L'air en CE2 : leçon, expériences et exercices

CE2 | Difficulté ★★☆ | ⏱ 35 min | Objectif : comprendre ce qu'est l'air | Éco-encre (N&B)

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Montrer que l'air invisible prend de la place et que son déplacement forme le vent.

Nino te résume l'essentiel

- L'air est partout autour de toi, même si tu ne le vois pas.
- L'air prend de la place et peut faire bouger des objets.
- Quand l'air se déplace, il forme le vent.

La leçon

L'air est partout

Regarde autour de toi. Tu vois la table, le cahier, la fenêtre et ton cartable. Tu ne vois pas l'air. Pourtant, il est là. Il remplit la salle de classe, la cour, ta chambre et le jardin. Il est aussi dans ton ballon, dans une bouteille et dans les poumons des êtres vivants. L'air est invisible. Cela veut dire que tes yeux ne peuvent pas le voir. Mais tu peux souvent le sentir. Quand tu souffles sur ta main, tu sens l'air qui sort de ta bouche. Quand tu cours vite dans la cour, l'air arrive sur ton visage. Nino le renard aime observer cela. Il dit : « Si je ne vois pas l'air, je cherche ce qu'il fait bouger. » L'air est très important. Les humains et les animaux respirent de l'air. Les plantes ont aussi besoin d'air pour vivre. Sans air, personne ne pourrait respirer longtemps.

Un mot à connaître : invisible

Invisible veut dire « qu'on ne peut pas voir ». L'air est invisible, mais il existe vraiment. Tu peux le sentir, l'entendre ou voir ses effets.

L'air prend de la place

Même s'il est invisible, l'air prend de la place. Fais une petite expérience avec un verre vide et une bassine d'eau. Froisse un morceau de papier. Place-le au fond du verre. Retourne le verre et enfonce-le droit dans l'eau. Ne l'incline pas. Ressors le verre. Le papier est encore sec. Pourquoi ? Le verre ne contient pas seulement du vide. Il contient de l'air. Cet air empêche l'eau de prendre toute la place dans le verre. Si tu inclines le verre sous l'eau, tu vois des bulles remonter. C'est l'air qui s'échappe. Alors l'eau peut entrer dans le verre. Tu peux aussi gonfler un ballon. Le ballon devient rond car l'air prend de la place à l'intérieur. Plus tu envoies d'air dans le ballon, plus le ballon grossit. Attention : un ballon trop gonflé peut éclater.

Des moments où l'air prend de la place

Ce que tu observes	Ce que fait l'air
Tu gonfles un ballon.	L'air remplit le ballon et le fait grossir.
Tu ouvres un paquet de chips.	Il y a de l'air dans le paquet autour des chips.

Tu souffles dans une paille.	L'air passe dans la paille et fait des bulles dans la boisson.
Tu plonges un verre retourné dans l'eau.	L'air du verre garde une place et bloque l'eau.

Attention piège !

> Un verre qui semble vide n'est pas toujours vide. S'il est posé normalement dans la pièce, il contient de l'air. Dis plutôt : « Le verre est vide d'eau, mais il contient de l'air. »

L'air peut se déplacer

L'air peut bouger. Quand il se déplace dehors, on l'appelle le vent. Tu ne vois pas le vent lui-même. Tu vois ses effets. Les feuilles tremblent. Les cheveux volent. Un cerf-volant monte dans le ciel. Un moulin à vent tourne. Les drapeaux bougent devant la mairie ou l'école. Le vent peut être doux. Il rafraîchit alors ton visage pendant une promenade. Il peut aussi être fort. Dans ce cas, il faut être prudent et écouter les adultes. Tu peux fabriquer une petite manche à air avec un sac léger ou des rubans. Attache les rubans à un bâton. Place-les dehors avec un adulte. Les rubans montrent dans quelle direction l'air se déplace. S'ils pendent sans bouger, il y a peu de vent. S'ils flottent loin du bâton, le vent est plus fort.

Repère les effets du vent

- Observe les branches : elles bougent quand l'air les pousse.
- Regarde une flaque : de petites vagues peuvent apparaître.
- Écoute : le vent peut faire claquer une porte ou bruisser les feuilles.
- Sens ton visage : l'air qui se déplace peut te donner une sensation de frais.
- Regarde un cerf-volant : il vole grâce à l'air qui le pousse.

Souffler, c'est pousser de l'air

Quand tu souffles, tu fais sortir de l'air de ta bouche. Cet air peut pousser des objets légers. Pose une boule de papier sur la table. Souffle doucement derrière elle. La boule roule. Ce n'est pas ta bouche qui la touche. C'est l'air qui la pousse. Essaie maintenant avec une gomme. Elle bouge peu ou ne bouge pas. La gomme est plus lourde que la boule de papier. L'air de ton souffle ne pousse pas assez fort pour la faire rouler facilement. Tu peux faire une course de boules de papier avec un camarade. Trace une ligne de départ et une ligne d'arrivée. Souffle sans toucher les boules avec les mains. Tu observeras que le souffle peut déplacer un objet. Tu peux aussi souffler sur une plume, un mouchoir ou une petite bande de papier. Ces objets légers bougent vite.

Une expérience facile

> Pose une plume sur une table. Souffle près de la plume. Elle se déplace. Recommence avec un livre. Le livre ne bouge pas. L'air peut pousser, mais son effet dépend aussi de l'objet.

L'air peut être comprimé

Parfois, on peut serrer l'air dans un petit espace. On dit alors que l'air est compressible. Ce mot est long, mais l'idée est simple. Prends une seringue sans aiguille, avec l'aide d'un adulte. Tire le piston pour faire entrer de l'air. Bouche le petit trou avec ton doigt. Pousse doucement le piston. Tu sens une résistance. L'air est coincé. Il prend moins de place, mais il pousse pour reprendre sa place. Quand tu enlèves ton doigt, le piston peut bouger plus facilement. Une pompe à vélo utilise aussi cette idée. Elle envoie de l'air dans le pneu. Le pneu devient plus dur car il contient davantage d'air dans le même espace. Ne joue jamais avec une pompe sur le visage d'une personne ou d'un animal. L'air envoyé très fort peut faire mal.

Le tuyau de Nino

> Pour savoir si l'air est là, cherche une preuve : une bulle, un ballon qui gonfle, une feuille qui bouge ou une sensation sur ta main. Même invisible, l'air laisse des traces.

L'air et la respiration

Tu respires toute la journée, même quand tu dors. Quand tu inspires, l'air entre par ton nez ou ta bouche. Il arrive dans tes poumons. Quand tu expires, l'air ressort. Place une main sur ton ventre ou sur ta poitrine. Inspire doucement. Tu sens ton corps se soulever. Expire doucement. Il redescend. Ne bloque pas longtemps ta respiration. C'est inutile et dangereux. Les animaux respirent aussi. Le chien respire avec ses poumons. Le poisson prend dans l'eau ce dont il a besoin pour respirer grâce à ses branchies. Les plantes échangent aussi des gaz avec l'air. Dans la classe, il faut parfois ouvrir les fenêtres quelques minutes. Cela permet de renouveler l'air. En hiver, mets ton manteau si nécessaire après avoir aéré. Un air renouvelé aide à se sentir mieux dans une pièce.

Les mots importants

- Air : matière invisible qui est autour de nous.
- Vent : air qui se déplace dehors.
- Souffler : envoyer de l'air avec sa bouche.
- Bullette ou bulle : petite poche d'air qui remonte dans l'eau.
- Comprimer : serrer quelque chose pour qu'il prenne moins de place.
- Respirer : faire entrer et sortir de l'air de son corps.

Je retiens l'essentiel

L'air est invisible, mais il est partout. Il prend de la place dans les objets creux, comme les ballons et les bouteilles. Dans l'eau, l'air peut sortir sous forme de bulles. L'air peut se déplacer. Dehors, cet air en mouvement s'appelle le vent. Le vent peut faire bouger des feuilles, un drapeau ou un cerf-volant. Quand tu souffles, tu pousses aussi de l'air. Cet air peut déplacer des objets légers. L'air peut être comprimé dans une pompe ou une seringue. Enfin, les humains et les animaux ont besoin d'air pour respirer. Pour bien comprendre, observe autour de toi. Cherche les choses qui bougent, gonflent ou font des bulles. Nino est prêt pour une nouvelle exploration : l'air est discret, mais il est plein de surprises.

Exemples résolus

Le verre dans l'eau

Énoncé. Lina retourne un verre avec un papier au fond et le plonge droit dans l'eau. Le papier reste sec. Explique pourquoi.

1. Étape 1 : Le verre contient de l'air avant d'entrer dans l'eau.
2. Étape 2 : Le verre est retourné et n'est pas incliné.
3. Étape 3 : L'air garde sa place dans le verre.
4. Étape 4 : L'eau ne peut pas atteindre le papier.

Résultat : Le papier reste sec car l'air du verre prend de la place et empêche l'eau d'entrer.

La course de la boule de papier

Énoncé. Noé souffle sur une boule de papier. La boule avance sur la table. Qu'est-ce qui la pousse ?

1. Étape 1 : Noé souffle avec sa bouche.
2. Étape 2 : Son souffle envoie de l'air vers la boule.
3. Étape 3 : L'air pousse la boule de papier.
4. Étape 4 : La boule roule car elle est légère.

Résultat : C'est l'air du souffle de Noé qui pousse la boule de papier.

Le drapeau de l'école

Énoncé. Le drapeau devant l'école flotte loin de son mât. Que peux-tu dire ?

1. Étape 1 : Le drapeau bouge beaucoup.
2. Étape 2 : Un objet léger bouge ainsi quand l'air le pousse.
3. Étape 3 : L'air se déplace dehors.

Résultat : Il y a du vent. Le vent est de l'air qui se déplace.

Mes exercices

1 L'air existe ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. L'air est invisible. .....
2. Il n'y a pas d'air dans un ballon gonflé. .....
3. Nous avons besoin d'air pour respirer. .....

2 Les bons mots ★☆☆

Complète chaque phrase avec air, vent ou bulles.

1. Dehors, l'____ qui se déplace s'appelle le vent. .....
2. Dans l'eau, l'air peut remonter sous forme de ____. .....
3. Le ____ fait bouger les feuilles des arbres. .....

3 Ce que fait l'air ★☆☆

Associe chaque situation à la bonne explication.

1. Un ballon devient rond. .....
2. Un drapeau flotte. .....
3. Une boule de papier roule quand tu souffles. .....

4 L'expérience du verre ★★☆

Choisis la bonne réponse.

1. Un verre retourné est plongé droit dans l'eau. Pourquoi l'eau n'entre-t-elle pas tout de suite ? .....
2. Que vois-tu si tu inclines ce verre sous l'eau ? .....

5 L'air peut-il les pousser ? ★★☆

Classe les objets dans le bon groupe : bouge facilement ou bouge difficilement avec un souffle.

1. Une plume .....
2. Une boule de papier .....
3. Un livre .....
4. Une gomme .....

6 Dessine l'air dans le verre ★★☆

Dessine un verre retourné dans l'eau. Dessine l'air dans le verre et le papier sec au fond.

1. Ton dessin doit montrer le verre retourné, l'eau autour du verre, une zone d'air dans le verre et le papier sec. .....

7 Les indices du vent ★★★

Explique comment tu sais qu'il y a du vent.

Tu observes que les branches bougent et que le drapeau flotte.

.....

.....

.....

8 Explique avec les bons mots ★★★

Rédige deux phrases pour expliquer pourquoi un ballon gonfle.

Utilise les mots air et place.

.....

.....

.....

Évaluation

Lis chaque question et réponds avec soin. **Barème : 20 points**

1. Écris ce que signifie le mot invisible. ..... / 3
2. Cite un objet qui contient de l'air. ..... / 2
3. Explique pourquoi un ballon gonfle quand on souffle dedans. ..... / 4
4. Complète : Le vent est de l'____ qui se déplace. ..... / 2
5. Donne deux signes qui montrent qu'il y a du vent. ..... / 3
6. Un verre retourné est plongé droit dans l'eau avec un papier au fond. Explique pourquoi le papier reste sec. ..... / 4
7. Explique ce qui pousse une boule de papier quand tu souffles dessus. ..... / 2

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : cherche les indices
Tu ne vois pas l'air ? Cherche une bulle, un ballon qui gonfle ou un ruban qui bouge. Ce sont des indices de sa présence.

Le tuyau de Nino : retiens la phrase
Répète : « Le vent, c'est de l'air qui se déplace. » Cette phrase t'aide à répondre à beaucoup de questions.

Le tuyau de Nino : souffle doucement
Pour une expérience, commence par souffler doucement sur un objet léger. Tu verras mieux ce que fait l'air.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Questionner le monde CE2** · /questionner-le-monde-ce2/
- **Monsieur Loup et madame Lapine - Contes de randonnée - Questionnaires en CE2** · /questionner-le-monde-ce2/monsieur-loup-et-madame-lapine-contes-de-randonnee-questionnaires/
- **Le coucher du Soleil en CE2** · /questionner-le-monde-ce2/ou-se-couche-le-soleil/