

Calcul du poids d'air déplacé par les éoliennes

Impact sur le milieu naturel et agricole :

Le rectorat de Lille a publié pour les établissements scolaires de l'Education Nationale un recueil d'exercices pédagogiques sur l'énergie et le développement durable.

Ces exercices sont du niveau du collège, donc accessibles à une très grande majorité du public, et ils seront donc parfaitement compris par les responsables de l'instruction du projet de Bransat Laféline

On remarque que les dispositions édictées à l'époque concernaient des éoliennes de taille très inférieures. La distance fixée à l'époque de 500 m de toute habitation devient critique face à la très grande taille des machines, assimilées à des éoliennes off shore implantées en mer au large. Ces distances n'ont pas été actualisées.

En 2018 et 2019, le Conseil Départemental de l'Allier l'a constaté par délibération officielle et demande que l'actualisation proportionnelle soit prise en compte, ce qui ne semble pas être le cas dans ce dossier. (délibération jointe et article la Montagne)

Les volumes d'air brassé et ventilé ne manquent pas d'avoir des conséquences importantes sur l'assèchement des sols, la croissance des végétaux, la perturbation de la flore et de la faune. L'absence totale d'étude et de calcul de ce phénomène pourtant crucial est une carence grave qui montre l'impréparation et la mauvaise maîtrise des études d'impact du projet. Ce projet ne peut être instruit en l'état.

Les calculs exposés page suivante sont issus des données fournies par le promoteur dans les documents soumis à l'enquête.

Ils ne sont donc pas des hypothèses, mais au contraire une mesure réelle de l'impact calculé selon les critères physiques et leurs constantes.

Le projet d'éoliennes introduit sur le site un impact équivalent à 17 ou 38 poids lourds chaque seconde selon le vent, sur une zone de 180 à 3400 hectares selon le vent.

Résultat d'après les critères fournis sur le formulaire cerfa-15964-02 fourni au dossier par le promoteur abo wind

Poids d'air déplacé ventilé brassé avec turbulences

Par simple vent faible de 18kmh, soit 5m/sec, les 4 éoliennes déplaceront par brassage et ventilation **CHAQUE SECONDE 433 tonnes d'air** , soit chaque seconde l'équivalent du passage de **17 poids lourds**, ce qui correspond au trafic d'une autoroute internationale à 4 voies.

Par vent de 40 kmh, soit 11m/sec, les 4 éoliennes déplaceront par brassage et ventilation **CHAQUE SECONDE 962 tonnes d'air** , soit chaque seconde l'équivalent du passage de **38 poids lourds**, ce qui correspond au trafic d'une autoroute internationale à deux fois 4 voies.

Taille des zones impactées :

Par vent de 18kmh de faible intensité, les zones impactées autour de chaque éolienne sont de 177 hectares, mais cette superficie d'impact est de 3400 hectares par vent de 40 kmh.

Il faut tenir compte de l'espacement entre les éoliennes pour constater que les zones brassées et ventilées portent sur l'ensemble du territoire des deux communes et probablement au-delà.

(page suivante détail des calculs selon l'exercice de l'Académie de Lille pour les collègues)

Le calcul des zones impactées est limité à 5 minutes de vent, durée pendant laquelle les turbulences d'air brassé gardent leur énergie initiale. Les études techniques réalisées par les laboratoires spécialisés, dont le centre d'études international des éoliennes Risø au Danemark montrent des turbulences jusqu'à 14 km. Il est surprenant que ces études financées par les professionnels et les fabricants d'éoliennes ne soient pas utilisées.

Eoliennes Bransat Laféline

	vitesse vent	18 kmh
	vitesse vent	5 m/sec
	diamètre	150 m
	rayon	75 m
	carré rayon	5625 m2
	surface	17671 m2
	volume	88357 m3
d=1.225	poids air	108238 kg
	poids air tonnes	108 tonnes par seconde
	poids 4 éoliennes	433 tonnes par seconde
	Impact en 5 minutes	1.5 kmh
	zone impactée	177 hectares

	vitesse vent	40 kmh
	vitesse vent	11 m/sec
	diamètre	150 m
	rayon	75 m
	carré rayon	5625 m2
	surface	17671 m2
	volume	196350 m3
d=1.225	poids air	240528 kg
	poids air tonnes	241 tonnes par seconde
	poids 4 éoliennes	962 tonnes par seconde
	Impact en 5 minutes	3.3 km
	zone impactée	3421 hectares