

Les innovations pédagogiques en matière d'utilisation des TICE: météorologie et enseignement

Connaissance des enseignants

→ Les travaux d'expérimentation pilotés par le ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie (Direction des lycées et collèges, DLC 15, au début des années 90, puis Direction de la technologie, SD TETIC, actuellement) sur le thème de l'utilisation des images des satellites météorologiques, ont ouvert la voie à une prise en compte accrue de la météorologie dans différents champs éducatifs. En effet, dans l'enseignement, la météorologie constitue un thème intégrateur, par l'interconnexion des disciplines auxquelles elle fait appel. Cette pluridisciplinarité, et l'abondance des données disponibles, sont propices à l'initiation des élèves à la démarche expérimentale et au travail en groupe ou coopératif.

Jean CASSANET
chargé de mission,
Bureau des technologies de l'enseignement
Direction de la technologie

AU COLLÈGE : DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE ET TRAVAIL COOPÉRATIF

Au niveau du collège, avec la rénovation des enseignements du cycle central, la mise en œuvre d'activités basées sur la météorologie s'est généralisée, d'une part dans le cadre des programmes de physique-chimie (document d'accompagnement du programme, intitulé « Activités liées à l'environnement, à la météorologie et au climat »), d'autre part dans le cadre des parcours diversifiés qui s'appuient fortement sur l'interdisciplinarité.

À ce niveau, il s'agit essentiellement d'apprendre à l'élève à observer, à s'initier à la démarche expérimentale, à travailler en équipe, à communiquer sur ce thème...

Expériences simples de physique, relevés de température, humidité, vitesse du vent, nébulosité, etc., sont évidemment à la base de ces activités qui font très vite appel à l'usage de l'outil informatique. En effet, comment effectuer un suivi régulier des paramètres physiques (y compris pendant les heures de fermeture de l'établissement) si on ne dispose pas d'un système d'acquisition automatique des données ? Comment exploiter judicieusement des données nombreuses si on ne dispose pas d'un tableur-grapheur ? L'usage de l'outil informatique s'insère donc très naturellement au sein de ces activités liées à l'environnement et la météorologie.

D'autre part, les élèves éprouvent fort naturellement le besoin de comparer les observations météorologiques effectuées dans leur établissement avec celles d'autres établissements géographique-ment plus ou moins éloignés. On assiste ainsi à la mise en place de réseaux, qui ont d'abord fonctionné avec l'aide du fax et qui s'appuient



progressivement sur Internet pour échanger des données et autres informations. Le travail coopératif qui en résulte n'a donc rien d'artificiel, il repose sur une curiosité et des besoins réellement ressentis par les élèves et il contribue à socialiser leur travail (dans l'académie de Lille, par exemple : observations météorologiques d'un réseau d'écoles primaires organisé autour d'un collège retransmises à une station de radio locale).

AU LYCÉE : APPROCHE INTERDISCIPLINAIRE

Au niveau du lycée, les nouveaux programmes de seconde, tant en physique-chimie (« L'air qui nous entoure ») qu'en sciences de la vie et de la Terre (« Planète Terre et environnement global ») comportent des parties importantes liées à la météorologie et dont l'approche interdisciplinaire est incontournable. En physique-chimie, acquisition et traitement de données météorologiques trouvent naturellement leur place pour l'étude de « L'air qui nous entoure », ainsi que la recherche documentaire associée vers les sites scientifiques dédiés à l'étude de l'atmosphère. Les anciens programmes de première S, option sciences expérimentales, qui offraient des possibilités d'activités sur ce thème, en ont déjà montré l'intérêt. En sciences de la vie et de la Terre, l'utilisation des images satellitales s'impose tout naturellement pour l'étude « des mouvements des masses atmosphériques et océaniques », ainsi que la recherche

documentaire sur Internet. Ces travaux ne peuvent se concevoir sans l'usage intégré des TICE aux pratiques pédagogiques.

DES DONNÉES ABONDANTES ET VARIÉES

Toutes ces activités supposent que l'accès aux données soit facilité aux enseignants et aux élèves. La richesse et la variété des données météorologiques mises à la disposition de la communauté éducative s'est accrue, au cours de ces dernières années, aussi bien en raison de la volonté politique d'institutions telles que Météo-France, l'Agence spatiale européenne (ESA), ou le Centre national d'Études spatiales (CNES), qu'en raison de la mise en œuvre au sein de l'Éducation nationale des technologies de l'information et de la communication.

Par le biais d'Internet, non seulement les acteurs du système éducatif peuvent échanger des travaux entre eux mais ils ont maintenant accès à une partie importante des résultats des observations météorologiques professionnelles, par exemple dans le domaine des images satellitales : images Météosat acquises chaque demi-heure par des satellites géostationnaires européens et mises en ligne quelques minutes plus tard, ou images de satellites défilants, tels que les satellites américains NOAA, qui offrent quotidiennement des thermographies des océans ou des cartographies de la glace en Arctique ou en Antarctique...

THÈME



Météorologie et enseignement E O U C N E T

Pour une pédagogie par la météorologie

Par Thèmes

Par Niveaux et Disciplines

- Ecole
- Collège
- Lycée

[Formation en météorologie](#) [Informations générales](#) [Autres ressources](#) [Espace d'échanges](#) [A propos du site](#)



MÉTÉOROLOGIE : UN INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE CERTAIN

L'action menée par la Direction de la technologie s'appuie en ce domaine sur la réflexion pédagogique et l'expérimentation en classe. Ainsi qu'on l'a vu précédemment, la météorologie offre un excellent support à la démarche expérimentale, à l'acquisition d'autres connaissances scientifiques dans différentes disciplines (physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre...), à la mise en place de projets interdisciplinaires, ainsi qu'à la pratique du travail coopératif.

L'intérêt de la météorologie pour un usage pédagogique dans différentes disciplines ou dans le cadre d'activités transversales est très grand, et l'expérimentation menée en ce domaine a principalement pour objectif d'aider les enseignants à intégrer ces

évolutions qui ont leur place dans les nouveaux programmes et qui font largement appel aux TICE dans les contenus et dans les pratiques.

La récente publication intitulée « *Utilisation pédagogique des images des satellites météorologiques* », distribuée par le CRDP de Poitou-Charentes rend compte de ces travaux réalisés en classe. Elle est accompagnée d'un cédérom support de données numérisées, présenté sous forme d'un site Internet et autorisant la connexion directe à d'autres sites pour actualisation.

Depuis la parution de cette publication, la création du site « Météorologie et enseignement » (figure 1), à l'adresse <http://www.educnet.education.fr/meteo>, devrait contribuer à améliorer l'accès aux données scientifiques et à élargir le champ des activités pédagogiques grâce aux échanges entre les acteurs concernés ■