

UNE STATION ZERO EMISSION EN ANTARCTIQUE : DU CONCEPT A LA REALITE?

Devooght Sarah, Gautier Mélanie, Mercenier Rémy, Verbeeck Charlotte
Département de géographie



Energie renouvelable:

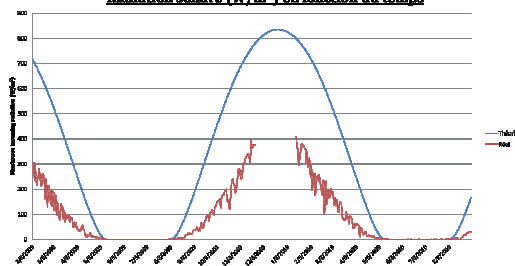
Source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de temps humaine. Les énergies renouvelables sont issues de phénomènes naturels réguliers ou constants provoqués par les astres, principalement le soleil rayonnement), mais aussi la une (marée) et la terre énergie géothermique).
source: techno-sciences.net



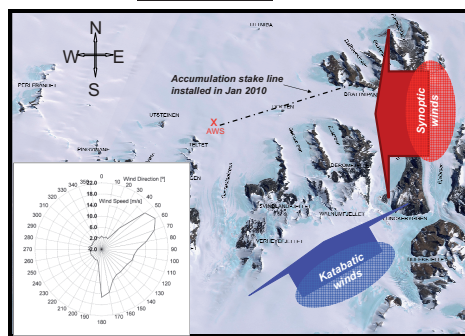
Vent catabatique: Vent gravitationnel produit par le poids d'une masse d'air froide dévalant un relief géographique

Vent synoptique: Vent issu du passage d'un cyclone du à un gradient de pression entre les masses d'air polaires et tropicales

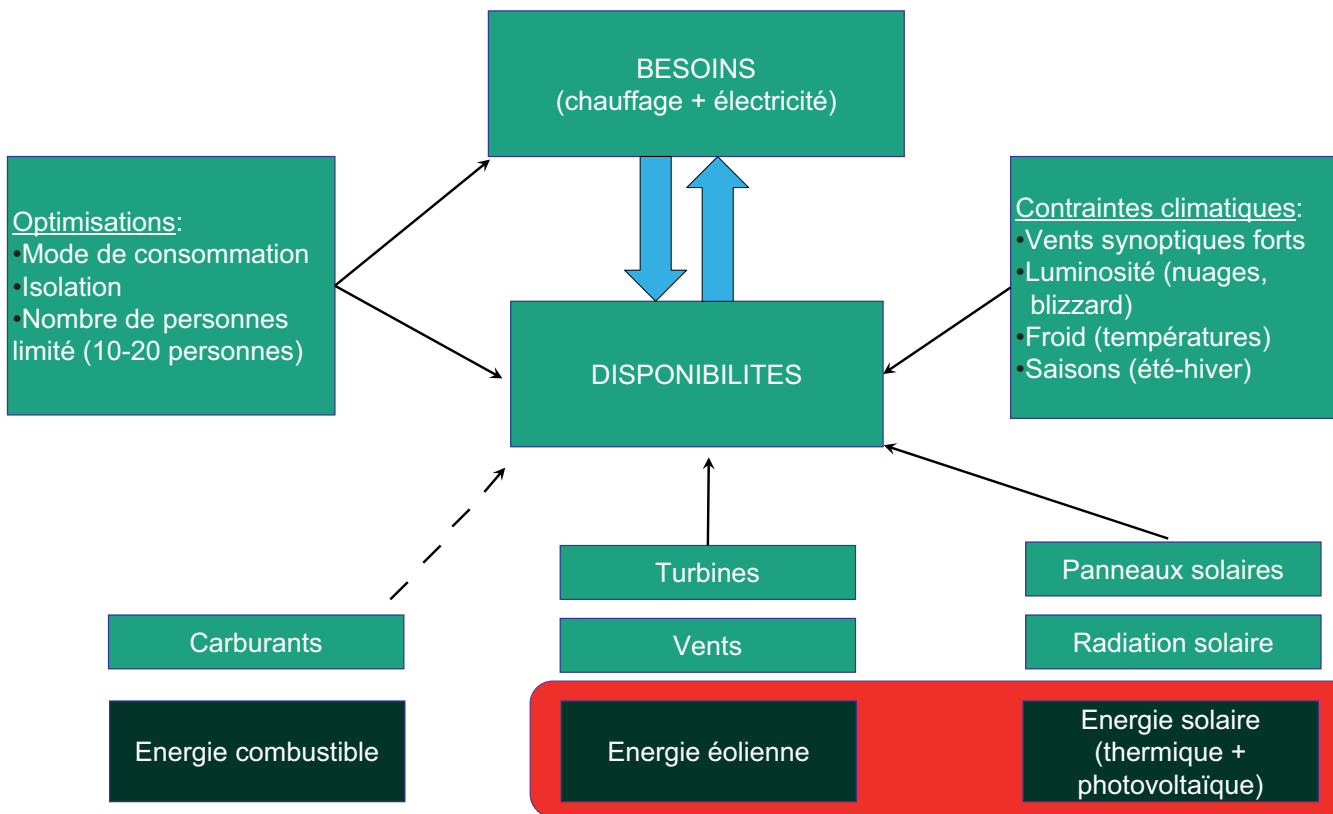
Radiation solaire (W/m²) en fonction du temps



Direction des vents



Source : GORODETSKAYA, L'HYDRANT project Follow-Up Committee meeting, KULeuven, 24 October 2011



Energies renouvelables

UNE STATION ZERO EMISSION EN ANTARCTIQUE : DU CONCEPT A LA REALITE?

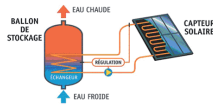
Devooght Sarah, Gautier Mélanie, Mercenier Rémy, Verbeeck Charlotte
Département de géographie



Panneau solaire

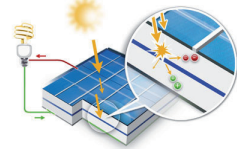
Dispositif destiné à récupérer une partie du rayonnement solaire pour le convertir en énergie solaire utilisable par l'homme.

- panneaux solaires thermiques, appelés capteurs solaires thermiques, qui convertissent la lumière en chaleur ;



- panneaux solaires photovoltaïques, appelés modules photovoltaïques, qui convertissent la lumière en électricité.

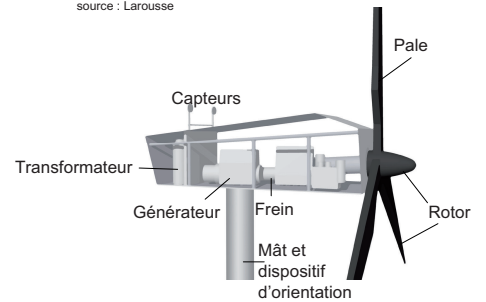
source: techno-sciences.net



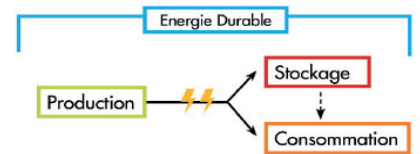
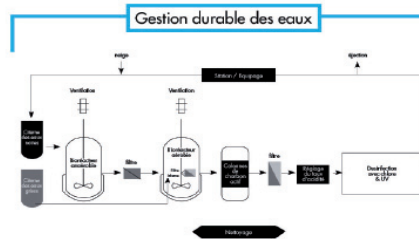
Eolienne

Système à ailes ou à pales tournantes convertissant l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique disponible sur un arbre pour entraîner une machine (pompe) ou un alternateur électrique.

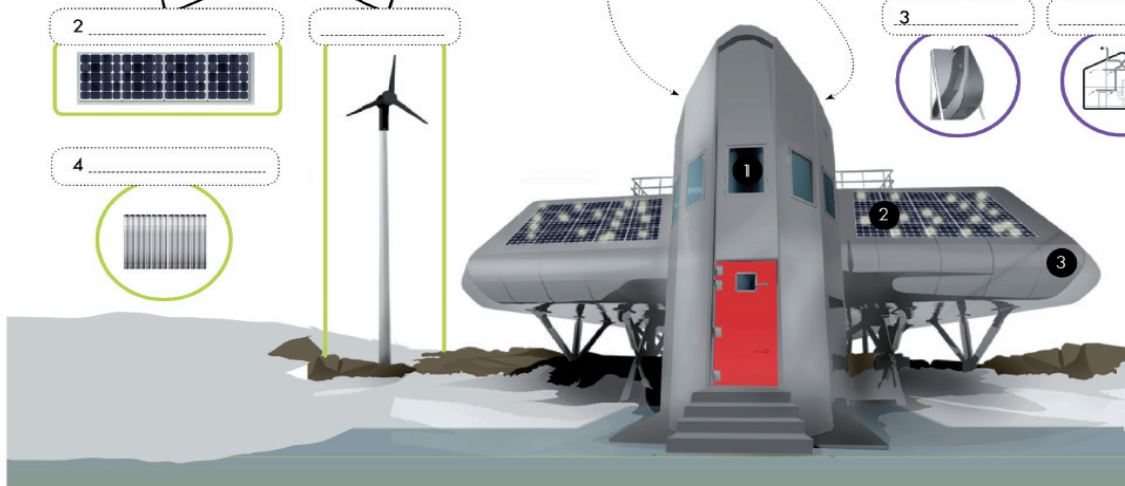
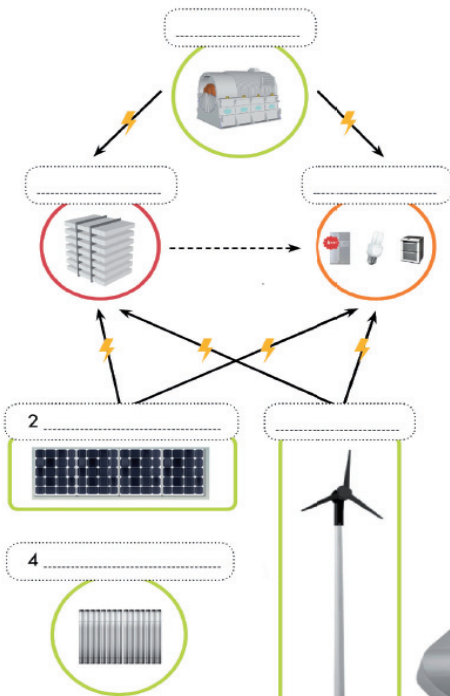
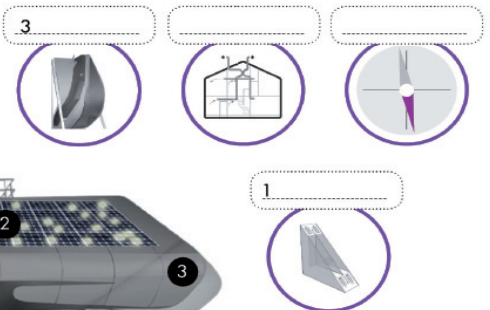
source : Larousse



Développement durable



Les aspects de la maison passive



© International Polar Foundation

UNE STATION ZERO EMISSION EN ANTARCTIQUE : DU CONCEPT A LA REALITE?

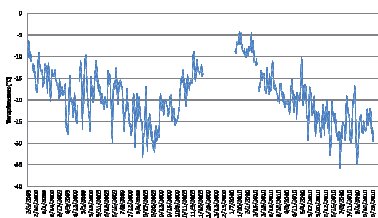
Devooght Sarah, Gautier Mélanie, Mercenier Rémy, Verbeeck Charlotte
Département de géographie



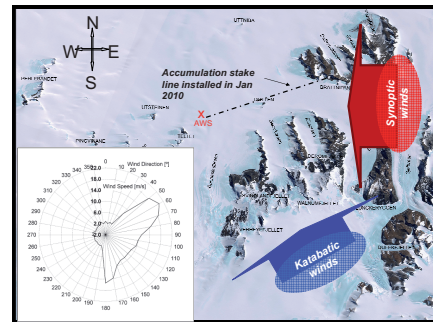
Energie renouvelable:

Source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de temps humaine. Les énergies renouvelables sont issues de phénomènes naturels réguliers ou constants provoqués par les astres, principalement le soleil (rayonnement), mais aussi la lune (marée) et la terre (énergie géothermique).
source: techno-sciences.net

Fiche de la température



Direction des vents

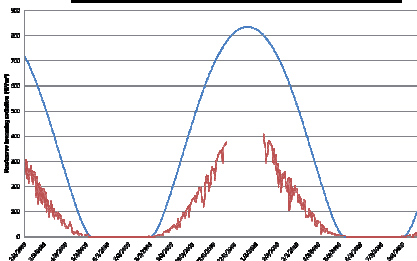


Source: GORODETSKAYA, L. HYDRANT project Follow-Up Committee meeting, KULeuven, 24 October 2011

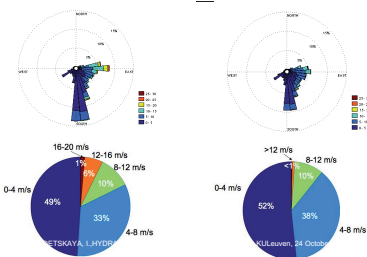


Vent catabatique: Vent gravitationnel produit par le poids d'une masse d'air froide dévalant un relief géographique.
Vent synoptique: Vent issu du passage d'un cyclone du à un gradient de pression entre les masses d'air polaires et tropicales.

Radiation solaire (W/m²) en fonction du temps



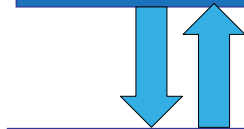
Vents



Optimisations:

- Mode de consommation
- Isolation
- Nombre de personnes limité (10-20 personnes)

BESOINS
(chauffage + électricité)



DISPONIBILITES

Contraintes climatiques:

- Vents synoptiques forts
- Luminosité (nuages, blizzard)
- Froid (températures)
- Saisons (été-hiver)

Carburants

Energie combustible

Turbines

Vents

Energie éolienne

Panneaux solaires

Radiation solaire

Energie solaire (thermique + photovoltaïque)

Energies renouvelables

Faculté des Sciences

ULB