Lycée Saint Martin 5 Cloître Saint Martin - BP 32209 49022 Angers cedex 02	SVT ACTIVITÉ	NOM & Prénom : Classe : Seconde

:: Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol ::

Question 1. En vous appuyant sur les espèces de l'écosystème de l'étang de Vaccarès, expliquez ce qui permet aux scientifiques d'affirmer que toute la biomasse d'un écosystème provient de la photosynthèse.

***D'après le document 1**, **on constate que** les espèces appartenant au zooplancton se nourrissent des organismes constituant le phytoplancton.*

***Or nous savons que** ces organismes chlorophylliens sont des producteurs primaires : ils produisent les molécules organiques de leur matière vivante (biomasse), par photosynthèse, à partir de molécules minérales.*

***De plus, d'après le document 2 nous constatons qu**'une partie de la matière ingérée par un phytophage est assimilée et permet sa croissance, ce qui signifie une augmentation de sa (bio)masse.*

***Donc** la biomasse des phytophages d'un écosystème est produite à partir d'une partie de la biomasse - issue de la photosynthèse - des végétaux (producteurs primaires) qu'ils consomment.*

*De la même façon, **d'après le document 1**, **on constate que** les espèces phytophages (ex : zooplancton) sont mangées par des espèces zoophages (Ex : Décapode). Et que certaines espèces zoophages (Ex : Anguille juvénile) se nourrissent d'autres espèces zoophages (Ex : Décapode).*

***Or nous savons que** les phytophages et les zoophages sont des producteurs secondaires: ils produisent les molécules organiques de leur matière vivante, à partir des molécules organiques contenues dans la matière (biomasse) des espèces qu'ils consomment.*

***En effet d'après le document 2 nous constatons qu**'une partie de la matière ingérée par un zoophage est assimilée et permet sa croissance, donc une augmentation de sa (bio)masse.*

***Donc** la biomasse des zoophages d'un écosystème est produite à partir d'une partie de la biomasse - issue indirectement de la photosynthèse - des phytophages qu'ils consomment.*

En conclusion : toute la biomasse d'un écosystème – biomasse des organismes chlorophylliens à laquelle s'ajoutent celles des phytophages et des zoophages – provient bien de la photosynthèse.

Question 2. En vous appuyant sur les espèces de l'écosystème de l'étang de Vaccarès, expliquez ce qui permet aux scientifiques d'affirmer que toute l'énergie libérée par la respiration des espèces d'un écosystème provient de l'énergie lumineuse convertie en énergie chimique au cours de la photosynthèse.

***D'après le document 1**, **on constate que** les espèces appartenant au zooplancton se nourrissent des organismes constituant le phytoplancton.*

***Or** nous savons que ces organismes chlorophylliens sont des producteurs primaires : ils produisent les molécules organiques de leur matière vivante par photosynthèse à partir de molécules minérales. Ils convertissent ainsi de l'énergie solaire lumineuse en énergie chimique (molécules organiques).*

***De plus, d'après le document 2 nous constatons qu**'une partie de la matière ingérée par un phytophage est assimilée d'une part et qu'une partie des molécules organiques assimilées permet la libération d'énergie par la respiration d'autre part.*

***Donc** les phytophages d'un écosystème tirent leur énergie par la respiration et à partir de molécules organiques « végétales » issues de la photosynthèse.*

*De la même façon, **d'après le document 1**, **on constate que** les espèces phytophages sont mangés par des espèces zoophages. Et que certaines espèces zoophages se nourrissent d'autres espèces zoophages.*

***Or** nous savons que les zoophages sont des producteurs secondaires: ils tirent leur énergie des molécules organiques contenues dans la matière des espèces qu'ils consomment.*

***En effet d'après le document 2 nous constatons qu**'une partie de la matière ingérée par un zoophage est assimilée et qu'une partie des molécules organiques assimilées permet la libération d'énergie par la respiration.*

***Donc** les zoophages d'un écosystème tirent leur énergie par la respiration et à partir de molécules organiques « animales » elles-mêmes provenant de molécules organiques « végétales » issues de la photosynthèse.*

Question 3. Proposez une autre légende possible pour les flèches reliant les espèces d'un écosystème.

*Une autre légende possible est « **transfert de matière (molécules organiques - biomasse) et d'énergie** ».*