


<b>Activité 3</b>			Support : « éolienne »			
Manipulations	TD	Evaluation		Durée : 2h		
Compétences à acquérir						
A- Approfondir la culture technologique		B- Représenter - Communiquer		C- Simuler, mesurer un comportement		
A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2
<i>Matériel à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PC avec une connexion internet</li> </ul>				<i>Documents à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liens web dans le texte</li> </ul>		

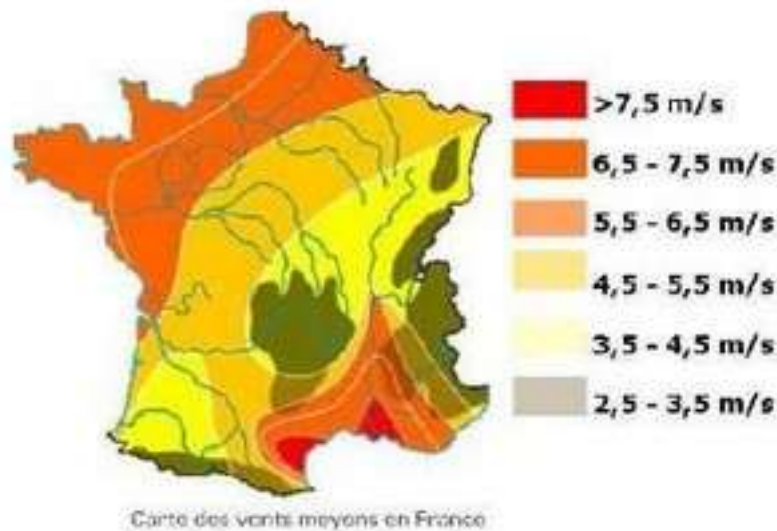
Besoin énergétique pour un foyer de 4 personnes.

- **Demander** au groupe 3, les résultats de leurs études.
- **Recenser** alors dans le tableau ci-dessous les besoins énergétiques pour un foyer de 4 personnes résidant dans une maison de 100m<sup>2</sup> dans 3 régions de France (Brest, Bordeaux, Béziers). Vous étudierez trois types de construction : une maison mal isolée (1960), une maison avec une isolation correcte (2010) et une maison passive.

		Brest	Bordeaux	Béziers
Construction habitat				
Consommation énergie/an (DIVERS) en kWh/an	1960			
	2010			
	Passive			
Consommation énergie/an (CHAUFFAGE) en kWh/an	1960			
	2010			
	Passive			
Consommation énergie/an (TOTAL) en kWh/an	1960			
	2010			
	Passive			

Production d'énergie : Eolienne de particulier SKYSTREAM 3.7

- A partir de la carte des vents ci-dessous, **déterminer** la vitesse du vent moyenne par an pour les villes de BREST, BORDEAUX et BEZIERS.
- A partir des caractéristiques techniques de l'éolienne de particulier SKYSTREAM 3.7, **déterminer** l'énergie totale produite par an dans chaque ville.



	Brest	Bordeaux	Béziers
Vitesse moyenne des vents			
Energie totale produite/an en kWh/an			

## Prix – Coût total

- A partir de différentes recherches sur Internet, **donner** le prix de l'éolienne SKYSTREAM 3.7 et de son installation chez un particulier.
- **Définir** la notion de « Maintenance » pour une éolienne de particulier.  
On fixe (hypothèse simplificatrice) le coût annuel de la maintenance de cette éolienne à 500 € / an.

## Rentabilité énergétique et économique

### Rentabilité énergétique :

- D'après les résultats obtenus, **faire** le bilan énergétique pour une éolienne de particulier dans les 3 villes étudiées pour 3 types de construction différentes.
- **Calculer** le coût total annuel lié à la consommation d'électricité si vous deviez « acheter » votre électricité à EDF. Vous prendrez en compte le prix de l'abonnement et l'abonnement suivant :
  - Tarif EDF Option de base
  - Puissance souscrite (kVA) : 9 kVA
  - Réglage disjoncteur : 45 A

<http://bleuciel.edf.com/abonnement-et-contrat/les-prix/les-prix-de-l-electricite/tarif-bleu-47798.html#acc52401>

- **Compléter** le tableau ci-dessous :

	Brest	Bordeaux	Béziers
Abonnement annuel en €			
Coût total électricité/an Tarif EDF de base en €			

Rentabilité économique :

- A partir du coût total d'une installation EOLIENNE, **définir** au bout de combien d'années cette installation peut devenir rentable. Vous montrerez vos résultats sous forme de courbes réalisées à l'aide d'un tableur.

Conclusion

- A partir de vos résultats précédents et du diagramme ci-dessous, **discuter** sur les limites d'une telle production énergie.
- **Peut-on** être alors totalement indépendant du réseau EDF ?

