

Météorologie et climat ; mesures météorologiques en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★



30 min

Objectif : Météorologie et climat ; mesures météorologiques

Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Distinguer la météorologie du climat (échelles spatio-temporelles) ; réaliser et exploiter des mesures météorologiques avec des capteurs (thermomètre, pluviomètre, anémomètre)



Nova te résume l'essentiel

- ▶ Nova te le rappelle : la météo décrit le temps qu'il fait dans un lieu précis et à un moment précis.
- ▶ Le climat décrit les conditions habituelles d'une grande région pendant une très longue durée.
- ▶ Utilise un thermomètre, un pluviomètre et un anémomètre pour observer le temps avec précision.

La leçon

Regarde le ciel comme un scientifique

Quand tu regardes dehors avant de partir à l'école, tu peux observer le ciel, les nuages, la pluie ou le vent. Tu fais déjà des observations météorologiques. La météorologie est l'étude du temps qu'il fait. Elle cherche à répondre à des questions précises : le ciel est-il couvert ou dégagé ? L'air est-il chaud ou froid ? Pleut-il ? Le vent souffle-t-il ? Ces informations sont utiles pour choisir une tenue, prévoir une activité dehors ou protéger un jardin. Pour être fiable, une observation doit être faite avec soin. Ne te contente pas de dire « il fait mauvais » : indique plutôt ce que tu vois ou ce que

mesure un instrument. Par exemple, écris que le ciel est couvert, que la pluie tombe ou que le vent est faible. Nova aime les observations précises : elles permettent de comparer les journées sans se tromper.

| Deux mots à ne pas confondre

La météo décrit le temps qu’il fait dans un lieu précis, pendant un moment court : aujourd’hui dans ta commune, ce matin dans la cour ou cet après-midi près d’un stade. Le climat décrit les conditions habituelles d’une région observées pendant une très longue durée. Il indique si une région est habituellement plutôt chaude, froide, sèche, humide ou ventée. Une journée froide ne suffit donc pas à dire qu’un lieu a un climat froid.

| Distingue la météo du climat

Ce que tu compares	La météo	Le climat
Durée observée	Un moment court : une heure, une journée ou quelques jours	Une très longue durée : de nombreuses années

Lieu étudié	Un lieu précis : une ville, une cour, un jardin	Une région plus vaste
Exemple de question	Faut-il prendre un imperméable aujourd'hui ?	Quels vêtements sont souvent utiles dans cette région ?
Ce qui peut changer vite	La température, les nuages, la pluie et le vent	Le climat ne se transforme pas d'un jour à l'autre

Mesure la température de l'air

Le thermomètre est le capteur qui mesure la température. La température indique si l'air est plus chaud ou plus froid. Elle s'exprime en degrés Celsius, notés °C. Pour obtenir une mesure utile, installe le thermomètre à l'extérieur, dans un endroit aéré et à l'ombre. Évite de le placer contre un mur chauffé par le Soleil, près d'un radiateur, dans la main ou derrière une vitre : ces endroits peuvent modifier la mesure. Attends que l'indication se stabilise avant de lire l'échelle. Place tes yeux à la hauteur de la graduation pour ne pas lire une valeur trop haute ou trop basse. Note ensuite la température avec son unité. Écris par exemple : « Température de l'air : ... °C. » Si tu compares plusieurs relevés, mesure toujours au même endroit et à un moment semblable de la journée. Ainsi,

tu compares bien les conditions de l'air et non les effets d'un lieu différent. Le thermomètre mesure la température, mais il ne mesure ni la pluie ni la force du vent.

| Suis le bon protocole de relevé

- Choisis un lieu d'observation dégagé, sûr et facile d'accès.
- Prépare une feuille de relevé avec la date, le moment de l'observation, la température, la pluie, le vent et l'état du ciel.
- Observe d'abord le ciel : note s'il est dégagé, nuageux ou couvert.
- Lis ensuite le thermomètre à l'ombre et écris la température accompagnée de l'unité °C.
- Regarde le pluviomètre sans le déplacer pour savoir si de la pluie est tombée.
- Observe l'anémomètre ou les signes visibles du vent, comme les feuilles et les drapeaux.
- Indique la direction du vent seulement si une girouette ou un repère fiable te permet de l'identifier.
- Répète les relevés dans des conditions semblables afin de pouvoir les comparer.

| Recueille l'eau de pluie avec le pluviomètre

Le pluviomètre est un récipient gradué qui recueille l'eau tombée sous forme de pluie. Il sert à mesurer la quantité de précipitations. Les précipitations sont l'eau qui tombe des nuages : pluie,

neige ou grêle. Un pluviomètre scolaire mesure surtout l'eau liquide recueillie après la pluie. Place-le dehors, dans un endroit ouvert. Ne le place pas sous un toit, sous un arbre ou près d'un mur : une partie de l'eau pourrait être arrêtée ou détournée. Pose-le bien droit pour que l'eau soit répartie correctement. Après l'épisode pluvieux, lis le niveau d'eau sur les graduations. Note le résultat avec l'unité indiquée sur l'instrument. Vide ensuite le pluviomètre avec l'accord de l'adulte responsable, afin qu'il soit prêt pour un nouveau relevé. Si aucune eau n'est recueillie, écris qu'aucune pluie n'a été mesurée. Attention : des nuages très nombreux ne prouvent pas forcément qu'il a plu.

Exemple : une observation complète

Écris un relevé clair en séparant les informations : « Date : ... ; moment : ... ; ciel : couvert ; température : ... °C ; précipitations : relevées au pluviomètre ; vent : observé à l'anémomètre. » Si tu ne connais pas une information, ne l'inventes pas. Écris plutôt « non observé » ou laisse la case prévue vide. Un relevé honnête est plus utile qu'un relevé rempli au hasard.

Observe le vent avec l'anémomètre

L'anémomètre mesure la vitesse du vent. Selon le modèle, il possède souvent de petites coupelles qui tournent lorsque l'air se déplace. Plus elles tournent vite, plus le vent est rapide. Installe

l'appareil dans un endroit dégagé, loin d'un mur ou d'un arbre qui pourrait ralentir ou dévier l'air. Ne touche pas les coupelles pendant la mesure. Observe l'indication donnée par l'appareil et note-la avec l'unité utilisée sur son cadran ou son écran. Une girouette est différente : elle indique la direction d'où vient le vent. Par exemple, si elle montre le nord, le vent vient du nord. Ne confonds donc pas vitesse et direction. Un vent peut être rapide sans venir toujours de la même direction. Quand tu ne disposes pas d'anémomètre, tu peux seulement décrire ce que tu observes : feuilles immobiles, branches qui bougent ou drapeau tendu. Cette description ne remplace pas une mesure précise.

Reconnais les principaux instruments

Instrument	Ce qu'il mesure ou indique	Précaution importante
Thermomètre	La température de l'air	Le placer à l'ombre, dans un endroit aéré
Pluviomètre	La quantité d'eau de pluie recueillie	Le placer droit dans un espace dégagé
Anémomètre	La vitesse du vent	Le tenir éloigné des obstacles

Girouette	La direction d'où vient le vent	La placer dans un lieu bien exposé au vent
-----------	---------------------------------	--

I Comprends les zones climatiques

Sur une carte du monde, les scientifiques regroupent de grandes régions qui ont des climats proches. On parle de zones climatiques. Près de l'équateur, les régions reçoivent souvent davantage d'énergie du Soleil : elles appartiennent à des zones chaudes. Dans les régions situées entre les zones chaudes et les pôles, les températures changent davantage au cours de l'année : ce sont des zones tempérées. Près des pôles, les régions reçoivent moins d'énergie solaire : elles appartiennent à des zones froides. Ces mots donnent une idée générale ; ils ne permettent pas de prévoir exactement le temps de demain. Dans une même zone climatique, il peut y avoir des montagnes, des forêts, des villes ou des bords de mer. L'altitude, la proximité de la mer et le relief peuvent modifier les conditions locales. Pour décrire un climat, observe donc une grande région pendant longtemps, et non une seule journée.

Attention aux phrases trop rapides

Ne dis pas : « Il pleut aujourd'hui, donc le climat est pluvieux. » Une seule journée parle de météo. Dis plutôt : « Il pleut aujourd'hui : c'est une observation météorologique. » Pour parler de climat, il faut disposer d'observations répétées pendant une très longue durée dans une région donnée.

Exploite ton relevé météo

Après plusieurs observations, relis ton tableau de relevé. Cherche ce qui a changé et ce qui se répète. Compare les températures relevées au même moment de la journée. Repère les jours où le pluviomètre a recueilli de l'eau. Observe si le ciel couvert a toujours été accompagné de pluie : tu constateras que ce n'est pas forcément le cas. Compare aussi tes observations avec celles d'un camarade seulement si vous avez relevé les mêmes éléments à des moments proches. Pour expliquer une différence, pense au lieu de mesure : un thermomètre au Soleil ne donne pas la même information qu'un thermomètre à l'ombre. Présente tes résultats avec des mots précis : « La température a changé », « aucune pluie n'a été recueillie », « le vent a été observé ». Nova te donne

sa règle de scientifique : note ce que tu as vu, indique l'instrument utilisé et garde les unités. Tes relevés deviennent alors des preuves que tu peux expliquer à l'oral ou dans un compte rendu.

Exemples résolus

Classer une information

Énoncé. Décide si chaque phrase parle de météo ou de climat : « Le vent souffle fort ce matin dans le parc. » puis « Cette région connaît habituellement des hivers froids. »

1. Repère la durée indiquée dans la première phrase : « ce matin » désigne un moment court.
2. Classe la première phrase dans la météo, car elle décrit le temps dans un lieu précis à un moment précis.
3. Repère le mot « habituellement » dans la seconde phrase : il décrit une situation répétée pendant longtemps.
4. Classe la seconde phrase dans le climat, car elle parle des conditions habituelles d'une région.

Résultat : La première phrase parle de météo ; la seconde phrase parle de climat.

Choisir le bon capteur

Énoncé. Tu veux savoir si de la pluie est tombée dans la cour pendant la nuit. Choisis l'instrument adapté et explique son utilisation.

1. Cherche ce que tu veux observer : l'eau de pluie tombée.
2. Écarte le thermomètre, car il mesure la température de l'air.
3. Écarte l'anémomètre, car il mesure la vitesse du vent.
4. Choisis le pluviomètre, car il recueille l'eau de pluie.
5. Lis les graduations du pluviomètre sans le pencher et note l'unité indiquée.

Résultat : Utilise un pluviomètre : il recueille l'eau de pluie et permet de mesurer la quantité de précipitations.

Corriger un relevé imprécis

Énoncé. Un élève écrit : « Il fait mauvais. » Transforme cette phrase en relevé météo utile.

1. Repère que l'expression « il fait mauvais » ne donne aucune observation vérifiable.

2. Sépare les éléments possibles : état du ciel, pluie, vent et température.
3. Écris seulement les informations réellement observées ou mesurées.
4. Ajoute le moment et, si possible, l'instrument utilisé.

Résultat : Réponse possible : « Ce matin, le ciel est couvert, de la pluie est observée et la température de l'air est relevée avec un thermomètre. »

Les astuces de Nova



Le test du calendrier

Nova te souffle un indice : si la phrase parle d'aujourd'hui, de ce matin ou de demain, pense d'abord à la météo. Si elle parle de ce qui arrive habituellement dans une région, pense au climat.



Les trois instruments

Retiens la collection de Nova : thermo pour la température, pluvio pour la pluie, anémo pour le vent.



Une mesure propre

Avant de noter une mesure, Nova vérifie toujours trois choses : le bon instrument, le bon emplacement et la bonne unité.

Mes exercices

1 Les capteurs météo ★★

Associe chaque instrument à ce qu'il mesure.

1. Thermomètre
2. Pluviomètre
3. Anémomètre
4. Girouette

2 Météo ou erreur ? ★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. La météo décrit le temps qu'il fait dans un lieu précis et à un moment précis.
2. Un anémomètre sert à recueillir l'eau de pluie.
3. Le climat peut être décrit à partir d'observations réalisées pendant une très longue durée.

3 Météo ou climat ? ★★

Classe chaque phrase dans la météo ou dans le climat.

1. Cet après-midi, le ciel est couvert au-dessus de la ville.
2. Cette région est habituellement froide près des pôles.
3. Demain, le vent peut souffler dans le jardin.
4. Une zone tempérée connaît des conditions différentes au cours de l'année.