**Table de décibels (db)**

 Silence  0

 Pas  10

 Feuilles d’arbres en mouvement  20

 Conversation à voix basse  30

 Bibliothèque  40

 Bureau calme  50

 Conversation  60

 Circulation en ville  80

 Aspirateur  90

 Mobylette avec pot d'échappement 100

 Concert rock 120

 Marteau piqueur 130

 Décollage d'un avion à réaction 150

**Production de 1 kWh et émission correspondante en kg de CO2:**

Charbon 0.75 kg (valeur peu exacte, variable selon le type de charbon)

Mazout ou gasoil 0.60 kg

Gaz naturel, centrale conventionnelle 0.37 kg

Gaz naturel, 0.26 kg

Nucléaire faible, mais non négligeable (mines d'uranium, transports, etc)

Hydraulique négligeable

Eolienne négligeable

**Satisfaction offre-demande**

S’il existe une demande supplémentaire, il n'est pas possible de générer ce surplus avec le nucléaire et l’éolien. L’hydraulique peut le faire temporairement avec les STEP. Seule la production des centrales à charbon mazout ou gaz peut être augmentée à la demande sans limitation de durée

**Les Danois et Windspot**

Prenons l’exemple suivant : avec un vent moyen de 7 m/s, les différents modèles de WINDSPOT éviteront à l’année l’émission de:

WINDSPOT 1.5 3160 kg de CO2

WINDSPOT 3.5 7400 kg de CO2

WINDSPOT 7.5 15800 kg de CO2

WINDSPOT 15 31600 kg de CO2

**Raccordement au réseau**

Dans beaucoup d’endroits, Windspot produit de l’énergie pour la consommation locale et la revente du surplus au réseau. Dans d’autres cas, toute l’énergie est injectée au réseau et rien n’est stocké. Il n’est alors pas nécessaire d’utiliser des batteries.

**Principe**

WINDSPOT génère de l’électricité à courant alternatif, à un voltage et une fréquence variable en fonction du vent. Ensuite, un contrôleur transforme cette énergie en courant continu à tension recevable par l’onduleur.

S’il existe une surpuissance, le contrôleur dévie le surplus d’énergie vers les résistances de décharge, dont la fonction est de freiner et de dissiper le surplus d’énergie sous forme de chaleur.

Le courant continu sortant du contrôleur est prêt à être de nouveau changé en courant alternatif par l’onduleur, à la tension et la fréquence exigées par le réseau de distribution.

**Standards**

Les éoliennes WINDSPOT ont été conçues conformément aux standards de qualité les plus exigeants.  Pour y réussir nous avons pris comme référence la norme IEC 61400-2 et nous travaillons en termes de certifications avec quelques-uns des organismes les plus réputés en Espagne et en Europe comme le CIEMAT espagnol et le SEPEN français.

Dimensionnement

Le tableau suivant montre quelle éolienne correspond le mieux à chaque site, en fonction du vent et de la consommation électrique. Á titre d’exemple, la consommation d’un foyer de taille moyenne est d’environ  4000 kWh par an, tandis que celle d’un grand consommateur peut tourner autour des 6000 à  8000  kWh.

En ce qui concerne la vitesse du vent, une moyenne de 5 m/s peut être considérée comme suffisante pour installer un aérogénérateur.

Economie d’énergie (foyer) 1.5 à 3.5 kw

Approvisionnement d’un foyer à consommation moyenne 3.5 ou 7.5 kW

Approvisionnement d’un foyer à consommation électrique élevée 7.5 ó 15 kW

Economie d’énergie pour petite entreprise ou exploitation 1.5, à 15 kW

Si les 3/4 des 4000 kWh annuel est utilisée pour le chauffage cela correspond à une puissance thermique moyenne de 3000/8700h= 0,35kW

Pour situer la capacité d'une éolienne à générer de l'eau chaude en instantané par exemple pour se doucher, une éolienne de 3,5 kW est capable de produire le débit d'eau chaude d'une petite douche en instantané avec un petit générateur bon marché basé sur l'effet joule sans qu'il soit nécessaire de disposer d'un ballon tampon.

**Stockage énergie**

Par contre si le vent devait ne pas souffler pendant une semaine en hiver alors que besoin thermique pour chauffer l'habitation pendant cette période est de 10kW,  il est illusoire de vouloir stocker l'énergie  que ce soit en utilisant la chaleur spécifique de l'eau ( stocker sous forme thermique l10x7x24= 1680kWh conduit à un ballon tampon d'une taille prohibitive (60 m²) lorsque l'on sait que un m² d'eau chaude à 75 degré dont la température chute de 25 degré ne restitue que 25 kWh compte tenu de là chaleur spécifique de l'eau.

Même remarque si l'on décidait de. remonter un volume d'eau d’une hauteur de 10 m avec une petite pompe centrifuge  lorsque le vent souffle. Contrairement au STEP qui bénéficient de volume et de hauteur d'eau considérable cette solution appliqué à une maison individuelle restituer une énergie beaucoup plus faible que le besoin.

Même remarque avec les batteries qui ne sont envisageable que pour l'éclairage.