

Besoins et objets techniques en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★

⌚ 40 min

Objectif : Relier besoins et objets

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Identifier des besoins (se déplacer, se chauffer, s'alimenter...) et le lien entre besoins et objets techniques ; repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (ex. : transport ferroviaire) ; citer des détournements d'usage



Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle qu'un objet technique est fabriqué ou transformé par les humains pour répondre à un besoin.
- Un même besoin peut être satisfait par plusieurs objets, et un même objet peut parfois répondre à plusieurs besoins.
- Pour comprendre l'évolution d'un objet, observe ce qui change dans sa forme, son énergie, ses matériaux et son usage.

La leçon

Des besoins dans la vie quotidienne

Chaque jour, tu réalises des actions nécessaires ou utiles : boire, manger, dormir, te protéger du froid, te déplacer, communiquer, apprendre, te laver ou te divertir. Ces actions correspondent à des besoins. Un besoin est ce que les humains cherchent à satisfaire pour vivre, être en sécurité, travailler ou se sentir bien. Par exemple, quand il fait froid, tu as besoin de te chauffer et de te protéger. Pour répondre à ce besoin, tu peux utiliser un radiateur, un manteau, une couverture ou une maison isolée. Quand tu dois aller à l'école, chez un proche ou dans une autre ville, tu as besoin de te déplacer. Tu peux marcher, prendre un vélo, un bus, un train ou une voiture. Observe bien : le besoin est l'objectif à atteindre ; l'objet technique est souvent un moyen d'y parvenir. Nova te conseille de commencer par poser cette question : « Quel problème cet objet aide-t-il à résoudre ? »

Relie un besoin à des objets

Besoin	Exemples d'objets techniques	Ce que l'objet permet
S'alimenter	couteau, four, réfrigérateur	préparer, cuire ou conserver des aliments
Se déplacer	vélo, fauteuil roulant, train	aller d'un lieu à un autre
Se chauffer	radiateur, poêle, bouillotte	produire ou garder de la chaleur
Communiquer	téléphone, ordinateur, courrier	envoyer ou recevoir un message
S'abriter	porte, fenêtre, tente	se protéger de la pluie, du vent ou du froid
S'éclairer	lampe, torche, phare	voir lorsque la lumière manque

Reconnais un objet technique

Un objet technique est un objet fabriqué, assemblé ou transformé par des humains afin de répondre à un besoin. Une cuillère, un cartable, une paire de lunettes, une règle, un pont et une gourde sont des objets techniques. Ils ont été imaginés, conçus puis réalisés avec des matériaux. Certains sont simples, comme un crayon ; d'autres sont composés de nombreuses pièces, comme un ordinateur ou un vélo. Un objet technique possède souvent une fonction d'usage. C'est ce qu'il permet de faire à son utilisateur. La fonction d'usage d'une paire de ciseaux est de couper. Celle d'un parapluie est de protéger de la pluie. Celle d'une chaise est de permettre de s'asseoir. Ne confonds pas la fonction d'usage avec le matériau : dire qu'une bouteille est en plastique ne dit pas à quoi elle sert. Pour identifier l'objet, cherche d'abord son action principale. Un objet peut avoir plusieurs fonctions : une montre peut donner l'heure et servir de réveil ; un téléphone peut permettre de communiquer, prendre des photos et consulter des informations.

Objet naturel ou objet technique ?

Un objet naturel existe dans la nature sans fabrication humaine : une pierre, une feuille, une coquille ou une branche tombée d'un arbre. Un objet devient technique lorsqu'une personne le fabrique ou le transforme pour un usage précis. Une branche est naturelle ; une branche taillée pour devenir un manche d'outil est un objet technique.

Utilise une méthode en trois questions

- Regarde l'objet et demande-toi s'il provient directement de la nature ou s'il a été fabriqué, assemblé ou transformé par des humains.
- Nomme le besoin auquel il répond : se nourrir, se déplacer, se protéger, communiquer, se laver, apprendre ou se divertir.
- Formule sa fonction d'usage avec un verbe : « Cet objet sert à couper », « Cet objet sert à transporter », « Cet objet sert à éclairer ».

Un besoin, plusieurs solutions

Il n'existe pas toujours un seul objet pour répondre à un besoin. Pour transporter des affaires, tu peux utiliser un sac à dos, une valise, un panier ou une brouette. Ces objets n'ont pas la même forme, mais ils peuvent répondre au même besoin : déplacer des objets d'un endroit à un autre. Le choix dépend du contexte. Pour porter quelques cahiers, un sac à dos peut convenir. Pour déplacer des bagages lourds, une valise à roulettes peut être plus pratique. Pour déplacer de la terre dans un jardin, une brouette est adaptée. Le contexte, c'est la situation dans laquelle l'objet est utilisé : le lieu, la distance, le nombre de personnes, la météo, le poids à transporter ou les capacités de l'utilisateur. Ainsi, un vélo est utile pour un trajet sur route, tandis qu'un bateau est nécessaire pour traverser une rivière profonde. Quand tu compares des objets, ne cherche pas seulement lequel est « meilleur ». Demande plutôt : « Lequel est le plus adapté à cette situation précise ? »

Pourquoi les objets changent-ils ?

Les objets techniques évoluent au fil du temps. Les humains cherchent souvent à les rendre plus efficaces, plus solides, plus confortables, plus rapides, plus sûrs ou plus faciles à utiliser. Ils peuvent aussi vouloir économiser de l'énergie, limiter la pollution ou répondre à de nouveaux besoins. Pour étudier l'évolution d'un objet, compare plusieurs versions de cet objet. Observe sa forme, ses matériaux, sa source d'énergie, ses performances et son usage. La source d'énergie est ce qui permet à l'objet de fonctionner : l'énergie des muscles pour une trottinette, l'électricité pour une lampe électrique, le carburant pour certains véhicules. Attention : tous les objets techniques n'utilisent pas d'énergie pour fonctionner. Une cuillère, un livre ou une règle sont bien des objets techniques, mais ils sont utilisés grâce aux gestes de la personne.

Exemple : l'évolution du transport ferroviaire

Époque ou type de train	Énergie utilisée	Évolutions observables	Besoin satisfait
-------------------------	------------------	------------------------	------------------

Locomotive à vapeur	combustible chauffant de l'eau	fumée, machine lourde, wagons tirés	transporter des personnes et des marchandises
Train électrique	électricité	moins de fumée au point d'utilisation, alimentation par lignes électriques	se déplacer sur de longues distances
Train moderne	électricité selon les lignes	confort, informations aux voyageurs, dispositifs de sécurité	voyager plus facilement et plus sûrement

Raconte une évolution dans l'ordre

Pour retracer l'évolution d'un objet, commence par classer les objets du plus ancien au plus récent. Ensuite, relève les changements visibles et les changements de fonctionnement. Tu peux employer des mots de liaison : d'abord, puis, ensuite, aujourd'hui. Par exemple : « D'abord, les voyageurs utilisaient une locomotive à vapeur. Puis des trains électriques ont été utilisés. Aujourd'hui, certains trains possèdent davantage d'équipements pour informer et protéger les voyageurs. » Ne dis pas seulement qu'un objet est « moderne ». Précise ce qui a changé : le matériau, l'énergie, la taille, le confort, la sécurité ou la vitesse. Pense aussi à ce qui ne change pas. Dans l'exemple du train, la forme et le fonctionnement évoluent, mais le besoin principal reste le même : se déplacer et transporter. Une évolution n'efface donc pas toujours la fonction d'usage de départ.

La loupe de Nova

Pour comparer deux versions d'un objet, utilise les cinq mots « FMSUE » : Forme, Matériaux, Sécurité, Usage, Énergie. Tu n'es pas obligé de trouver un changement pour chaque mot, mais cette liste t'aide à observer avec précision.

Le détournement d'usage

Un détournement d'usage consiste à utiliser un objet pour une fonction différente de sa fonction habituelle. Par exemple, une boîte à chaussures peut servir à ranger des photographies ou du matériel de dessin. Une bouteille vide peut devenir un arrosoir si elle est préparée pour cela. Une pince à linge peut servir à fermer un sachet ouvert. Dans ces exemples, l'objet n'est pas utilisé seulement pour sa fonction d'origine. Le détournement peut être pratique, créatif ou temporaire. Cependant, reste prudent : tous les objets ne doivent pas être détournés. N'utilise jamais un objet de manière dangereuse. Une chaise n'est pas un escabeau ; un couteau n'est pas un tournevis ; un appareil électrique ne doit pas être utilisé près de l'eau. Pour citer un détournement, écris une phrase complète : « La pince à linge sert habituellement à accrocher du linge, mais elle peut aussi fermer un sachet. » Tu montres ainsi la fonction d'origine et le nouvel usage.

Les mots à retenir

- Besoin : ce que l'on cherche à satisfaire dans une situation.
- Objet technique : objet fabriqué ou transformé par les humains pour répondre à un besoin.
- Objet naturel : élément issu de la nature, sans fabrication humaine.
- Fonction d'usage : action principale que permet un objet.
- Évolution : changement d'un objet au cours du temps.
- Détournement d'usage : utilisation d'un objet pour un usage différent de son usage habituel.

Évite deux confusions

Un objet ancien n'est pas forcément naturel : une charrette ancienne est un objet technique. Un objet fabriqué avec un matériau naturel reste un objet technique : une table en bois a été fabriquée par des

humains. Cherche toujours si des personnes ont transformé ou assemblé l'objet pour répondre à un besoin.

Exemples résolus

Identifier le besoin d'une gourde

Énoncé. Une élève emporte une gourde pendant une sortie. Quel besoin cet objet aide-t-il à satisfaire ? Quelle est sa fonction d'usage ?

1. Repère l'action : l'élève boit pendant la sortie.
2. Nomme le besoin : s'hydrater, donc boire.
3. Formule la fonction avec un verbe : transporter et conserver une boisson pour pouvoir boire.

Résultat : La gourde répond au besoin de boire. Sa fonction d'usage est de contenir et transporter une boisson.

Comparer deux lampes

Énoncé. Une lampe à pétrole et une lampe électrique servent toutes les deux à éclairer. Explique une évolution entre ces deux objets.

1. Cherche ce qui reste identique : les deux lampes répondent au besoin de s'éclairer.
2. Cherche une différence importante : elles n'utilisent pas la même source d'énergie.
3. Rédige une phrase qui compare les objets.

Résultat : Les deux objets servent à éclairer. La lampe à pétrole utilise du pétrole, tandis que la lampe électrique utilise de l'électricité : la source d'énergie a évolué.

Repérer un détournement d'usage

Énoncé. Une personne utilise une pince à linge pour fermer un paquet de céréales ouvert. Est-ce un détournement d'usage ?

1. Rappelle l'usage habituel : une pince à linge sert à accrocher du linge.
2. Observe le nouvel usage : elle ferme un paquet.
3. Compare les deux usages : ils sont différents.

Résultat : Oui, c'est un détournement d'usage, car la pince à linge sert habituellement à accrocher du linge, mais elle est utilisée ici pour fermer un paquet.

Les astuces de Nova



La question magique

Nova te souffle : demande « À quoi sert-il ? » avant de classer un objet. La réponse t'aide à trouver sa fonction d'usage.



Nature ou technique ?

Nova a un détecteur : « Fabriqué ou transformé par des humains ? » Si la réponse est oui, pense à objet technique.



Pour raconter un changement

Nova range les idées dans cet ordre : avant, changement, aujourd'hui. Tu obtiens une explication claire de l'évolution d'un objet.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Dire qu'une pierre est toujours un objet technique.	Une pierre trouvée dans la nature n'a pas été fabriquée par des humains.	Cherche si l'objet a été transformé pour un usage précis : une pierre taillée devient alors un objet technique.
Confondre le besoin et l'objet.	Le besoin est ce que l'on cherche à satisfaire ; l'objet est un moyen utilisé.	Écris d'abord « besoin de se déplacer », puis nomme un objet comme le vélo ou le bus.
Dire seulement qu'un objet a changé sans préciser comment.	Une évolution doit être décrite avec des éléments observables.	Compare la forme, les matériaux, l'énergie, la sécurité ou l'usage de plusieurs versions.

Mes exercices

1 Besoin ou objet ? ★★★

Classe chaque mot dans la bonne catégorie : besoin ou objet technique.

1. vélo
2. se chauffer
3. réfrigérateur
4. communiquer

2 Naturel ou technique ★★★

Indique si chaque élément est un objet naturel ou un objet technique.

1. Une coquille trouvée sur une plage.
2. Une bouteille en verre.
3. Une feuille d'arbre.
4. Une cabane construite avec des planches.

3 À quoi servent-ils ? ★★★

Associe chaque objet à sa fonction d'usage.

1. Parapluie
2. Ciseaux
3. Lampe de poche
4. Sac à dos

4 L'évolution d'une lampe ★★★

Complète les phrases avec les mots suivants : besoin, énergie, évoluer.

1. Une lampe à pétrole et une lampe électrique répondent au même _____ : s'éclairer.
2. Entre les deux lampes, la source d'_____ a changé.
3. Un objet peut _____ pour être plus pratique ou plus sûr.

5 Représente l'évolution du train ★★★

Trace une flèche de gauche à droite dans le cadre, puis place dans l'ordre : train moderne, locomotive à vapeur, train électrique.

1. Place les trois moyens de transport ferroviaire du plus ancien au plus récent.

6 Des usages différents ★★★

Indique si chaque situation montre un détournement d'usage.

1. Une boîte à chaussures sert à ranger des feutres.
2. Une gourde sert à transporter de l'eau.
3. Une pince à linge ferme un sachet de graines.

7 Choisis selon la situation ★★★

Choisis l'objet le plus adapté et justifie ton choix par une phrase complète.

Tu dois transporter des livres et des cahiers à pied. Choisis entre une brouette, un sac à dos et un bateau.

Tu dois traverser une rivière profonde. Choisis entre un vélo, un bateau et une trottinette.

8 Explique une évolution ★★★

Rédige une phrase qui explique une différence entre une locomotive à vapeur et un train électrique.

Compare la source d'énergie des deux trains.

Évaluation

Réponds avec soin à chaque question et rédige des phrases complètes lorsque cela est demandé.

Barème : 20 points

1. Explique ce qu'est un objet technique. / 3
2. Indique le besoin satisfait par un radiateur. / 2
3. Classe une pomme et une fourchette : objet naturel ou objet technique ? / 3
4. Donne la fonction d'usage d'un parapluie. / 2
5. Cite deux éléments que tu peux observer pour comparer l'évolution de deux objets. / 4
6. Explique une différence entre une locomotive à vapeur et un train électrique. / 3
7. Une pince à linge sert à fermer un sachet. Explique pourquoi il s'agit d'un détournement d'usage. / 3

Quiz de révision

1. Quel objet répond principalement au besoin de s'éclairer ?

A) Une lampe B) Une fourchette C) Un oreiller D) Une brosse

2. Quel élément est un objet naturel ?

A) Une règle B) Une pierre trouvée au sol C) Un vélo D) Une bouteille

3. Quelle phrase décrit une fonction d'usage ?

A) Le cartable est bleu. B) Le cartable est en tissu. C) Le cartable sert à transporter des affaires.
D) Le cartable est dans l'entrée.

4. Quel changement peut montrer l'évolution d'un objet ?

A) Sa source d'énergie B) Le prénom de son utilisateur C) La date du jour D) La couleur du ciel

5. Quel objet est le plus adapté pour traverser une rivière profonde ?

A) Un bateau B) Une trottinette C) Un sac à dos D) Une chaise

6. Quelle situation est un détournement d'usage ?

A) Utiliser une gourde pour boire B) Utiliser une lampe pour éclairer
C) Utiliser une boîte à chaussures pour ranger des crayons D) Utiliser un vélo pour se déplacer

7. Qu'est-ce qui reste souvent identique lorsque le train évolue ?

A) Le besoin de se déplacer B) Tous les matériaux C) Toutes les formes
D) Toutes les sources d'énergie

8. Une table fabriquée en bois est :

A) Un objet naturel, car le bois est naturel B) Un objet technique, car elle a été fabriquée C) Un animal
D) Un besoin

Guide pour les parents

Faites observer des objets courants et demandez à votre enfant de nommer le besoin satisfait avant de nommer l'objet.

- Choisissez trois objets de la maison, puis demandez : « Est-il naturel ou technique ? Comment le sais-tu ? »
- Comparez deux objets qui ont la même fonction, par exemple une lampe de poche et une lampe de bureau, en cherchant une différence de forme, d'énergie ou d'usage.
- Encouragez une réponse sous forme de phrase complète : « Cet objet répond au besoin de... parce qu'il permet de... »

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Un objet en bois est-il toujours naturel ?

R. Non. Le bois est un matériau naturel, mais une table ou un crayon en bois sont des objets techniques car ils ont été fabriqués.

Q. Un objet technique doit-il fonctionner avec de l'électricité ?

R. Non. Une règle, une cuillère ou un sac sont des objets techniques, même s'ils n'utilisent pas d'électricité.

Q. Un même objet peut-il répondre à plusieurs besoins ?

R. Oui. Un téléphone peut permettre de communiquer, de s'informer, de prendre des photos et parfois de se repérer.

Q. Pourquoi un objet évolue-t-il ?

R. Il évolue pour mieux répondre à un besoin ou pour s'adapter à de nouvelles contraintes, comme la sécurité, le confort ou l'énergie utilisée.

Corrigé

Exercice 1 : Besoin ou objet ?

1. Objet technique. *Le vélo est fabriqué pour permettre de se déplacer.*
2. Besoin. *Se chauffer est une action recherchée lorsqu'il fait froid.*
3. Objet technique. *Il sert notamment à conserver des aliments.*
4. Besoin. *Communiquer consiste à échanger des messages ou des informations.*

Exercice 2 : Naturel ou technique

1. Objet naturel. *Elle existe dans la nature sans fabrication humaine.*
2. Objet technique. *Elle est fabriquée par des humains.*
3. Objet naturel. *Elle pousse sur un arbre.*
4. Objet technique. *Les planches ont été assemblées pour construire la cabane.*

Exercice 3 : À quoi servent-ils ?

1. Il sert à se protéger de la pluie. *Sa fonction principale est de garder l'utilisateur à l'abri de la pluie.*
2. Ils servent à couper. *Les lames permettent de découper un matériau.*
3. Elle sert à éclairer. *Elle permet de voir lorsqu'il fait sombre.*
4. Il sert à transporter des affaires. *Il permet de porter des objets.*

Exercice 4 : L'évolution d'une lampe

1. besoin *Le besoin est ce que les deux objets permettent de satisfaire.*
2. énergie *Les deux lampes ne fonctionnent pas avec la même source d'énergie.*
3. évoluer *Les objets techniques changent au cours du temps.*

Exercice 5 : Représente l'évolution du train

1. De gauche à droite : locomotive à vapeur, train électrique, train moderne. *La locomotive à vapeur est la plus ancienne des trois propositions.*

Exercice 6 : Des usages différents

1. Vrai : c'est un détournement d'usage. *La boîte est habituellement utilisée pour contenir des chaussures.*
2. Faux : ce n'est pas un détournement d'usage. *Transporter une boisson correspond à l'usage habituel d'une gourde.*
3. Vrai : c'est un détournement d'usage. *La pince à linge sert habituellement à accrocher du linge.*

Exercice 7 : Choisis selon la situation

1. Réponse attendue : le sac à dos. Phrase modèle : « Je choisis le sac à dos car il permet de transporter des livres et des cahiers à pied. » *Le choix dépend du besoin et du contexte.*
2. Réponse attendue : le bateau. Phrase modèle : « Je choisis le bateau car il permet de se déplacer sur l'eau pour traverser la rivière. » *Le bateau est adapté à un déplacement sur l'eau.*

Exercice 8 : Explique une évolution

1. Réponse attendue : « La locomotive à vapeur utilise un combustible pour chauffer de l'eau, tandis que le train électrique utilise de l'électricité. » *La phrase doit nommer les deux objets et une différence précise.*

Évaluation : corrigé

1. Un objet technique est un objet fabriqué, assemblé ou transformé par les humains pour répondre à un besoin. / 3
2. Le radiateur répond au besoin de se chauffer. / 2
3. Une pomme est un objet naturel ; une fourchette est un objet technique. / 3
4. Un parapluie sert à se protéger de la pluie. / 2
5. Réponse attendue : deux éléments parmi la forme, les matériaux, la source d'énergie, la sécurité, le confort ou l'usage. / 4
6. Phrase modèle : « La locomotive à vapeur utilise un combustible pour chauffer de l'eau, tandis que le train électrique utilise de l'électricité. » / 3
7. Phrase modèle : « C'est un détournement d'usage car une pince à linge sert habituellement à accrocher du linge, mais elle est utilisée ici pour fermer un sachet. » / 3

Quiz : réponses

1. A) Une lampe *Une lampe permet de voir lorsqu'il fait sombre.*

2. **B) Une pierre trouvée au sol** *Une pierre trouvée au sol existe dans la nature sans fabrication humaine.*
3. **C) Le cartable sert à transporter des affaires.** *La fonction d'usage indique ce que l'objet permet de faire.*
4. **A) Sa source d'énergie** *La source d'énergie est un élément important pour comparer des objets techniques.*
5. **A) Un bateau** *Le bateau permet de se déplacer sur l'eau.*
6. **C) Utiliser une boîte à chaussures pour ranger des crayons** *La boîte à chaussures est utilisée pour un usage différent de son usage habituel.*
7. **A) Le besoin de se déplacer** *Les trains évoluent, mais ils servent toujours à transporter des personnes ou des marchandises.*
8. **B) Un objet technique, car elle a été fabriquée** *Même si son matériau est naturel, la table est un objet technique fabriqué par des humains.*

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › **Toutes les fiches de Sciences CM2** · [/sciences-technologie/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/)
- › **L'activité de la Terre en CM2** · [/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/volcans-et-seismes-cm2/)
- › **La Terre dans le système solaire en CM2** · [/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/systeme-solaire-cm2/](https://exercices-cm2.fr/sciences-technologie/la-terre-et-environnement/systeme-solaire-cm2/)