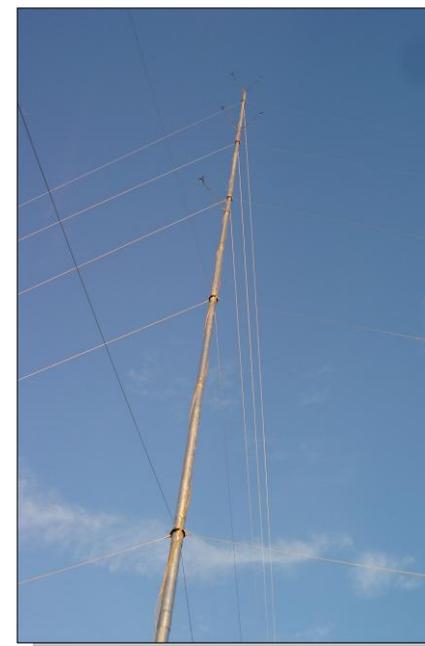


TROISIEME PARTIE : **CALCUL DU POTENTIEL EOLIEN**

La cartographie du potentiel éolien a été réalisée par extrapolation sur l'ensemble du territoire des mesures réalisées pendant 12 mois sur le site d'Emerchicourt et des données Météo France de la station de Cambrai-Epinoy de 1999 à 2005.

Le mât de mesure a été installé au nord du territoire, dans un champ situé sur la commune d'Emerchicourt :



Le vent dominant est orienté sud ouest – nord ouest.

- A 40 m, la vitesse moyenne du vent mesurée en 2005 était de 5,21 m/s.
- A 30 m, la vitesse moyenne du vent mesurée en 2005 était de 4,79 m/s.
- A 20 m, la vitesse moyenne du vent mesurée en 2005 était de 4,47 m/s.

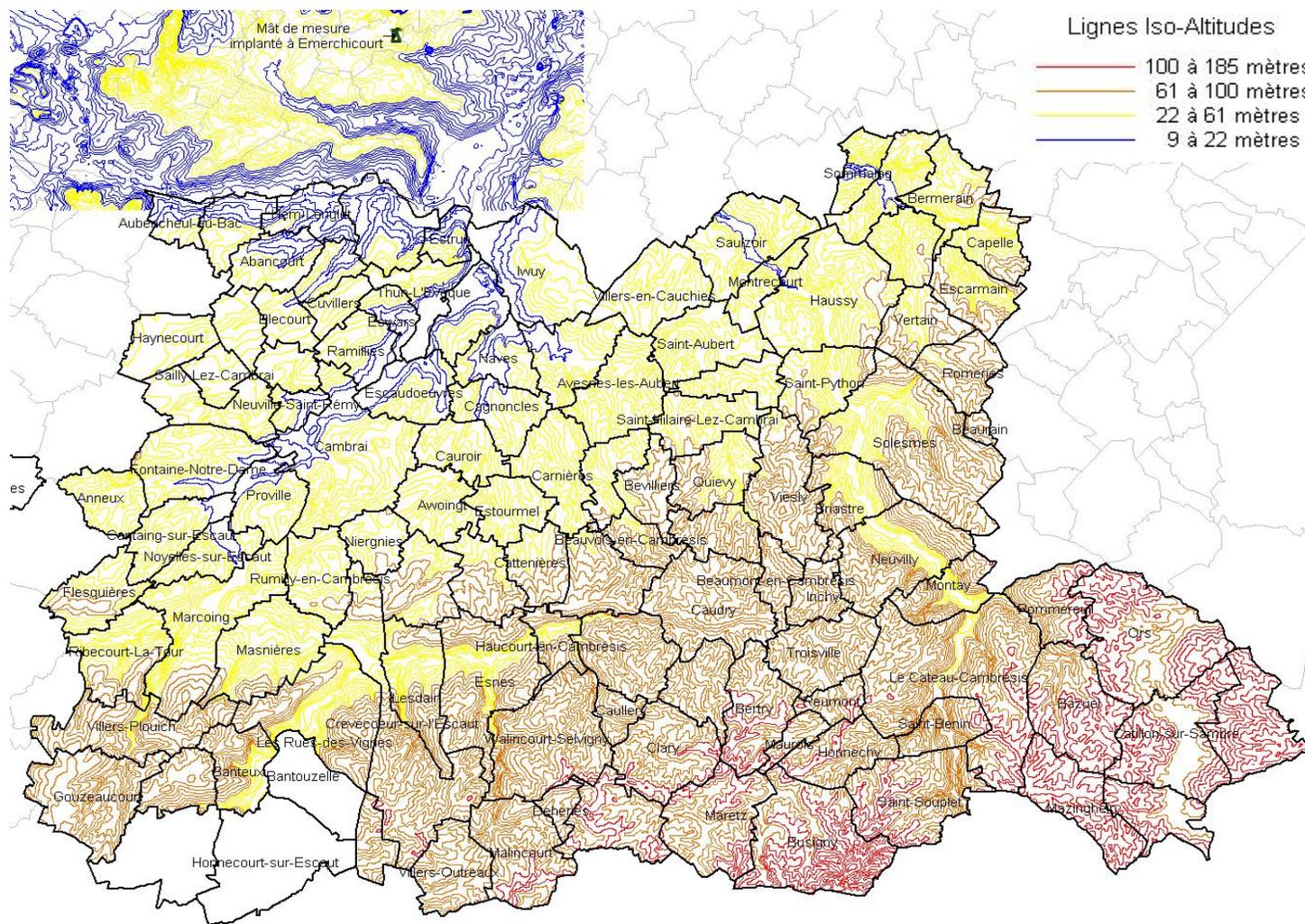
Les mesures de vent ont été réalisées avec un mât haubané d'une hauteur de 40 mètres, équipé de trois anémomètres à des hauteurs respectives de 40, 30 et 20 mètres, et de deux girouettes à des hauteurs de 40 et 30 mètres.

1. Détermination du potentiel éolien :

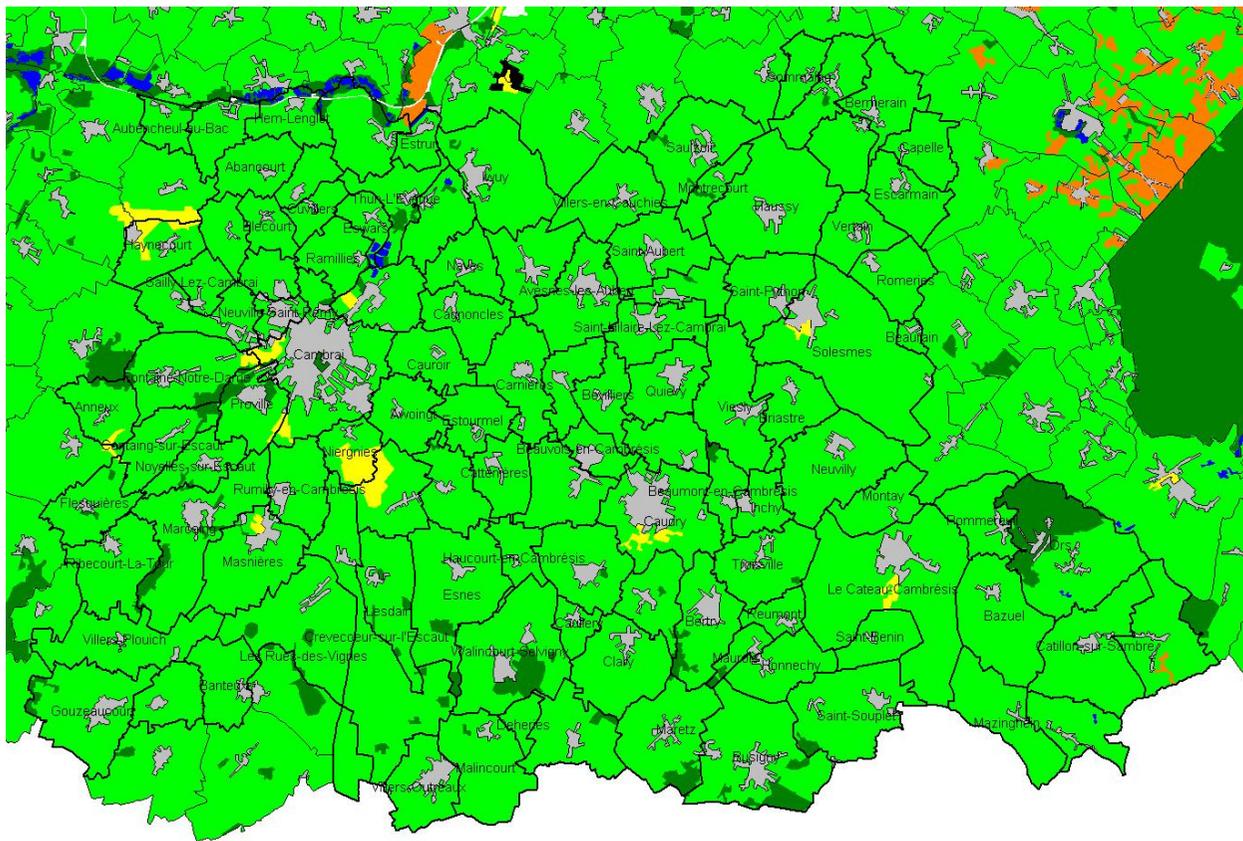
Le calcul du potentiel éolien a été réalisé avec le logiciel WAsP 8.2, et des données Météo France de la station de Cambrai-Epinoy (données non publiques).

Pour extrapoler les mesures de vent et les données Météo France sur l'ensemble

du territoire du Syndicat Mixte du SCoT du Cambrésis, on a d'abord utilisé les lignes iso-altitudes de la BD Topo de l'IGN :



La rugosité a été définie via Mapinfo à partir des données de la BD Topo de l'IGN :



On définit pour chacune de ces occupations du sol une classe de rugosité :

	classe de rugosité
 Eau libre	0
 Prairie	1
 Vergers	2
 Friches	2,5
 Zones boisées	3
 Zones d'habitation	3,2
 Zones d'activité	3,2

Chaque classe de rugosité correspond à une longueur de rugosité, qui rend compte de la façon dont les obstacles ralentissent la progression du vent.

Le calcul WAsP (cf. page suivante) permet alors de déterminer le potentiel éolien en W/m².

Les tarifs de rachat de l'énergie éolienne définis en juin 2001 assurent la rentabilité d'un site exposé à un potentiel éolien supérieur ou égal à 200 W/ m² (soit une production totale équivalente de 2'000 heures par an).

Classes de Rugosité et Longueurs de Rugosités			
Classe de Rugosité	Longueur de Rugosité (m)	Index Energétique (%)	Type de d'occupation des sols
0	0.0002	100	Surface aquatique
0.5	0.0024	73	Terrain complètement ouvert avec des surfaces lisses telles que : des pistes d'atterrissage, des zones d'herbage tondues, etc.
1	0.03	52	Surface agricole ouverte sans clôture ni haie, et avec très peu de bâtiments et seulement des collines présentant des reliefs peu contrastés
1.5	0.055	45	Terrain agricole avec quelques habitations et des haies d'une hauteur inférieure ou égale à 8 m espacées au minimum de 1250 m environ
2	0.1	39	Terrain agricole avec quelques habitations et des haies d'une hauteur inférieure ou égale à 8 m espacées au minimum de 500 m environ
2.5	0.2	31	Terrain agricole avec de nombreuses habitations, des buissons et des cultures, ou avec et des haies d'une hauteur inférieure ou égale à 8 m espacées de 250 m environ
3	0.4	24	Villages, petites villes, terrain agricole avec de nombreuses haies, espaces boisés et un relief très contrasté et irrégulier
3.5	0.8	18	Grandes villes avec des bâtiments de hauteurs importantes
4	1.6	13	Très grandes villes avec des bâtiments de hauteurs très importantes

