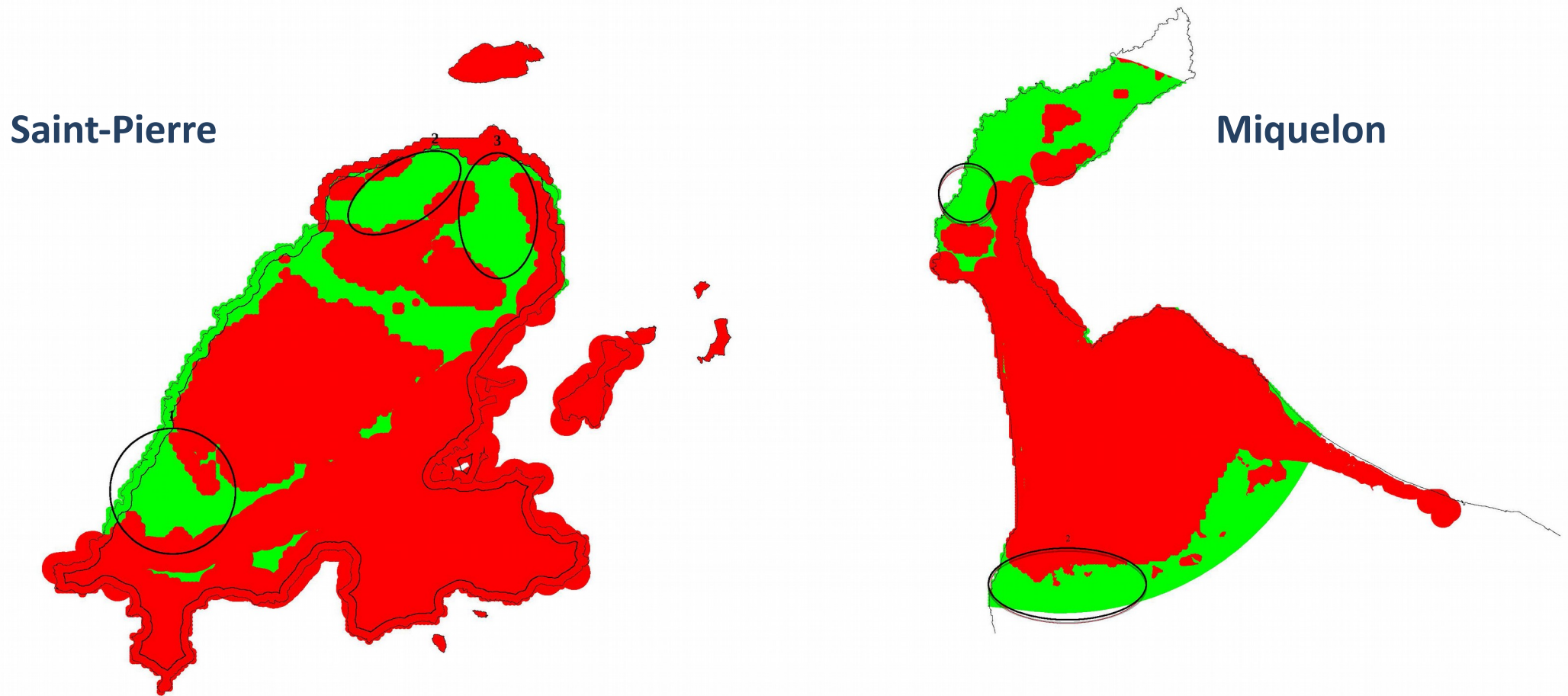
Servitudes techniques (Aéronautiques et radioélectriques)

Cartes des hauteurs maximales des ouvrages,
par rapport au niveau du sol



3 – Analyse territoriale éolienne

Localisation des sites éoliens potentiels



4 – Photomontages

Simulation d'implantations

- Ces photomontages ont été réalisés pour évaluer les impacts visuels depuis plusieurs points de vue emblématiques.
- Ils ont été réalisées avec des éoliennes de 45m de hauteur (au centre de la turbine).
- Ces photomontage, sans travail d'insertion paysagère, simulent l'impact visuel « au plus visible » depuis les points de référence.
- **En l'absence de projet éolien, le nombre d'éoliennes et l'implantation choisie pour ces simulations n'est qu'indicatif.**

4 – Photomontages

Simulation - Miquelon

- La simulation a été faite pour 3 éoliennes de 900kW de 45m hauteur, soit une puissance installée de 2,7MW.
- Pour cette installation il est permis d'espérer une production de 7 à 8 Gwh/an, soit entre 80% et 100% de la consommation annuelle de Miquelon en 2018.
- 2 éoliennes seraient donc sûrement suffisantes pour Miquelon.

4 – Photomontages

Simulation - Miquelon



4 – Photomontages

Simulation - Miquelon



Depuis le Cap Blanc

- SIMULATION -



meteoOlien

4 – Photomontages

Simulation - Miquelon



4 – Photomontages

Simulation - Saint-Pierre

- La simulation a été faite pour 7 éoliennes 900kW de 45m hauteur, soit une puissance installée de 6,3MW.
- Pour cette installation, il est permis d'espérer une production de 18 à 25 Gwh/an, soit entre 40% et 50% de la consommation annuelle de Saint Pierre en 2018.

4 – Photomontages

Simulation - Saint-Pierre



4 – Photomontages

Simulation - Saint-Pierre



4 – Photomontages

Simulation - Saint-Pierre

Depuis l'Anse à Brossard

- SIMULATION -

A wide-angle aerial photograph showing a coastal landscape. In the foreground, the dark blue ocean meets a rocky shore. A hillside rises from the coast, covered in sparse vegetation. Several white wind turbines are visible on the crest of the hill. To the right, a small cluster of colorful houses is built on the slope. The sky is filled with heavy, grey clouds, suggesting an overcast day.

Depuis Savoyard

- SIMULATION -

A wide-angle aerial photograph showing a grassy hillside. Several white wind turbines are visible on the crest of the hill. The foreground is covered in green grass and rocks. In the distance, a body of water and a coastline are visible under a blue sky with scattered white clouds.

4 – Photomontages

Simulation - Saint-Pierre

Éoliennes



Depuis l'Anse à Pierre

- SIMULATION -

5 – Et après ?

Que va permettre cette étude ?

- Le Schéma éolien permet de :
 - Donner les éléments aux pouvoirs publics et aux citoyens afin de pouvoir juger de la pertinence de projets éoliens
 - Permettre de développer l'usage du petit éolien sur l'archipel en donnant les productions possibles
 - Permettre aux professionnels mais aussi aux citoyens (notamment à travers des projets participatifs d'énergie renouvelable citoyenne <https://energie-partagee.org/>) de proposer des projets éoliens pour l'archipel
- Les résultats, sous formes de carte et de rapport complet sont disponibles sur la plateforme GéoSPM