

14^e Semaine des médias à l'école - Fiche pédagogique

Informations scientifiques dans les médias : trop de simplification nuit !



Public concerné : 8-16 ans

Objectifs du Plan d'études romand concernés :

MSN 28 — Le vivant : unité et diversité

- identifie et classe quelques êtres vivants à l'aide de documents de référence
- établit un lien entre une particularité morphologique d'un animal et son mode de vie

MSN 38 : La diversité du vivant

- identifie et classe des êtres vivants à l'aide de documents de références documents..."

Utilisation de la démarche scientifique

MSN 25 — Représenter des phénomènes naturels, techniques, sociaux ou des situations mathématiques...

MSN 35 — Modéliser des phénomènes naturels, techniques, sociaux ou des situations mathématiques

Temps nécessaire :

2-4 périodes

Matériel nécessaire : connexion internet, documents de référence pour la classification des vertébrés, photocopie de résumé d'articles

Mots-clés classification des vertébrés, démarche scientifique, modélisation

Introduction

Nous entendons ou lisons souvent dans les médias destinés à un large public, des informations scientifiques. Elles sont annoncées avec grand bruit et paraissent parfois « révolutionnaires » : le médicament miracle qui guérit telle ou telle maladie, le diagnostic de telle anomalie l'influence de l'alimentation maternelle sur le sexe du bébé...

Il s'agit souvent de communications scientifiques provenant de laboratoires de recherche pour qui une découverte est importante pour la suite du travail, mais qui ne signifie pas grand-chose pour un public non averti.

Ces informations peuvent être illustrées par des graphiques auxquels nous ne comprenons pas grand-chose, mais qui sont censés

nous prouver telle ou telle statistique. Ils n'ont bien souvent pas d'axes clairement définis et peuvent dire tout et son contraire.

Intention

Le but de cette fiche est de faire prendre conscience aux élèves que la vulgarisation scientifique poussée diffusée dans les médias entraîne parfois des erreurs.

En guise de démonstration, nous nous baserons sur deux exemples.

Un exercice pratique consistera à faire parler un graphe pour appuyer son discours, en réalisant ainsi une falsification.

Objectifs spécifiques

- Se pencher sur les étapes de la démarche scientifique et du constant va-et-vient entre les découvertes et le modèle qui en découle
- Modélisation des informations
- Classification du vivant
- Utilisation d'un tableur pour réaliser et modifier un graphe, objectif se rapportant à **MSN33** : résoudre des problèmes numériques et algébriques...
- Tri et organisation des informations (*liste, tableau, schéma, croquis,...*)

Un premier exemple

Au JT de France 2 de David Pujadas, nous assistons « presque en direct » à une découverte sensationnelle, vendue par le présentateur comme une révolution dans l'histoire de l'homme : « *Un poisson fossile*

découvert en Chine serait l'ancêtre de l'homme ». Poisson d'avril ?

Il s'agit en réalité d'une découverte pour spécialiste, révolutionnant la classification...des poissons, mais qui ne remet rien en cause pour le grand public.

Démarche proposée :

- Visionner en classe la séquence de Francetvinfo relatant la nouvelle de la découverte.

http://www.francetvinfo.fr/science/video-un-poisson-fossile-decouvert-en-chine-serait-l-ancetre-de-l-homme-et-non-el-requin_421487.html



Nous apprenons dans la séquence ci-dessus que l'homme descendrait du requin...

- Discuter avec les élèves de ce qu'ils viennent d'entendre.

Quelques pistes :

- Le paléontologue du muséum d'histoire naturelle Gaël Clément est un passionné. A-t-il le loisir de s'exprimer ?
- Quelle est la durée de son intervention ?
- Que lui laisse-t-on dire ?
- Demander aux élèves de rétablir la « vérité ». Le sujet de cette information se rapporte à un élément du Plan d'études : classer les êtres vivants en fonction

de caractères communs.

- Leur faire réaliser, avec des documents de référence, l'ensemble ou une partie de la classification des animaux, y faire figurer l'évolution dans l'embranchement des vertébrés.
- Faire observer, par comparaison, la grande simplification opérée dans la vidéo et notamment le passage du requin à l'homme.
- Pour les plus avancés ou imaginatifs, fin de cycle 3, on peut leur faire faire une petite vidéo, sans sensationnalisme, où un biologiste et un journaliste pourraient discuter, de manière à rendre compte plus rigoureusement de cette découverte.

Avec un peu plus de temps à disposition ou pour prolonger le thème de l'évolution en leçon de sciences, voici le dossier de RTS découverte sur Charles Darwin :

<http://www.rts.ch/decouverte/sciences-et-environnement/animaux-et-plantes/darwin/>.

On peut aussi proposer l'excellent documentaire diffusé sur Arte :

« *Espèce d'espèce – l'extraordinaire diversité du vivant, la systématique et la phylogénie* » (en médiathèque)

La seule information que l'on peut tirer de cette actualité est que les faits établis en sciences peuvent à tout moment être remis en question par d'autres découvertes ou observations. Le modèle créé par l'expéri-

mentation ou les découvertes successives (ici la classification des poissons) peut constamment être remanié, ajusté, complété. Il s'agit là de la démarche

scientifique, introduction à l'ensemble des thèmes en sciences de la nature dans le PER.

Un deuxième exemple

Des scientifiques anglais ont protesté contre l'interprétation faite de leur communication scientifique : une découverte montrant que l'absence ou la faible quantité d'une substance présente dans le cerveau chez certains sujets, entraînait une plus grande agressivité.

Des journalistes peu scrupuleux s'en sont emparés et ont interprété la découverte à leur manière.

<http://sciences.blog.lemonde.fr/2011/11/15/cerveau-et-maintien-de-lordre-comment-ameliorer-l%E2%80%99information-scientifique-du-grand-public/>

Activité proposée :

Dans ce cas, un peu plus complexe, on discutera après lecture des faits avec la classe (un résumé doit être fourni aux élèves) de la déformation que font subir les tabloïds à certaines informations scientifiques et leur détournement vers une utilisation immédiate.

Les élèves pourront ensuite rédiger un règlement sur ce que l'on peut dire et ne pas dire lorsque l'on relate des avancées scientifiques.

Un troisième exemple

Manipulation de graphe : il est facile de faire dire à un graphe ce que l'on souhaite.

Les « climato-sceptiques », groupes de personnes refusant la notion de réchauffement climatique, nous en fournissent un exemple.

En consultant le blog de l'université de Poitiers, on constate la facilité de manipuler une courbe.

<http://blogs.univ-poitiers.fr/n-yeganefar/2013/09/30/quelques-arguments-climato-sceptiques-passes-en-revue/>

Activité proposée :

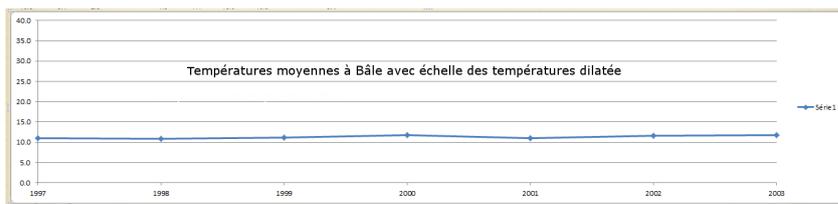
Un exercice pratique peut être fait avec les élèves.

L'Office fédéral suisse de la statistique met à disposition les relevés de températures des grandes villes depuis l'année 1836.

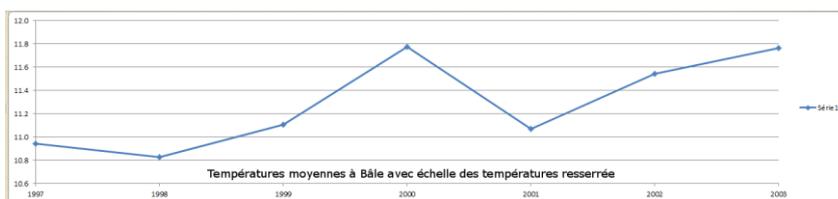
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/porta/fr/index/dienstleistungen/history/01/00/02/03.html>

Une courbe normale réalisée grâce à un tableur montre très rapidement un réchauffement des températures.

Si l'on prend, comme suggéré dans l'article du blog, les températures d'une période donnée (depuis 1997 par exemple) et que l'on modifie l'axe des ordonnées, températures allant de 0°C à 40°C au lieu de 8° à 12° (nous parlons de températures moyennes par année), on obtient très facilement « prouvant » ainsi l'absence de réchauffement climatique.



Le réchauffement climatique n'est pas flagrant avec cette échelle de température ! (Graphe plus grand en annexe !)



Il l'est bien davantage ici, pourtant, il s'agit des mêmes valeurs de relevés de températures. (Graphe plus grand en annexe !)



Marie-Christine Schnegg - enseignante - janvier 2014. Actualisé en janvier 2017.

