

Activité 5 : Les prévisions météorologiques et leurs enjeux

Compétences : Lire et exploiter des schémas

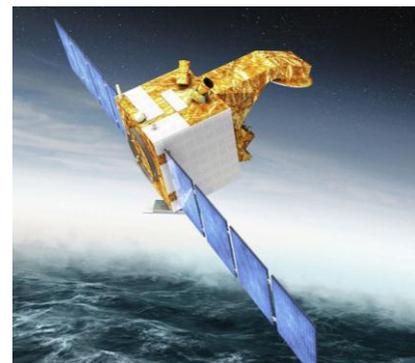
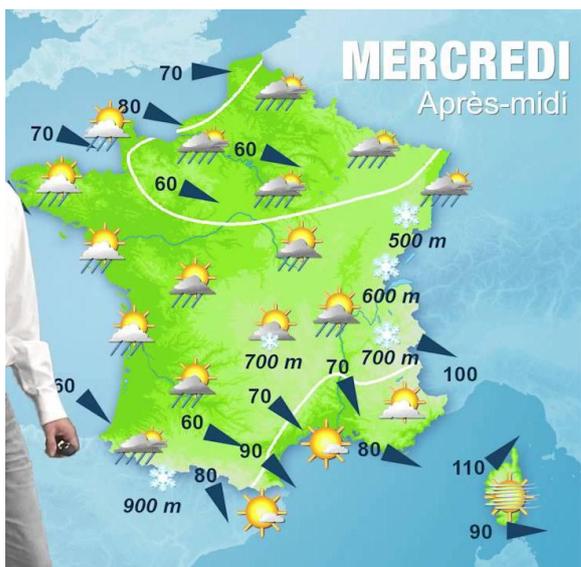
Problématique : Expliquer les prévisions météorologiques et leur importance pour les activités humaines et comment les prévoir ?

Hypothèses :

L'Homme cherche à prévoir le temps qu'il va faire, que ce soit par l'observation de la nature ou grâce à des outils sophistiqués.

1. Prévoir le temps qu'il va faire.

Doc 1 : Bulletin météorologique en France le 2 février 2016. Il a été établi à partir de l'évolution de plusieurs paramètres (températures, précipitations, vitesse du vent,...).



Doc 2 : Le satellite météo CFOSAT. C'est un outil précieux pour établir les prévisions météo car il permet de visualiser les mouvements des masses nuageuses.

Doc 3 : Station météorologique Neumayer, en Antarctique.

Les paramètres météorologiques à mesurer sont : la température, la pluviométrie, la vitesse et direction des vents, la pression atmosphérique, l'humidité de l'air et l'ensoleillement. Les stations météorologiques comprennent les instruments suivants : *Thermomètre* : mesure de la température ; *hygromètre* : mesure de l'humidité ; *baromètre* : mesure de la pression atmosphérique ; *ensemble anémomètre-girouette* : mesure de la direction et la vitesse du vent ; *pluviomètre* : mesure des précipitations ; *héliographe* : mesure de l'ensoleillement.



Doc 4 : Comment fait-on une prévision météo ?
A nos latitudes, le comportement de l'atmosphère est irrégulier et difficile à prévoir : il dépend des conditions à un moment donné (telles que les températures ou le vent) et plus on va loin dans le temps, plus la prévision est incertaine. Pour prendre en compte cette incertitude, les ingénieurs prévisionnistes de Météo-France ont donc recours à des ordinateurs supercalculateurs qui fournissent une multitude de scénarios. Ensuite, au vu de leur savoir, ils choisissent un scénario et lui attribuent un indice de confiance (de 1 à 5) en fonction de sa fiabilité.

- 1) Selon vous, qu'est-ce-que la météorologie ? Quels sont les paramètres mesurés ?

La météorologie est une science qui étudie les variations de paramètres tels que la température, l'humidité ou le vent autrement dit du temps qu'il fait et de sa prévision. Cela s'effectue sur des échelles de temps courtes, allant de quelques heures à la saison.

- 2) D'après le doc 1, donnez le bulletin météo de la Corse.

Chapitre 2 : Phénomènes météorologiques et risques naturels

L'après-midi était ensoleillé (sans précipitations), en Corse le mercredi 2 février 2016. La flèche indique la direction d'où vient le vent. Un vent venant du Sud-ouest pour le Nord de la Corse et un vent d'ouest pour le sud de la Corse.

3) Présentez les outils dont disposent les météorologues pour réaliser leurs prévisions. (Doc 1 à 4).

Les météorologues disposent des outils suivants :

- Thermomètre/hygromètre/baromètre/ ensemble anémomètre-girouette/pluviomètre/héliographe/satellites/ballon-sonde/supercalculateurs (ordinateurs de hautes performances).

4) A l'aide du doc 4, expliquez pourquoi est-il difficile de prévoir la météo ?

Car les mouvements des masses d'air sont irréguliers et difficile à prévoir : ils dépendent des conditions à un moment donné (telles que les températures du sol, de l'océan...) ainsi que des courants océaniques.

Document 5: Météo et climat

« - Tu connais la différence entre la météo et le climat, bien qu'il soit question de températures et de pluie dans les deux cas de figure ?

- Heu, je ne suis pas sûre...

- Et tu n'es pas la seule : beaucoup de gens confondent les deux et croient que le climat a changé - ou au contraire disent qu'il ne change pas - sur la base de ce qui s'est passé en un jour donné. C'est pourtant fondamental de bien comprendre la différence.

La météo, que tu entends tous les jours à la radio, s'intéresse « au temps qu'il fait » aujourd'hui ou demain, et ça change sans cesse.

Le climat, lui, se définit avec des moyennes sur des régions plus vastes (un pays, un continent ou même la Terre entière) et des durées plus longues (des mois, des années, des siècles, des millénaires parfois). Cela peut paraître curieux, mais ces moyennes donnent une meilleure idée de ce qui se passe que les conditions d'un jour donné. »

Jean Marc Jancovici, *le changement climatique expliqué à ma fille*, 2009, Seuil.

4) A l'aide du doc 5, donne une définition simple de la météorologie.

La météorologie c'est (pour reprendre les termes de Jancovici) : « le temps qu'il fait... » Aujourd'hui ou les jours à venir (sur un temps bien défini) et sur une zone bien définie également (villes, régions, pays par exemple).

5) Quelle est la différence entre la météorologie et la climatologie (sur quelle étendue et quelle durée les étudie-t-on ?) ?

La climatologie est une science qui étudie les moyennes des phénomènes météorologiques sur des régions plus vastes et sur des durées plus longues. Pour établir le climat d'un pays ou d'un continent (océanique, continental...), il est nécessaire de faire une moyenne des paramètres météorologiques sur ce pays ou ce continent et ce, sur plusieurs mois ou années.

2. Quelques enjeux liés aux prévisions météorologiques.

Doc 6 : Un agriculteur connecté à l'affut de la météo. Cet agriculteur scrute en permanence les prévisions météorologiques fournies par des entreprises spécialisées. Il peut ainsi ajuster au mieux son travail (moisson, labour, traitements des plantes, etc.)

Doc 7 : Une alerte cyclonique en Martinique. « Une alerte cyclonique était en cours mercredi en Martinique et une vigilance orange en Guadeloupe [...] Les deux préfetures ont alerté la population contre les vents violents, les fortes pluies et orages, et la mer dangereuse sur la côte. La préfecture de la Martinique a annoncé la fermeture de tous les établissements scolaires et les crèches. Elle a précisé que les responsables d'entreprises ou de commerces devaient se préparer à devoir interrompre leur activité. Les organisateurs de manifestations publiques de plein air ont également dû annuler leurs manifestations. »

Doc 8 : Une application météo sur téléphone pour optimiser la pratique des sports de glisse sur l'eau. (météo France).

6) A l'aide des documents 6 à 8, donnez trois exemples d'enjeux des prévisions météorologiques.

Les prévisions météorologiques sont utiles dans plusieurs domaines :

- Pour les agriculteurs qui ajustent l'arrosage des cultures, l'épandage de lisier en fonction des précipitations. Mais également pour les moissons, ces dernières étant réalisées si le taux d'humidité n'est pas très élevé.
- Prévenir la population d'un danger et permettre ainsi le confinement ou son évacuation en cas de risque météorologique tels que : ouragan, cyclone, inondations...

Chapitre 2 : Phénomènes météorologiques et risques naturels

- Sports de glisse, skis...
- Aviation...

Bilan 5 :

La météorologie ou météo, correspond aux conditions atmosphériques (Température, précipitations, ensoleillement) à un endroit et à un temps donnés. Il est possible de prévoir la météo. Les prévisions les plus lointaines sont les moins certaines (fiabes). Les prévisions météo sont utiles aux humains, pour leurs activités professionnelles, leurs loisirs ou pour se préparer à un phénomène météo extrême .

Vocabulaire :

Prévision : ensemble de connaissances en météorologie, de mesures de différents paramètres (température, humidité, vitesse du vent, etc.) et de modélisations permettant de prévoir le temps.