



Météorologie et climat en 3^e : cours, exercices et méthode pour le brevet

3^e

Difficulté ★★

⌚ 45 min

Objectif : distinguer météo et climat

Tombe souvent au brevet

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme cycle 4) : Distinguer météorologie et climat, décrire les zones climatiques et expliquer le changement climatique et ses conséquences.



Coach Vince te résume l'essentiel

- ▶ La météorologie décrit l'état de l'atmosphère à court terme et dans un lieu précis, tandis que le climat étudie des conditions moyennes sur au moins plusieurs décennies, souvent 30 ans.
- ▶ Les zones climatiques dépendent surtout de la latitude, qui modifie l'énergie solaire reçue à la surface de la Terre.
- ▶ Le renforcement de l'effet de serre par les activités humaines modifie le climat et entraîne des conséquences observables.

AU BREVET, ON TE DEMANDE...

Tu dois distinguer une donnée météorologique d'une donnée climatique, exploiter un document authentique, tel qu'une carte, un graphique ou un tableau de données, et expliquer une conséquence du renforcement de l'effet de serre.

Type de question Analyse de documents accompagnée d'une rédaction scientifique courte et justifiée.
Exemple type À partir d'un graphique ou d'un tableau montrant une évolution durable de la température moyenne et d'un document sur les gaz à effet de serre, explique pourquoi ces informations relèvent du changement climatique.
Alerte piège Confondre un événement météorologique isolé avec une tendance climatique, ou citer une conséquence sans expliquer le mécanisme qui la relie au réchauffement.

LA LEÇON

Ne confonds plus le temps qu'il fait et le climat

La météorologie étudie l'état de l'atmosphère à un moment donné et dans un lieu donné. Elle décrit notamment la température de l'air, les précipitations, le vent, la pression atmosphérique, la nébulosité et l'humidité. Quand tu consultes une prévision pour savoir s'il pleuvra demain dans ta ville, tu parles de météo. Les phénomènes météorologiques peuvent changer rapidement : un ciel couvert peut devenir dégagé, un vent peut se lever, une averse peut commencer puis s'arrêter. Les météorologues utilisent des mesures réalisées au sol, en mer, dans l'atmosphère et depuis des satellites pour décrire la situation actuelle et prévoir son évolution proche. Le climat correspond aux caractéristiques météorologiques habituelles d'une région. Il est établi à partir de séries de mesures réalisées sur au moins plusieurs décennies, souvent 30 ans. Il ne se résume donc jamais à la météo d'une journée, d'une semaine ou même d'une saison isolée. Pour caractériser un climat, les scientifiques analysent des températures moyennes, la répartition des précipitations et la fréquence des sécheresses, des tempêtes ou des épisodes très chauds. Une journée fraîche ne remet pas en cause le changement climatique ;

elle renseigne seulement sur la météo locale de ce jour-là. Retiens le bon réflexe de vocabulaire. Tu peux écrire : « Aujourd'hui, la météo est pluvieuse. » Tu peux aussi écrire : « Cette région possède un climat marqué par des étés secs. » En revanche, dire qu'un épisode pluvieux « prouve » ou « annule » le changement climatique est une conclusion trop rapide. Un événement isolé doit être replacé dans une longue série d'observations. Au brevet, commence toujours par identifier l'échelle de temps indiquée dans le document : courte durée, tu es dans la météo ; valeurs moyennes établies sur plusieurs décennies, tu es dans l'étude du climat.

Deux notions, deux échelles d'étude

Question à se poser	Météorologie	Climat
Quelle durée est étudiée ?	Une situation proche dans le temps : heure, journée ou période courte.	Des observations répétées sur plusieurs décennies, souvent 30 ans.
Quel espace est concerné ?	Un lieu précis ou une zone limitée.	Une région, un continent ou l'ensemble de la planète.
Quelles informations sont utilisées ?	Température, pluie, vent, pression, humidité et couverture nuageuse à un moment donné.	Moyennes, variations et fréquence des phénomènes météorologiques sur le long terme.
Exemple de formulation correcte	Un épisode venteux est prévu demain sur le littoral.	Le climat d'une région se caractérise par des précipitations rares et irrégulières.
Erreur à éviter	Prendre une prévision locale pour une conclusion sur le climat mondial.	Oublier que le climat laisse toujours exister des journées inhabituelles.

Lire la carte des grandes zones climatiques

- La zone chaude se situe autour de l'équateur, entre les deux tropiques. Les rayons du Soleil y arrivent globalement plus directement qu'aux hautes latitudes. L'énergie reçue par unité de surface est donc importante. On y trouve notamment des climats équatoriaux, souvent chauds et humides, ainsi que des climats tropicaux où l'alternance entre périodes humides et périodes sèches peut être marquée.
- Les zones tempérées sont situées entre les tropiques et les cercles polaires. L'énergie solaire reçue varie davantage selon les saisons car l'inclinaison de l'axe de la Terre modifie la durée du jour et l'angle d'arrivée des rayons solaires. Les températures y sont généralement plus contrastées au cours de l'année. Plusieurs climats existent dans ces zones : océanique, continental ou méditerranéen, par exemple.
- Les zones froides sont proches des pôles. Les rayons solaires y arrivent très obliquement : une même quantité d'énergie se répartit sur une plus grande surface. Le réchauffement du sol et de l'air y est donc limité. Les températures sont basses durant une grande partie de l'année et la glace peut persister durablement.
- La latitude est un facteur majeur, mais elle n'explique pas tout. La proximité de l'océan adoucit souvent les températures car l'eau se réchauffe et se refroidit plus lentement que les continents. L'altitude refroidit l'air : un relief élevé peut donc présenter un climat différent de celui d'une plaine voisine. Les courants marins, le relief et les vents dominants influencent aussi les températures et les précipitations.
- Sur une carte climatique, lis d'abord la légende, puis repère l'équateur, les tropiques et les pôles. Observe ensuite la répartition des couleurs ou des figurés. Ne conclus pas seulement à partir du nom d'un pays : un même pays peut regrouper plusieurs climats. Ton plan de jeu est simple : localiser, relever les indices de la carte, puis expliquer avec la latitude et les autres facteurs indiqués.

L'effet de serre : un phénomène naturel indispensable

L'effet de serre naturel est un mécanisme atmosphérique. La surface terrestre reçoit de l'énergie provenant du Soleil, puis elle réémet une partie de cette énergie sous forme de rayonnement infrarouge. Certains gaz présents dans l'atmosphère absorbent une partie de ce rayonnement et le réémettent dans différentes

directions, dont vers le sol. Ils contribuent ainsi au maintien d'une température compatible avec la vie. Parmi ces gaz figurent notamment la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane et le protoxyde d'azote. Il faut distinguer le phénomène naturel de son renforcement. Lorsque la quantité de certains gaz à effet de serre augmente dans l'atmosphère, davantage de rayonnement infrarouge est retenu. Le bilan énergétique de la Terre est alors modifié et la température moyenne globale augmente. Les activités humaines contribuent à ce renforcement, notamment par la combustion du charbon, du pétrole et du gaz, par certaines activités industrielles, par les transports, par l'agriculture et par la déforestation. La déforestation agit doublement : elle peut libérer du dioxyde de carbone et elle réduit la quantité de végétaux capables d'en absorber. Évite une erreur fréquente : l'effet de serre n'est pas la même chose que le trou dans la couche d'ozone. Ces phénomènes concernent des gaz, des mécanismes et des conséquences différents. Dans une réponse scientifique, emploie la chaîne logique complète : activités humaines, augmentation de certains gaz à effet de serre, renforcement de l'effet de serre, hausse de la température moyenne globale.

Relier le changement climatique à ses conséquences

Le changement climatique actuel désigne une modification durable du climat de la planète, dont le réchauffement global est un aspect majeur. Les scientifiques s'appuient sur de nombreuses observations : évolution des températures moyennes, recul de nombreux glaciers, diminution de certaines étendues de glace, élévation du niveau moyen des mers, déplacement des saisons biologiques ou modification de la répartition d'espèces. Ces indices ne signifient pas que tous les lieux changent exactement de la même façon ni au même rythme. Le climat est un système complexe : l'atmosphère, les océans, les glaces, les sols et les êtres vivants interagissent. Une hausse de la température moyenne peut intensifier le cycle de l'eau. L'évaporation augmente dans certaines conditions, l'air plus chaud peut contenir davantage de vapeur d'eau et les régimes de précipitations se modifient. Selon les régions et les périodes, cela peut favoriser des sécheresses, des pluies intenses ou des inondations. Le changement climatique peut aussi accroître la fréquence ou l'intensité de certains événements extrêmes, mais tu dois rester précis : un seul événement ne permet pas, à lui seul, de prouver une cause climatique. Il faut analyser des tendances observées sur plusieurs décennies. La montée du niveau de la mer a plusieurs causes. L'eau des océans se dilate lorsqu'elle se réchauffe : c'est la dilatation thermique. La fonte des glaces continentales ajoute également de l'eau aux océans. En revanche, la fonte d'une glace déjà flottante ne provoque pas directement la même élévation, car elle déplaçait déjà de l'eau. Cette distinction est utile dans les documents portant sur les glaciers et la banquise. Les conséquences concernent aussi les sociétés humaines : ressources en eau, agriculture, santé des écosystèmes, littoraux, habitats et activités économiques. Pour répondre correctement à une question, ne rédige pas une liste désordonnée. Construis un lien de cause à conséquence : « L'augmentation de la température favorise la dilatation de l'eau des océans ; le niveau moyen des mers s'élève alors, ce qui accroît les risques de submersion dans les zones littorales. » Une explication courte, reliée au document, vaut mieux qu'une affirmation vague. Tu es dans la finale : observe, cite un indice précis, explique le mécanisme et conclus.

Exemples résolus

Identifier météo ou climat dans un document

Énoncé. Un document annonce des averses et du vent sur une région pour le lendemain. Un autre compare les températures moyennes de cette région sur plusieurs décennies. Identifie la notion étudiée dans chaque document et justifie.

1. Étape 1 : repère la durée étudiée dans chaque document.
2. Étape 2 : le premier document concerne le lendemain, donc une situation atmosphérique à court terme.
3. Étape 3 : le second document utilise des températures moyennes observées sur plusieurs décennies.
4. Étape 4 : rédige en utilisant les mots « météorologie », « climat » et « durée ».

Résultat : Le premier document relève de la météorologie, car il prévoit le temps qu'il fera à court terme dans une région. Le second document relève du climat, car il analyse des températures moyennes sur plusieurs décennies.

Expliquer une conséquence du réchauffement

Énoncé. Un document montre une élévation du niveau moyen des mers et une augmentation de la température moyenne des océans. Explique le lien entre ces deux informations.

1. Étape 1 : relève les deux informations fournies : l'océan se réchauffe et le niveau moyen des mers augmente.
2. Étape 2 : mobilise la propriété utile : l'eau se dilate lorsqu'elle se réchauffe.
3. Étape 3 : relie clairement la cause et la conséquence.
4. Étape 4 : complète si le document mentionne aussi la fonte de glaces continentales, car elle ajoute de l'eau aux océans.

Résultat : L'augmentation de la température moyenne des océans provoque une dilatation de l'eau. Le volume des océans augmente alors, ce qui contribue à l'élévation du niveau moyen des mers.

Les conseils de Coach Vince



Annonce la notion avant d'expliquer

Dans ta réponse, nomme d'abord la météorologie ou le climat selon la durée étudiée. Tu montres ainsi immédiatement que tu as compris le document.



Construis une chaîne de causes

Au brevet, relie chaque conséquence à un mécanisme précis avec « car », « donc » ou « ce qui entraîne ». Vérifie que tu n'as pas sauté une étape entre l'activité humaine et la conséquence observée.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Écrire qu'une journée froide prouve que le changement climatique n'existe pas.	Une journée correspond à une situation météorologique ponctuelle, alors que le climat se mesure sur plusieurs décennies.	Indique d'abord l'échelle de temps et appuie-toi sur des tendances moyennes observées pendant plusieurs décennies.
Affirmer que l'effet de serre est entièrement mauvais.	L'effet de serre naturel participe au maintien d'une température compatible avec la vie ; c'est son renforcement qui modifie le climat.	Écris précisément « renforcement de l'effet de serre par l'augmentation de certains gaz ».
Expliquer l'élévation du niveau des mers uniquement par la fonte de la banquise.	La banquise flotte déjà sur l'océan ; les causes majeures à citer sont la dilatation de l'eau et la fonte des glaces continentales.	Distingue toujours glace flottante et glace située sur les continents.

I TA SÉANCE D'ENTRAÎNEMENT

1 Le vocabulaire de base ★★★

Complète chaque phrase avec « météorologie » ou « climat ».

1. L'étude des averses prévues demain relève de la ...
2. L'étude des températures moyennes d'une région sur une très longue durée relève du ...

2 Effet de serre : fais le tri ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. L'effet de serre naturel participe au maintien d'une température compatible avec la vie.
2. Le renforcement de l'effet de serre est causé par la diminution de tous les gaz atmosphériques.
3. Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre.

3 Les grandes zones climatiques ★★★

Associe chaque zone à sa caractéristique principale.

1. Zone chaude
2. Zone tempérée
3. Zone froide

4 Remets le mécanisme en ordre ★★★

Range les éléments dans l'ordre pour former une chaîne de causes correcte.

1. Élévation du niveau moyen des mers ; combustion de combustibles fossiles ; renforcement de l'effet de serre ; augmentation de certains gaz à effet de serre ; hausse de la température moyenne globale.

5 Identifier l'échelle de temps ★★★

Classe chaque information dans la bonne catégorie et justifie brièvement.

1. « Le vent se renforce au cours de la journée. »
2. « Les précipitations habituelles d'une région sont étudiées à partir d'archives de mesures. »

6 Comprendre les glaces ★★★

Explique quelle fonte contribue directement à l'élévation du niveau des mers.

Compare la fonte d'un glacier continental et celle d'une banquise flottante.

7 Rédiger une explication scientifique ★★★

Rédige une réponse organisée en utilisant les documents décrits.

Des documents indiquent une hausse durable de la température moyenne globale, une augmentation de certains gaz à effet de serre et un recul de glaciers continentaux. Explique le lien entre ces informations.

ÉVALUATION

Réponds avec des phrases complètes lorsque cela est demandé. Justifie chaque réponse en t'appuyant sur le vocabulaire scientifique.

Barème : 20 points

1. Définis la météorologie. / 3
2. Explique la différence essentielle entre météo et climat. / 3
3. Cite les grandes zones climatiques et indique leur position générale. / 3
4. Explique pourquoi les zones proches des pôles reçoivent moins d'énergie solaire par unité de surface. / 3
5. Explique comment les activités humaines renforcent l'effet de serre. / 4
6. Rédige une conséquence possible du réchauffement climatique en expliquant son mécanisme. / 4

Quiz de révision

1. Quelle situation relève de la météorologie ?

- A) Prévoir des averses pour le lendemain B) Étudier les températures moyennes sur plusieurs décennies
C) Comparer les climats de plusieurs continents D) Observer une évolution durable du niveau des mers

2. Quel critère permet surtout de distinguer climat et météo ?

- A) La couleur du ciel B) La durée étudiée C) La présence de nuages D) La saison observée

3. Quel gaz est un gaz à effet de serre ?

- A) Dioxyde de carbone B) Dioxygène uniquement C) Diazote uniquement D) Hélium uniquement

4. Quelle affirmation décrit correctement l'effet de serre naturel ?

- A) Il empêche totalement le rayonnement solaire d'atteindre le sol
B) Il contribue au maintien d'une température compatible avec la vie
C) Il est causé uniquement par les activités humaines D) Il correspond au trou dans la couche d'ozone

5. Pourquoi les régions proches des pôles sont-elles globalement froides ?

- A) Les rayons du Soleil y arrivent plus directement B) Les rayons du Soleil y arrivent très obliquement
C) L'océan y est toujours absent D) Le vent y est toujours nul

6. Quelle activité peut contribuer au renforcement de l'effet de serre ?

- A) La combustion de combustibles fossiles B) La rotation de la Terre C) L'alternance du jour et de la nuit
D) Le déplacement naturel des nuages

7. Quelle fonte contribue directement à l'élévation du niveau des mers ?

- A) La fonte d'un glacier continental B) La fonte d'une banquise flottante uniquement
C) La condensation de la vapeur d'eau D) La formation de nuages

8. Quelle rédaction est scientifiquement correcte ?

- A) Une journée froide annule le réchauffement climatique.
B) Un événement isolé suffit à démontrer une évolution climatique.
C) Une tendance climatique s'étudie à partir d'observations sur une longue durée.
D) Le climat correspond seulement à la température d'un jour.

9. Quel facteur, en plus de la latitude, peut modifier le climat local ?

- A) L'altitude B) La couleur des bâtiments C) Le jour de la semaine D) Le nombre de pages d'un livre

Guide pour les parents

Faites-lui expliquer les notions avec ses propres mots, puis demandez-lui de justifier chaque réponse par la durée étudiée ou par un mécanisme scientifique.

- Présentez deux phrases courtes, l'une sur le temps prévu demain et l'autre sur une évolution observée pendant plusieurs décennies, puis demandez-lui de les classer et de justifier son choix.
- Lorsqu'il répond à une question sur le changement climatique, demandez-lui de formuler une chaîne complète : cause, mécanisme, conséquence. Laissez-lui le temps de corriger sa formulation seul.

Temps conseillé : ~20 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi ne peut-on pas utiliser la météo d'un jour pour parler du climat ?

- R. Parce que la météo décrit une situation ponctuelle et variable, tandis que le climat est établi à partir d'observations répétées sur plusieurs décennies, souvent 30 ans.

Q. L'effet de serre est-il naturel ?

- R. Oui. Il est naturel et nécessaire au maintien d'une température favorable à la vie. Le problème étudié est son renforcement par l'augmentation de certains gaz à effet de serre.

Q. Quelle différence entre banquise et glacier continental ?

- R. La banquise est une glace flottant sur l'océan. Un glacier continental est situé sur les terres ; sa fonte apporte de l'eau supplémentaire à l'océan.

Q. Au brevet, faut-il connaître tous les climats du monde ?

- R. Tu dois surtout savoir localiser et caractériser les grandes zones climatiques, puis expliquer le rôle de la latitude et d'autres facteurs comme l'océan, le relief ou l'altitude.

CORRIGÉ

Exercice 1 : Le vocabulaire de base

1. météorologie. *La prévision concerne une période courte.*
2. climat. *Le climat s'étudie à partir de séries longues.*

Exercice 2 : Effet de serre : fais le tri

1. Vrai. *Le phénomène naturel retient une partie du rayonnement infrarouge réémis par la Terre.*
2. Faux. *Il est lié à l'augmentation de la concentration de certains gaz à effet de serre.*
3. Vrai. *Il fait partie des gaz capables d'absorber une partie du rayonnement infrarouge.*

Exercice 3 : Les grandes zones climatiques

1. Zone située autour de l'équateur, recevant globalement une énergie solaire importante. *Les rayons du Soleil y arrivent plus directement.*
2. Zone où les variations saisonnières sont généralement marquées. *L'énergie solaire reçue varie davantage selon les saisons.*
3. Zone proche des pôles, où les rayons solaires arrivent très obliquement. *L'énergie est répartie sur une plus grande surface.*

Exercice 4 : Remets le mécanisme en ordre

1. Combustion de combustibles fossiles → augmentation de certains gaz à effet de serre → renforcement de l'effet de serre → hausse de la température moyenne globale → élévation du niveau moyen des mers. *Chaque étape doit être reliée à la suivante par un mécanisme scientifique.*

Exercice 5 : Identifier l'échelle de temps

1. Météorologie. Cette information décrit l'évolution du vent sur une courte durée. *Le critère décisif est la durée courte.*
2. Climat. L'étude porte sur des conditions habituelles établies à partir de nombreuses mesures sur une longue durée. *Le mot « habituelles » renvoie à une caractérisation climatique.*

Exercice 6 : Comprendre les glaces

1. La fonte d'un glacier continental contribue directement à l'élévation du niveau des mers, car elle ajoute de l'eau qui se trouvait auparavant sur les terres. La banquise flotte déjà sur l'océan : sa fonte ne provoque pas directement la même augmentation du niveau de l'eau. *La réponse doit distinguer précisément les deux types de glace.*

Exercice 7 : Rédiger une explication scientifique

1. L'augmentation de certains gaz à effet de serre renforce l'effet de serre. Une plus grande partie du rayonnement infrarouge réémis par la Terre est alors retenue dans l'atmosphère, ce qui contribue à la hausse durable de la température moyenne globale. Cette hausse favorise le recul des glaciers continentaux. Leur fonte apporte de l'eau aux océans et contribue ainsi à l'élévation du niveau moyen des mers. *La réponse attendue relie les documents par une chaîne de causes complète.*

Corrigé de l'évaluation

1. La météorologie étudie l'état de l'atmosphère à court terme dans un lieu donné, par exemple la température, le vent ou les précipitations. / 3
2. La météo décrit une situation atmosphérique ponctuelle ou proche dans le temps. Le climat correspond aux conditions météorologiques habituelles étudiées sur une très longue durée. / 3
3. La zone chaude est située autour de l'équateur, les zones tempérées se trouvent entre les tropiques et les cercles polaires, et les zones froides sont proches des pôles. / 3
4. Près des pôles, les rayons du Soleil arrivent très obliquement. La même énergie se répartit alors sur une plus grande surface, ce qui limite le réchauffement. / 3
5. Certaines activités humaines, notamment la combustion de combustibles fossiles et la déforestation, augmentent la quantité de certains gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ces gaz retiennent davantage de rayonnement infrarouge, ce qui renforce l'effet de serre. / 4
6. Le réchauffement des océans provoque la dilatation de l'eau. Le volume de l'eau augmente, ce qui contribue à l'élévation du niveau moyen des mers. / 4

Réponses du quiz

1. **A) Prévoir des averses pour le lendemain.** *Une prévision pour le lendemain concerne une situation atmosphérique à court terme.*
2. **B) La durée étudiée.** *La météo concerne le court terme ; le climat est étudié sur une très longue durée.*
3. **A) Dioxyde de carbone.** *Le dioxyde de carbone absorbe une partie du rayonnement infrarouge réémis par la Terre.*
4. **B) Il contribue au maintien d'une température compatible avec la vie.** *L'effet de serre naturel est indispensable, mais son renforcement modifie le climat.*
5. **B) Les rayons du Soleil y arrivent très obliquement.** *Les rayons obliques répartissent l'énergie sur une plus grande surface.*
6. **A) La combustion de combustibles fossiles.** *La combustion de combustibles fossiles augmente notamment les émissions de dioxyde de carbone.*
7. **A) La fonte d'un glacier continental.** *Un glacier continental apporte de l'eau supplémentaire à l'océan lorsqu'il fond.*
8. **C) Une tendance climatique s'étudie à partir d'observations sur une longue durée.** *Le climat est défini à partir de tendances et de moyennes établies sur une longue durée.*
9. **A) L'altitude.** *L'altitude, le relief, la proximité de l'océan et les courants marins influencent le climat.*

Pour aller plus loin sur exercices-3eme.fr

- › **Toutes les fiches de SVT en 3^e** · [/svt-3eme/](https://exercices-3eme.fr/svt-3eme/)
- › **Le domaine « terre-environnement » en 3^e** · [/svt-3eme/terre-environnement/](https://exercices-3eme.fr/svt-3eme/terre-environnement/)
- › **Préparer le brevet (dates, épreuves, méthode)** · [/brevet/](https://exercices-3eme.fr/brevet/)