

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE – 3<sup>E</sup>, 2<sup>DE</sup>, 1<sup>RE</sup> ES, TS

De nombreuses ressources numériques sont déjà à la disposition des enseignants. Cependant il manque encore des produits ciblés et organisés pour certains thèmes développés dans les programmes.

### BESOINS PRIORITAIRES

#### **Un portail sur la responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement – 3<sup>e</sup>**

[code 0704VT101]

Cette partie du programme étant axée sur un travail de recherche documentaire pouvant aboutir à la réalisation de documents multimédias, il est demandé la création d'un portail guidant les élèves vers des documents divers au contenu scientifique indiscutable ; cet outil leur permettra par la confrontation de se forger une attitude responsable en matière de santé et d'environnement et de prendre conscience des problèmes d'éthique soulevés dans les sujets abordés.

*Remarque : cette partie privilégie l'utilisation des outils bureautiques en rapport avec la validation du B2i collège.*

#### **Un ensemble de modules sur les gènes homéotiques – 2<sup>de</sup> et TS**

[code 0704VT102]

Cet ensemble comprendra *a minima* les modules suivants :

- Un module donnant la séquence nucléotidique de certains gènes homéotiques et permettant une comparaison :
  - d'un même gène entre espèces différentes ;
  - d'un même gène au sein d'une même espèce mais porté par des chromosomes différents (complexes Hom) ;
  - de divers gènes homéotiques au sein d'une même espèce, (exploitation ultérieure en Terminale S) : conservation de l'homéodomaine au cours de l'évolution.

Les séquences fournies peuvent représenter le gène entier, l'homéobox ou les séquences d'acides aminés des protéines codées par ces gènes.

- Un module vidéo présentant une expérience de transgénèse (transgène : gène homéotique) entre souris et drosophile par exemple.
- Un module « Visualisation de molécules » présentant la protéine régulatrice (expression du gène homéotique) au contact de l'ADN et une animation simple de la torsion de cet ADN pour comprendre l'activation ou l'inactivation de ces gènes.
- Un module animation présentant chez un exemple simple tel que la drosophile l'activation successive des gènes homéotiques le long du chromosome qui les porte et l'organogenèse simultanée de la partie de l'organisme « contrôlée » par ce gène.

#### **« Une ressource indispensable, l'eau » – 1<sup>re</sup> ES (repris)**

[code 0704VT103]

Pour traiter la construction du cycle de l'eau ou celle de modèles analogiques de nappes, on mettra à disposition un ensemble de données, intégrables dans un ou des systèmes d'information géographique (SIG), concernant « L'eau sur la planète » et « La gestion de l'eau » :

- images en infrarouge, données météorologiques, cartes de pluviométrie ;
- données chiffrées sur la qualité des eaux, en termes de critères de potabilité ;
- données sur les conditions de captage.