MISSION 6E · SCIENCES · QUESTIONNER LE MONDE · P3

Saisons en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : expliquer les saisons | Fiche élève

Prénom : .....

Date : .....

Compétence visée (programme) : Expliquer la succession des saisons par l'inclinaison de l'axe de la Terre et sa révolution autour du Soleil

Nova te résume l'essentiel

- Nova te le confirme : les saisons sont causées par l'inclinaison de l'axe de la Terre pendant sa révolution autour du Soleil.
- Quand un hémisphère est davantage tourné vers le Soleil, il reçoit une lumière plus directe et connaît l'été.
- Les saisons sont opposées dans les deux hémisphères : pendant l'été au nord, c'est l'hiver au sud.

La leçon

Les saisons : des périodes qui reviennent

Une saison est une période de l'année pendant laquelle la durée des journées, la température et les conditions météorologiques suivent une évolution générale. En France, tu connais quatre saisons : le printemps, l'été, l'automne et l'hiver. Elles se succèdent toujours dans le même ordre, puis le cycle recommence. Au printemps, les journées s'allongent peu à peu et de nombreuses plantes se développent. En été, les journées sont longues et le Soleil est haut dans le ciel. En automne, les journées raccourcissent et les feuilles de certains arbres changent de couleur ou tombent. En hiver, les journées sont courtes et le Soleil reste bas dans le ciel. Attention : une saison ne donne pas la météo exacte d'une journée. Il peut pleuvoir en été, faire doux en hiver ou geler au printemps. La météo décrit ce qui se passe à un moment précis ; les saisons décrivent des changements qui reviennent au cours de l'année. Nova te propose donc de distinguer ces deux idées : la météo peut changer vite, tandis que les saisons suivent un grand rythme régulier.

Les mots indispensables

- La Terre est la planète sur laquelle nous vivons. Elle tourne sur elle-même et elle tourne aussi autour du Soleil.
- Le Soleil est l'étoile qui éclaire et chauffe la Terre. Il n'éclaire pas toutes les régions de la planète de la même manière au même moment.
- L'axe de rotation est une ligne imaginaire qui traverse la Terre du pôle Nord au pôle Sud. La Terre tourne autour de cet axe.
- L'hémisphère Nord est la moitié de la Terre située du côté du pôle Nord. La France se trouve dans cet hémisphère.
- L'hémisphère Sud est la moitié de la Terre située du côté du pôle Sud.
- La révolution est le trajet de la Terre lorsqu'elle fait le tour du Soleil.
- L'orbite est le chemin suivi par la Terre autour du Soleil.

- Les rayons du Soleil apportent de la lumière et de l'énergie. Plus ils arrivent directement sur une surface, plus ils la réchauffent.

Deux mouvements de la Terre à ne pas confondre

Pour comprendre les saisons, commence par séparer deux mouvements. D'abord, la Terre tourne sur elle-même autour de son axe. Cette rotation explique l'alternance du jour et de la nuit : la partie de la Terre face au Soleil est éclairée, tandis que l'autre partie est dans l'ombre. Ensuite, la Terre effectue une révolution autour du Soleil. Pendant ce voyage, son axe reste incliné dans la même direction. C'est cette inclinaison, associée à la révolution autour du Soleil, qui explique les saisons. Ne dis donc pas que l'été arrive parce que la Terre serait beaucoup plus près du Soleil. Cette idée est fausse pour expliquer les saisons. Ce qui compte surtout, c'est la façon dont les rayons solaires arrivent sur chaque hémisphère et la durée pendant laquelle cet hémisphère est éclairé. Quand le Soleil est plus haut dans le ciel, ses rayons arrivent plus directement. La même énergie est alors concentrée sur une zone plus petite : le sol se réchauffe davantage. Quand le Soleil est bas, les rayons arrivent plus obliquement, ou plus penchés. La même énergie se répartit sur une zone plus grande : le réchauffement est moins important.

L'idée essentielle à retenir

> Les saisons sont dues à l'inclinaison de l'axe de la Terre et à sa révolution autour du Soleil. Elles ne sont pas dues à la rotation de la Terre sur elle-même : cette rotation produit le jour et la nuit.

Observer les saisons dans l'hémisphère Nord

Saison	Ce que reçoit l'hémisphère Nord	Ce que tu peux observer
Printemps	De plus en plus de lumière directe et des journées qui s'allongent.	Le Soleil monte progressivement plus haut ; les végétaux reprennent leur développement.
Été	La lumière arrive le plus directement et les journées sont les plus longues de l'année.	Le Soleil est haut dans le ciel ; le sol reçoit davantage d'énergie.
Automne	De moins en moins de lumière directe et des journées qui raccourcissent.	Le Soleil descend progressivement dans le ciel ; certains arbres perdent leurs feuilles.
Hiver	La lumière arrive très obliquement et les journées sont les plus courtes de l'année.	Le Soleil reste bas dans le ciel ; le réchauffement est plus faible.

Pourquoi l'été est-il plus chaud ?

Imagine une lampe de poche éclairant une feuille. Si tu diriges la lampe presque droit vers la feuille, la tache lumineuse est petite et très lumineuse. Si tu inclines la lampe, la tache s'étale et paraît moins lumineuse. Les rayons du Soleil se comportent de façon comparable. En été, dans l'hémisphère Nord, cette partie de la Terre est inclinée vers le Soleil. Les rayons y arrivent plus directement et le Soleil éclaire plus longtemps au cours de la journée. Le sol, l'air et l'eau reçoivent donc davantage d'énergie. En hiver, l'hémisphère Nord est incliné à l'opposé du Soleil. Les rayons y arrivent plus penchés et les journées sont plus courtes : le réchauffement est moins fort. Il ne faut pas conclure que tous les endroits ont la même température pendant une saison. La montagne, la proximité de la mer, le vent, les nuages et la position géographique influencent aussi les températures. Une saison correspond à une tendance générale, pas à une règle identique pour chaque lieu et chaque journée. Quand tu expliques l'été, associe toujours deux causes : des rayons plus directs et des journées plus longues.

Des saisons opposées au Nord et au Sud

La Terre possède deux hémisphères. Lorsqu'un hémisphère est penché vers le Soleil, l'autre est forcément penché dans la direction opposée. Les saisons sont donc inversées. Quand c'est l'été dans l'hémisphère Nord, c'est l'hiver dans l'hémisphère Sud. Quand c'est le printemps dans l'hémisphère Nord, c'est l'automne dans l'hémisphère Sud. Par exemple, une personne vivant en France et une personne vivant en Australie ne vivent pas la même saison au même moment. Cette différence ne vient pas d'un Soleil différent : elles reçoivent toutes les deux la lumière du même Soleil. Elle vient de la position de leur hémisphère par rapport aux rayons du Soleil. Prends l'habitude de préciser l'hémisphère quand tu parles d'une saison. Dire seulement « c'est l'été sur Terre » n'est pas exact, car il ne peut pas faire été dans les deux hémisphères en même temps. Nova te donne son repère : si le Nord se tourne vers le Soleil, le Nord se réchauffe davantage et le Sud reçoit moins d'énergie.

Ne confonds pas climat et saison

Le climat décrit les conditions habituelles d'une région sur une très longue durée. Une saison est une période de l'année. Ainsi, l'hiver peut être froid dans une région et doux dans une autre, mais les deux régions sont bien en hiver si elles sont dans le même hémisphère.

Solstices et équinoxes : les repères de l'année

Certains moments de l'année servent de repères pour les saisons. Les solstices correspondent aux moments où la durée du jour est la plus longue ou la plus courte dans un hémisphère. Dans l'hémisphère Nord, le solstice d'été correspond à la journée la plus longue ; le solstice d'hiver correspond à la journée la plus courte. Les équinoxes correspondent à des moments où la durée du jour et celle de la nuit sont presque égales. Ils se situent autour du début du printemps et du début de l'automne dans l'hémisphère Nord. Tu n'as pas besoin de retenir toutes les dates pour comprendre le phénomène. Retiens plutôt le sens des mots : « solstice » aide à repérer l'extrême d'une saison, tandis qu'« équinoxe » indique presque la même durée pour le jour et la nuit. Ces repères sont utiles pour lire un calendrier scientifique ou comprendre pourquoi la longueur des journées évolue.

La méthode de Nova pour expliquer une saison

- Indique d'abord l'hémisphère étudié : Nord ou Sud.
- Observe son orientation : est-il incliné vers le Soleil ou à l'opposé ?
- Précise l'arrivée des rayons : plus directs ou plus obliques.
- Indique l'effet sur la durée du jour : journées plus longues ou plus courtes.
- Conclue avec la saison : davantage d'énergie reçue correspond à l'été ; moins d'énergie reçue correspond à l'hiver.
- Pour le printemps et l'automne, explique que la durée des journées et la hauteur du Soleil changent progressivement.

Un raisonnement complet

Dans l'hémisphère Nord, si l'axe de la Terre incline le Nord vers le Soleil, les rayons arrivent plus directement et les journées sont longues. Le sol reçoit davantage d'énergie : c'est l'été. Au même moment, l'hémisphère Sud est incliné à l'opposé du Soleil : les rayons y sont plus obliques et les journées plus courtes ; c'est l'hiver.

Exemples résolus

Retrouver la saison dans l'hémisphère Nord

Énoncé. Dans un schéma, l'hémisphère Nord est incliné vers le Soleil. Les rayons y arrivent directement et les journées sont longues. Quelle saison est représentée ?

1. Repère l'hémisphère étudié : il s'agit de l'hémisphère Nord.

2. Observe son orientation : il est incliné vers le Soleil.
3. Relie cette position à ses effets : les rayons sont plus directs et les journées sont longues.
4. Conclue : l'hémisphère Nord reçoit davantage d'énergie.

Résultat : La saison représentée est l'été dans l'hémisphère Nord.

Comparer les deux hémisphères

Énoncé. En France, c'est l'hiver. Quelle saison est vécue au même moment dans une région située dans l'hémisphère Sud ? Explique.

1. La France se situe dans l'hémisphère Nord.
2. Si c'est l'hiver au Nord, cet hémisphère est incliné à l'opposé du Soleil.
3. L'hémisphère Sud est alors incliné vers le Soleil.
4. Les saisons étant opposées dans les deux hémisphères, la saison au Sud est l'inverse de l'hiver.

Résultat : Dans l'hémisphère Sud, c'est l'été, car les deux hémisphères reçoivent la lumière du Soleil différemment au même moment.

Corriger une explication

Énoncé. Un élève affirme : « En hiver, il fait froid parce que le Soleil disparaît. » Corrige son explication.

1. Le Soleil ne disparaît pas en hiver : il éclaire toujours la Terre.
2. Dans l'hémisphère Nord, l'axe de la Terre incline cette zone à l'opposé du Soleil.
3. Les rayons arrivent plus obliquement et les journées sont plus courtes.
4. Le sol reçoit donc moins d'énergie.

Résultat : En hiver, il fait plus froid car les rayons du Soleil arrivent plus obliquement et les journées sont plus courtes, pas parce que le Soleil disparaît.

Mes exercices

1 Les mots repères ★☆☆

Associe chaque mot à sa définition.

1. Axe de rotation .....
2. Révolution .....
3. Hémisphère .....

2 Vrai ou faux ? ★☆☆

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. La rotation de la Terre sur elle-même provoque le jour et la nuit. .....
2. Les saisons sont les mêmes au même moment dans les deux hémisphères. .....
3. En été, les rayons du Soleil arrivent plus directement dans l'hémisphère Nord. .....

3 Le cycle de l'année ★☆☆

Range les saisons dans l'ordre, en commençant par le printemps.

1. automne, été, hiver, printemps .....

4 Les indices des saisons ★★☆

Complète chaque réponse avec la saison correspondante dans l'hémisphère Nord.

1. Les journées sont les plus longues et le Soleil est haut dans le ciel. .....
2. Les journées sont les plus courtes et le Soleil est bas dans le ciel. .....
3. Les journées s'allongent progressivement et les végétaux se développent. .....
4. Les journées raccourcissent progressivement et certains arbres perdent leurs feuilles. .....

5 Le miroir des hémisphères ★★☆

Complète chaque phrase avec la saison correcte.

1. Quand c'est l'été dans l'hémisphère Nord, c'est ... dans l'hémisphère Sud. .....
2. Quand c'est l'automne dans l'hémisphère Nord, c'est ... dans l'hémisphère Sud. .....
3. La France se trouve dans l'hémisphère ... .

6 Construis un schéma explicatif ★★☆

Dessine le Soleil à gauche et la Terre à droite. Trace l'axe de la Terre incliné avec le pôle Nord penché vers le Soleil. Ajoute des rayons du Soleil et écris la saison dans l'hémisphère Nord.

1. Réalise ton schéma dans le cadre. .....

7 Explique comme un scientifique ★★★

Justifie la saison représentée dans chaque situation.

L'hémisphère Nord est incliné à l'opposé du Soleil. Les journées y sont courtes.

.....

.....

.....

Dans l'hémisphère Nord, les journées deviennent progressivement plus longues et le Soleil monte dans le ciel.

.....

.....

.....

8 Détecte les erreurs ★★★

Corrige chaque affirmation fausse et explique ta correction.

« Les saisons existent parce que la Terre tourne sur elle-même. »

.....

.....

.....

« Quand c'est l'été en France, c'est aussi l'été en Australie. »

.....

.....

.....

Évaluation

Réponds aux questions en utilisant le vocabulaire scientifique appris. Justifie tes réponses lorsque cela est demandé.

Barème : 20 points

1. Nomme les deux mouvements de la Terre étudiés. ..... / 3
2. Quel mouvement provoque l'alternance du jour et de la nuit ? ..... / 2
3. Explique la cause principale des saisons. ..... / 4
4. Dans l'hémisphère Nord, pourquoi le sol reçoit-il davantage d'énergie en été ? ..... / 4
5. Quelle saison vit l'hémisphère Sud quand c'est l'hiver en France ? Justifie. ..... / 3
6. Explique la différence entre météo et saison. ..... / 4

Les astuces de Nova

Le duo à retenir
Nova range les saisons dans une boîte à deux compartiments : inclinaison de l'axe + révolution autour du Soleil. S'il manque un compartiment, l'explication n'est pas complète.

Nord et Sud en miroir
Imagine deux balançoires opposées : quand le Nord se penche vers le Soleil, le Sud se penche en arrière. Été au Nord, hiver au Sud.

Le test de la lampe
Des rayons droits chauffent davantage qu'une lumière étalée. Pense à une lampe de poche dirigée droit ou de biais sur une feuille.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Sciences CM2** · /sciences-technologie/
- **La Terre dans le système solaire en CM2** · /sciences-technologie/la-terre-et-environnement/systeme-solaire-cm2/
- **L'activité de la Terre en CM2** · /sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/

Usage classe et famille autorisé