

Enseignement spécifique

Thème : 3-B-3
Motricité et plasticité cérébrale

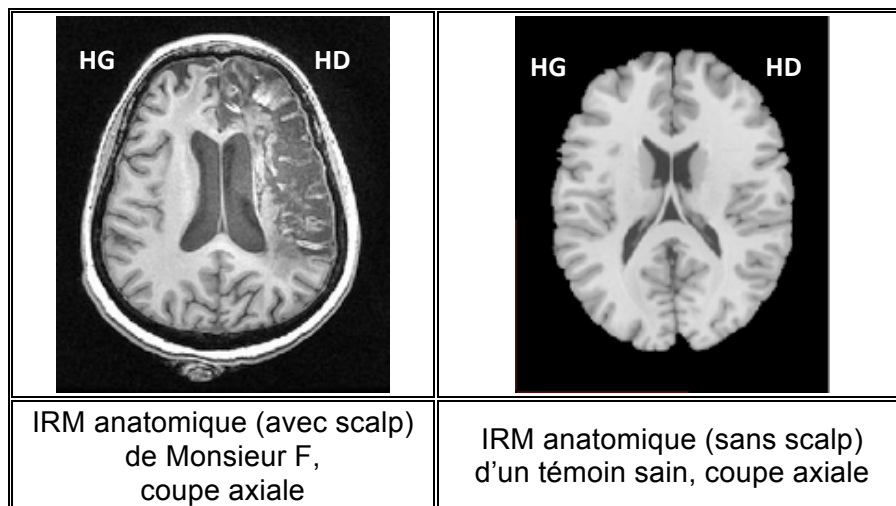
L'ORIGINE D'UNE HEMIPLEGIE

Monsieur F. est atteint d'une hémiplégie gauche, c'est-à-dire d'une paralysie du côté gauche du corps (face, membre supérieur, membre inférieur). L'acquisition des images du document 1 a été réalisée lors du séjour du patient en rééducation, 6 mois après l'apparition des symptômes.

Document 1 : IRM anatomiques cérébraux, réalisés chez Monsieur F. et chez un témoin. Sur ces IRM anatomiques, les zones claires correspondent aux zones riches en neurones. Le « scalp » correspond ici à la boîte crânienne, visible, ou pas, sur ces IRM.

Source : <http://accres.ens-lyon.fr>.

Origine des images : Dr C. Rosso, Chef de clinique, Service des Urgences Cérébro-Vasculaires, APHP, Hôpital Pitié-Salpêtrière, 75013, Paris, France.



HG : hémisphère gauche, HD : hémisphère droit

Document 2 : une définition de l'AVC

Un AVC est lié à une perturbation de l'irrigation de certaines cellules du cerveau ce qui conduit à un déficit neurologique localisé. En effet, les cellules nerveuses de la zone sont endommagées et périssent: les fonctions corporelles perturbées après une attaque cérébrale et la sévérité des séquelles dépendent de l'étendue et de la situation de la région touchée.

Source : <http://accres.ens-lyon.fr>

1. A partir des documents fournis et de vos connaissances, proposez une explication à l'hémiplégie gauche de Monsieur F.
2. Indiquez quelle propriété du cortex moteur permettra à Monsieur F. de récupérer une partie de ses fonctions motrices suite à la rééducation.

Enseignement spécifique

Thème : 1-A-3
De la diversification des êtres vivants à
l'évolution de la biodiversité

LA NOTION D'ESPECE

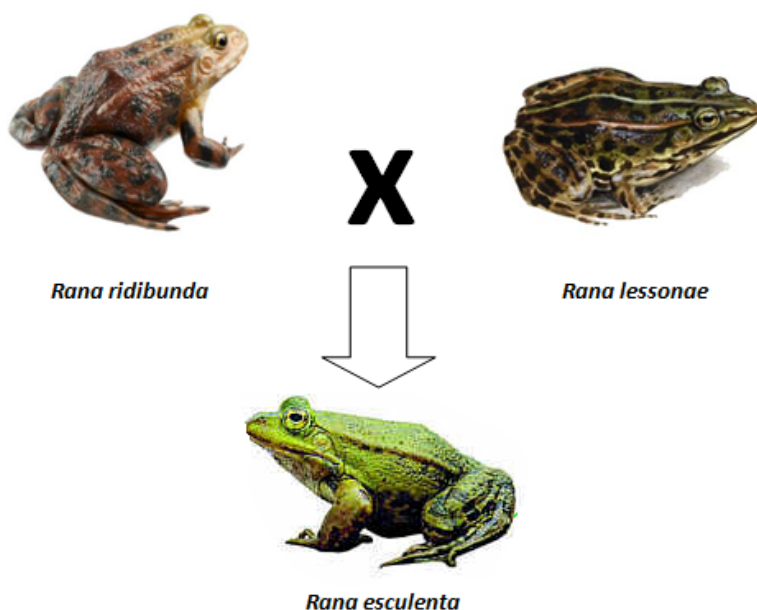
Buffon, naturaliste français (1707-1788) écrit en 1749 :

«On doit regarder comme la même espèce celle qui, au moyen de la copulation, se perpétue et conserve la similitude de cette espèce, et comme des espèces différentes celles qui, par les mêmes moyens, ne peuvent rien produire ensemble.»

Document : des croisements chez les grenouilles

La *grenouille verte* (*Rana esculenta*) résulte de l'hybridation entre deux grenouilles considérées comme des espèces différentes : une *grenouille rieuse* (*Rana ridibunda*) et une *petite grenouille verte* (*Rana lessonae*). *Rana esculenta* se perpétue ensuite par accouplement avec un individu d'une des deux espèces parentales. Accouplement et ponte se déroulent sur une période de quinze jours entre mars et avril, dès le réchauffement de l'eau. La femelle pond de 1500 à 4000 œufs qui éclosent au bout de deux à trois semaines en fonction de la température ambiante. Le développement des têtards dure de deux à trois mois jusqu'à leur métamorphose. La maturité sexuelle est atteinte à trois ans. La *grenouille verte* peut vivre de six à dix ans.

Source : université de Lyon 1.



1. Montrer que l'existence de la *grenouille verte*, *Rana esculenta*, permet de discuter la définition de l'espèce proposée par Buffon.
2. Présenter le principe de la sélection naturelle.