

LES ENERGIES AUXILIAIRES

I- Généralité :

Une part de l'**énergie solaire** est stockée par les êtres vivants grâce à la **photosynthèse** et à la **chimiosynthèse**. Elle transite dans la **biomasse** à travers les **chaînes alimentaires**. Mais une autre partie de l'énergie solaire participe également au fonctionnement des **écosystèmes** sans emprunter la **voie biologique** : c'est l'**énergie auxiliaire** (notion proposée par l'écologiste espagnol **Ramon Margalef**). Celle-ci qui est de nature purement physique, est utilisée par **exemple** pour mettre les **fluides en mouvement** (**air, eau**, etc.) ou transporter des **éléments** d'un endroit à un autre (**Frontier et Pichod-Viale, 1998**).

En moyenne annuelle, environ **3,1 W.m-2.jour-1** par rapport aux **350 W.m-2.jour-1** de l'énergie solaire reçue par la Terre sert à générer des **vents**.

En raison de la friction résultant des vents, ils sont transformés en **chaleur** et retournent vers l'**espace** sous forme de **radiations terrestres** (**Hayden, 1998**).

Une partie importante de cette énergie est dissipée par la **friction** provoquée par la **végétation** dans les écosystèmes terrestres et par les **vagues** dans la **mer**.

Par **exemple**, la vitesse des vents est de **12m.s-1** dans le domaine océanique proche de la **Grande-Bretagne**, alors qu'à l'intérieur des terres cette vitesse n'est plus que de **6m.s-1**.

Les organismes vivants sont eux-mêmes une source d'énergie auxiliaire dans la mesure où leurs déplacements actifs peuvent assurer la migration d'éléments **biogènes** entre différents éléments des écosystèmes. C'est le cas des **migrations verticales** de certains organismes aquatiques dans les milieux **lacustres** ou marins.

C'est également le cas pour les **oiseaux** qui consomment des organismes marins et déposent du **guano** en milieu terrestre. Les **organismes fouisseurs**, quant à eux, assurent le mélange des sols par la **bioturbation**. L'**homme** enfin est à l'origine de l'introduction d'énergie auxiliaire par les **engrais** ou l'**irrigation**.