Comprendre un objet technique en le démontant et le remontant en CE2

CE2 | Difficulté ★★☆ | ⏱ 35 min | Objectif : comprendre un objet technique | Éco-encre (N&B)

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Observer et décrire différents types de mouvements dans un objet technique

Nino te résume l'essentiel

- Nino t'aide à regarder les pièces d'un objet pour comprendre son rôle.
- Démonte seulement un objet simple, sans électricité et avec l'accord d'un adulte.
- Observe, range les pièces, puis remonte-les dans le bon ordre.

La leçon

Un objet technique, c'est quoi ?

Un objet technique est un objet fabriqué par des personnes. Il aide à faire une action. Une paire de ciseaux sert à couper. Un taille-crayon sert à tailler un crayon. Une voiture miniature sert à rouler et à jouer. Une boîte à musique sert à produire des sons. Ces objets sont faits avec plusieurs pièces. Chaque pièce a un rôle. Certaines pièces restent fixes. D'autres bougent. Pour comprendre comment un objet fonctionne, tu peux l'observer. Tu peux aussi le démonter, si cela est autorisé. Démonter, c'est séparer les pièces d'un objet. Remonter, c'est replacer ces pièces pour retrouver l'objet entier. Nino aime chercher les petits détails. Il regarde comment les pièces sont placées. Il cherche aussi quelles pièces font tourner, glisser, ouvrir ou fermer l'objet.

Les mots utiles

Une pièce est une partie d'un objet. Assembler, c'est joindre des pièces. Démonter, c'est séparer des pièces. Remonter, c'est assembler de nouveau les pièces. Un mouvement est un déplacement : tourner, glisser, avancer, reculer, ouvrir ou fermer.

Choisis un objet que tu peux observer

Tous les objets ne peuvent pas être démontés. Choisis un objet simple. Il doit être solide et sans électricité. Par exemple, observe un taille-crayon manuel avec réservoir, une voiture miniature, une pince à linge, un jouet à assembler ou une boîte avec un couvercle. Demande toujours l'accord d'un adulte avant de toucher à l'objet. Ne démonte jamais une prise, un téléphone, une lampe branchée, une pile, une montre ou un appareil qui chauffe. Ne force pas une pièce. Si une vis est très serrée ou si l'objet résiste, arrête-toi et demande de l'aide. Un bon explorateur prend soin de ses mains et du matériel. Il ne perd aucune pièce. Il travaille sur une table dégagée, loin du bord.

Prépare ton espace d'exploration

- Pose l'objet sur une table propre et stable.
- Prends une petite boîte ou une coupelle pour garder les pièces.
- Prépare une feuille et un crayon pour faire un dessin.
- Observe l'objet entier avant de retirer une pièce.

- Demande l'aide d'un adulte si tu dois utiliser un outil.
- Range les pièces dans l'ordre où tu les enlèves.

Observe avant de démonter

Avant de démonter, regarde l'objet sous tous les côtés. Cherche son rôle. Demande-toi : « Que fait cet objet ? » Puis cherche les pièces visibles. Sur une voiture miniature, tu vois la carrosserie, les roues et les axes. Sur un taille-crayon, tu peux voir le trou où entre le crayon, le réservoir et parfois une vis. Essaie l'objet doucement. Fais rouler la voiture. Ouvre et ferme le couvercle. Tourne une manivelle si l'objet en a une. Tu peux alors repérer le mouvement. Une roue tourne autour de son axe. Un couvercle pivote autour de sa charnière. Un tiroir glisse. Une pince à linge s'ouvre et se ferme. Écris ou dessine ce que tu remarques. Ton dessin t'aidera beaucoup au moment du remontage.

Repère les mouvements

Objet ou pièce	Ce que tu fais	Mouvement observé
Roue d'une voiture miniature	Tu pousses la voiture	La roue tourne.
Couvercle d'une boîte	Tu soulèves le couvercle	Le couvercle s'ouvre en pivotant.
Tiroir d'une petite boîte	Tu tires le tiroir	Le tiroir glisse vers toi.
Pince à linge	Tu appuies sur une extrémité	Les mâchoires s'ouvrent.

Démonte avec méthode

Démonte une pièce à la fois. Commence par les pièces qui s'enlèvent facilement. Par exemple, tu peux retirer le réservoir d'un taille-crayon manuel s'il se détache sans forcer. Observe la pièce juste après l'avoir retirée. Regarde sa forme. Cherche les petits crochets, les trous, les encoches ou les tiges. Ils montrent souvent où la pièce était placée. Pose la pièce dans ta coupelle. Note son numéro sur ta feuille : 1, puis 2, puis 3. Tu peux aussi dessiner chaque étape. Si deux pièces se ressemblent, place-les côte à côte et compare-les. Une pièce peut avoir un côté plat et un côté arrondi. Elle peut donc avoir un sens précis. Cherche aussi ce qui relie les pièces : une vis, un axe, une charnière, un ressort ou un clip.

Le tuyau de Nino

> Dessine l'objet avant de le démonter. Puis dessine chaque pièce retirée. Ajoute une flèche pour montrer son sens. Au remontage, suis tes dessins dans l'ordre inverse.

Comprends le rôle de chaque pièce

Après avoir observé les pièces, cherche leur rôle. Une carrosserie protège souvent les parties de la voiture miniature. Les roues permettent à la voiture de rouler. Les axes tiennent les roues et les aident à tourner. Une charnière relie un couvercle à une boîte. Elle permet au couvercle de s'ouvrir et de se fermer. Un ressort peut pousser une pièce pour qu'elle revienne à sa place. Une vis maintient des pièces ensemble. Une pièce ne sert pas toujours à bouger. Certaines pièces protègent, tiennent, décorent ou relient. Pour bien comprendre, remets une pièce sans la fixer. Demande-toi ce qui se passe quand tu la bouges. Si une roue ne touche pas son axe, elle ne peut pas tourner correctement. Si le couvercle n'est pas dans la charnière, il ne peut pas pivoter.

Pose-toi les bonnes questions

- À quoi sert cette pièce ?
- Cette pièce bouge-t-elle ou reste-t-elle fixe ?
- Quel mouvement fait-elle ?
- Quelle pièce la tient en place ?
- Que se passe-t-il si cette pièce manque ?
- Dans quel sens faut-il la remettre ?

Remonte dans le bon ordre

Pour remonter, travaille calmement. Regarde d'abord tes dessins et tes notes. En général, replace la dernière pièce retirée en premier. Cette méthode marche quand tu as démonté une pièce après l'autre sans changer l'ordre. Commence par les pièces du fond ou de l'intérieur. Termine par les pièces qui couvrent l'objet. Replace les axes avant les roues. Replace une charnière avant de fermer un couvercle. Vérifie le sens de chaque pièce. Une encoche doit souvent rejoindre une petite bosse. Un trou doit recevoir une tige ou une vis. N'appuie pas très fort. Si une pièce ne rentre pas, elle est peut-être à l'envers ou placée trop tôt. Retire-la doucement. Observe de nouveau. Puis essaie autrement. Quand tout est remonté, teste l'objet sans le brusquer.

Attention piège !

> Ne force jamais une pièce pour la faire entrer. Si elle bloque, arrête-toi. Vérifie son sens et l'ordre des pièces. Une pièce forcée peut se casser ou empêcher le mouvement.

Vérifie le fonctionnement

Quand l'objet est remonté, vérifie qu'il fait bien son travail. Fais rouler la voiture miniature. Les roues doivent tourner. Ouvre et ferme la boîte. Le couvercle doit pivoter sans tomber. Essaie la pince à linge. Les deux parties doivent s'ouvrir puis se refermer. Si l'objet ne fonctionne pas, cherche calmement la cause. Une roue est peut-être mal placée. Un axe peut manquer. Un couvercle peut être retourné. Compare l'objet avec ton dessin du début. Tu peux expliquer ce que tu as découvert : « La roue tourne grâce à l'axe. » Ou : « Le couvercle s'ouvre grâce à la charnière. » Bravo, tu as fait comme Nino : tu as observé les pièces et les mouvements pour comprendre un objet technique.

Exemples résolus

Une voiture miniature à observer

Énoncé. Tu observes une voiture miniature avec quatre roues et deux axes.

1. Étape 1 : Fais rouler la voiture sur la table.
2. Étape 2 : Observe que les roues tournent quand la voiture avance.
3. Étape 3 : Retourne doucement la voiture et regarde les deux axes.
4. Étape 4 : Retire une roue seulement si elle s'enlève sans forcer.
5. Étape 5 : Remets la roue sur l'axe dans le même sens.
6. Étape 6 : Fais rouler de nouveau la voiture.

Résultat : Les roues permettent à la voiture de rouler. Les axes tiennent les roues et leur permettent de tourner.

Le couvercle d'une petite boîte

Énoncé. Tu observes une petite boîte avec un couvercle attaché par une charnière.

1. Étape 1 : Ouvre et ferme le couvercle doucement.
2. Étape 2 : Regarde la partie qui relie le couvercle à la boîte.
3. Étape 3 : Repère la charnière.
4. Étape 4 : Dessine la boîte ouverte.
5. Étape 5 : Dessine une flèche arrondie près du couvercle.
6. Étape 6 : Referme la boîte et vérifie que le couvercle bouge bien.

Résultat : Le couvercle pivote grâce à la charnière. La charnière relie le couvercle à la boîte.

Mes exercices

1 Les actions des pièces ★☆☆

Relie chaque pièce à son action.

1. Une roue .....
2. Une charnière .....
3. Un axe .....

2 Je travaille avec soin ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. Je peux forcer une pièce si elle ne rentre pas. .....
2. Je peux ranger les petites pièces dans une coupelle. .....
3. Je regarde l'objet avant de le démonter. .....

3 Les mots de l'explorateur ★☆☆

Complète avec les mots : pièce, démonter, remonter.

1. Séparer les parties d'un objet, c'est le _____. .....
2. Replacer les parties d'un objet, c'est le _____. .....
3. Une roue est une _____ de la voiture miniature. .....

4 Le bon ordre ★★☆

Range les actions dans l'ordre, de 1 à 4.

1. Actions à ranger : tester l'objet ; observer l'objet entier ; retirer une pièce ; remettre les pièces.
.....

5 Tourne, glisse ou pivote ★★☆

Complète le tableau avec le bon mouvement.

1. La roue d'une voiture miniature : _____. .....
2. Le tiroir d'une boîte : _____. .....
3. Le couvercle attaché par une charnière : _____. .....

6 Le schéma du couvercle ★★☆

Dessine une petite boîte ouverte. Ajoute le couvercle, la charnière et une flèche qui montre le mouvement du couvercle.

1. Ton dessin doit montrer la boîte, le couvercle ouvert, la charnière et une flèche arrondie.
.....

7 La pièce qui manque ★★★

Lis la situation et explique ce qu'il faut vérifier.

Après le remontage, une voiture miniature roule mais une roue ne tourne pas.

Le couvercle d'une boîte tombe quand tu l'ouvres.

8 Je parle comme un explorateur ★★★

Écris une phrase pour expliquer le rôle d'une roue et d'un axe.

Utilise les mots roue, axe et tourner.

Évaluation

Réponds aux questions en utilisant ce que tu sais sur les pièces et les mouvements d'un objet technique.

Barème : 20 points

1. Écris ce que signifie démonter un objet. ..... / 3
2. Cite deux règles pour travailler avec soin. ..... / 3
3. Quel mouvement fait la roue d'une voiture miniature ? ..... / 2
4. Quelle pièce permet à un couvercle de s'ouvrir et de se fermer ? ..... / 3
5. Une pièce bloque au remontage. Écris ce que tu fais. ..... / 3
6. Explique le rôle d'un axe dans une voiture miniature. ..... / 3
7. Dessine une roue, un axe et une flèche qui montre le mouvement. ..... / 3

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : la coupelle gardienne
Pose chaque petite pièce dans une coupelle. Elle ne roulera pas sous la table.

Le tuyau de Nino : le dessin-flèche
Dessine une flèche près de chaque pièce mobile. La flèche montre si elle tourne, glisse ou pivote.

Le tuyau de Nino : dernier sorti, premier remis
Quand tu as retiré les pièces une par une, remets d'abord la dernière pièce retirée.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Questionner le monde CE2** · /questionner-le-monde-ce2/
- **La carte d'identité de la Terre en CE2** · /questionner-le-monde-ce2/la-carte-didentite-de-la-terre/
- **Les espèces d'animaux en CE2** · /questionner-le-monde-ce2/les-especes-danimaux/