

BESOINS HUMAINS ET OBJETS TECHNIQUES

SOMMAIRE DES FICHES PEDAGOGIQUES

FICHE 1 : LES MOTS FLÉCHÉS

FICHE 2 : NOS BESOINS : VITAUX OU NON VITAUX ?

FICHE 3 : DES BESOINS, MAIS POURQUOI ?

FICHE 4 : OBJET NATUREL OU OBJET TECHNIQUE ?

FICHE 5 : QUEL OBJET POUR QUEL BESOIN ?

FICHE 6 : QUEL OBJET POUR QUEL USAGE ?

FICHE 7 : LE VÉLO ET SES USAGES

FICHE 8 : CLASSONS LES OBJETS TECHNIQUES

FICHE 9 : LES TRANSPORTS À TRAVERS LES SIÈCLES

FICHE 10 : L'HABITAT HUMAIN À TRAVERS L'HISTOIRE

FICHE 11 : LES DIFFÉRENTES FONCTIONS D'UNE OBJET

FICHE 12 : UN OBJET TECHNIQUE : L'ESSOREUSE À SALADE

FICHE 13 : FONCTION D'USAGE OU FONCTION TECHNIQUE ?

FICHE 14 : LES SOLUTIONS TECHNIQUES : LE BATEAU

FICHE 15 : LES SOLUTIONS TECHNIQUES : LE VÉLO

FICHE 16 : LES SOLUTIONS TECHNIQUES : LA GRUE

FICHE 17 : DES INNOVATIONS QUI CHANGENT LA VIE !

FICHE 18 : JEU DE L'OIE DES OBJETS TECHNIQUES

FICHE 19 : JEU DE CARTE DES OBJETS TECHNIQUES

FICHE 20 : LE QUIZZ DES OBJETS TECHNIQUES

CORRIGE



OBJET NATUREL OU OBJET TECHNIQUE ?

FICHE 4

Objectif : Décrire le fonctionnement d'objets techniques : définir un objet technique.

1- Lis le texte suivant :

A travers l'histoire, l'Homme a utilisé les objets provenant de la nature. Il les a transformés en objets plus complexes. Ils lui ont permis de répondre à ses besoins : manger, se loger, communiquer... Ces objets répondent donc à une fonction bien précise.

Aujourd'hui, il existe **deux types d'objets** :

- **les objets naturels**, issus de la nature et que l'Homme n'a jamais transformés.
- **les objets techniques**, fabriqués par l'Homme, à partir des ressources naturelles. Ils répondent à un besoin précis.

2- Colle au bon endroit les objets en bas de la page :

Objets naturels

Objets techniques



galets



verre



Feuille d'arbre



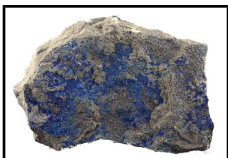
Plume



sable



lampe



azurite



Tronc
d'arbre



voiture



avion



pétrole



QUEL OBJET POUR QUEL USAGE ?

FICHE 6

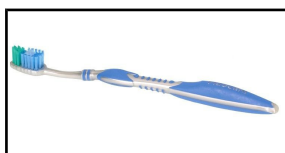
Objectif : Décrire le fonctionnement d'objets techniques : associer un objet technique au besoin correspondant et à sa fonction d'usage principale.

1- Place les objets dans la colonne B du tableau.

2- Complète la colonne C avec tes mots.

A- UN BESOIN (Quelle est la nécessité?)	B- UN OBJET (Quel objet répond à ce besoin?)	C- UN USAGE (À quoi sert l'objet?)
Se nourrir.	1-	
Se loger.	2-	
Se chauffer.	3-	
Dormir.	4-	
Prendre soin de son corps.	5-	
Se déplacer.	6-	

OBJETS (colonne B) :





CLASSONS LES OBJETS TECHNIQUES

FICHE 8

Objectif : Des langages pour comprendre et s'exprimer : caractériser les objets techniques qui nous entourent en fonction de leur usage.

1- Classe les objets en 3 groupes.

2- Donne un nom à chaque groupe.

Groupe 1 :	Groupe 2 :	Groupe 3 :





LES TRANSPORTS À TRAVERS LES SIÈCLES

FICHE 9

Objectif : Identifier les principales évolutions des objets : Repérer l'évolution des objets dans le contexte historique.

Replace les vignettes au bas de la feuille au bon endroit sur la frise chronologique :

-17000	-3500	496	1492	1914
PRÉHISTOIRE	ANTIQUITÉ	MOYEN-ÂGE	TEMPS MODERNES	ÉPOQUE CONTEMPORAINE

Le fardier



La 2 CV



La voiture autopilotée



Le chariot



La première voiture



Le char



Le coche



La charrette à chevaux





L'HABITAT HUMAIN À TRAVERS L'HISTOIRE

FICHE 10

Objectif : Identifier les principales évolutions des objets : Repérer l'évolution des objets dans le contexte historique.

Replace les vignettes au bas de la feuille au bon endroit sur la frise chronologique :

-17000

-3500

496

1492

1914

PRÉHISTOIRE	ANTIQUITÉ	MOYEN-ÂGE	TEMPS MODERNES	ÉPOQUE CONTEMPORAINE

Le château fort



La maison ronde



L'immeuble haussmannien



La maison gauloise



La maison écologique



La villa romaine



La maison à colombage



La hutte

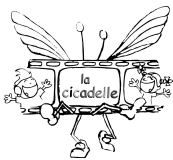


La tour d'habitation



Le château de la Renaissance





UN OBJET TECHNIQUE : L'ESOREUSE À SALADE

FICHE 12

Objectif : Décrire les fonctions d'un objet technique : connaître les fonctions et une solution technique d'un objet étudié : l'essoreuse à salade.

Complète les vignettes avec les mots proposés en bas de page :

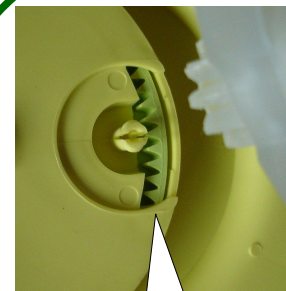
A- :
Je sers à essorer la salade.

B- :
J'ai été choisie car j'étais la plus jolieessoreuse du magasin.

C- :
Grâce à moi, nous pouvons manger de la salade.



D- :
Pour essorer la salade, on fait tourner le panier dans lequel se trouve la salade.



E- :
Le panier tourne grâce à l'engrenage : une petite roue entraîne une grande roue.

Propositions :

Fonction technique

Fonction d'usage

Besoin vital

Solution technique

Fonction d'estime



FONCTION D'USAGE OU FONCTION TECHNIQUE ?

FICHE 13

Objectif : Décrire le fonctionnement d'objets techniques : distinguer fonction d'usage et fonctions techniques d'objets étudiés.

Pour chaque objet, colorie la fonction d'usage en bleu et les fonctions techniques en gris :

LE VÉLO :



Se diriger.

Avancer.

Se déplacer
d'un endroit à
l'autre.

Freiner et
s'arrêter.

LA PELLETEUSE



Soulever la
terre.

Déplacer la
terre d'un
endroit à un
autre.

Se déplacer
dans le sable.

Faire pivoter le
bras
mécanique.

Attraper la
terre.

UN DRONE



Se mettre en
mouvement.

Voler.

Se diriger.

Maintenir son
équilibre.

Prendre des
photos
aériennes.



LES SOLUTIONS TECHNIQUES : LE VÉLO

FICHE 15

Objectif : Décrire les fonctions d'un objet technique : Décrire les solutions techniques correspondant aux fonctions techniques d'un objet de l'environnement proche : le vélo.

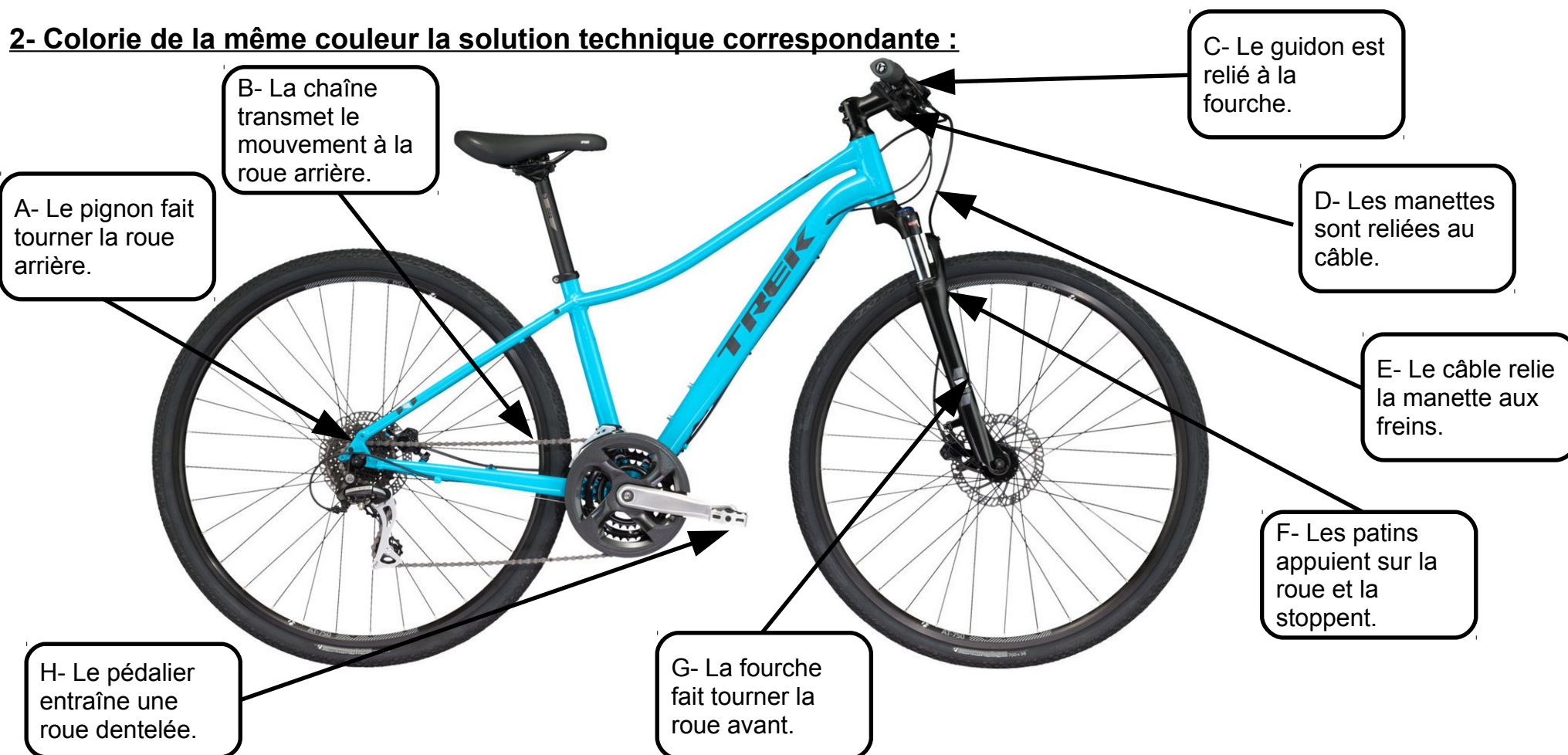
1- Colorie chaque fonction technique d'une couleur différente :

Mettre en mouvement.

Diriger.

Arrêter.

2- Colorie de la même couleur la solution technique correspondante :



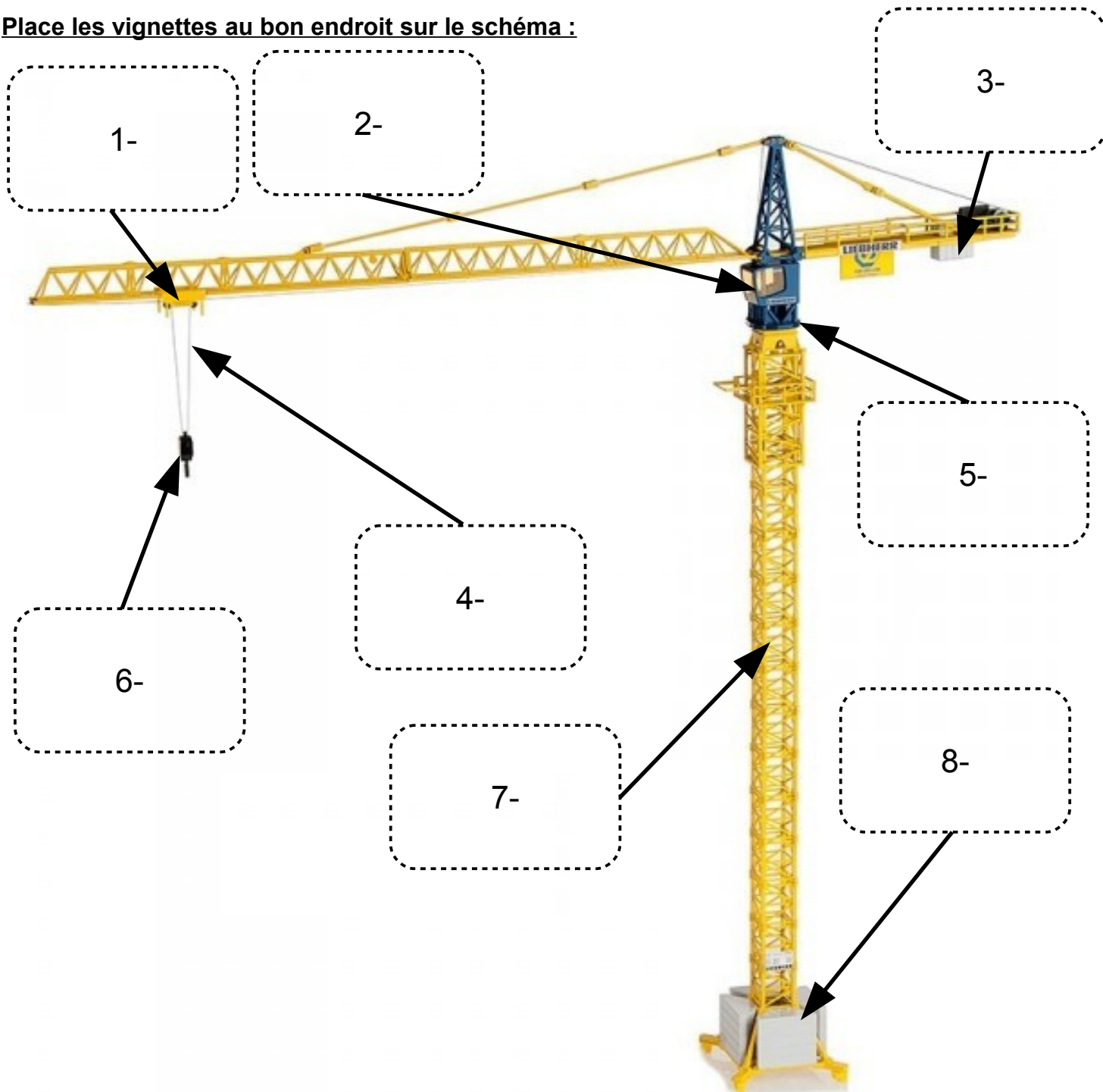


LES SOLUTIONS TECHNIQUES : LA GRUE

FICHE 16

Objectif : Décrire les fonctions d'un objet technique : décrire les solutions techniques d'un objet technique étudié.

Place les vignettes au bon endroit sur le schéma :



A- La couronne permet à la grue de pivoter.

B- Sur la flèche, le chariot déplace les charges.

C- Le treuil de levage soulève les charges.

D- Les fondations permettent à la grue de rester stable.

E- Les câbles relient les différents éléments.

F- Dans le mât, l'escalier mène à la cabine du grutier.

G- Les poids de la contreflèche équilibrent la grue.

H- Dans la cabine, le grutier gère toutes les manœuvres.



DES INNOVATIONS QUI CHANGENT LA VIE !

FICHE 17

Objectif : Identifier les principales évolutions du besoin et des objets: repérer l'évolution technologique (innovation, invention).

Dans un futur très proche, toutes ces innovations pourraient bien nous changer la vie !

- Les véhicules autopilotés, c'est à dire sans pilote, vont révolutionner le transport des hommes et des marchandises. Les personnes aujourd'hui dépendantes (enfants, handicapés, 4ème âge) pourront être autonomes. Les routes seront plus sûres, il y aura moins de bouchons et de pollution car les voitures circuleront de façon plus fluide. Enfin, plus besoin de permis ou d'assurance automobile !
- Les drones coûtent moins cher que les avions. En effet, ils consomment moins car ils sont petits et il n'y a pas de pilote. Ils peuvent voler plus longtemps, ils ne se fatiguent pas comme un être humain! Ils permettront d'amener des marchandises ou du matériel dans des zones isolées, comme des médicaments. Mais on pourra sans doute aussi se faire livrer une pizza par drone ! Ou louer un drone pour aller rechercher un objet oublié en vacances !
- Le bras artificiel robotisé pourra changer la vie des personnes handicapées. Il se fixera directement sur le squelette, et la personne pourra le contrôler par la pensée ! Ce bras pourra effectuer toutes les tâches quotidiennes (tenir des couverts, faire les lacets...).
- La maison connectée, un rêve devenu réalité ! Nous pourrions contrôler tout l'électronique de notre domicile à l'aide d'une seule télécommande : ouvrir la serrure, régler la lumière, la température, envoyer un SMS... La maison se chargera de toutes les tâches déplorables !

1- Complète la 1ère colonne du tableau avec les 4 innovations présentées.

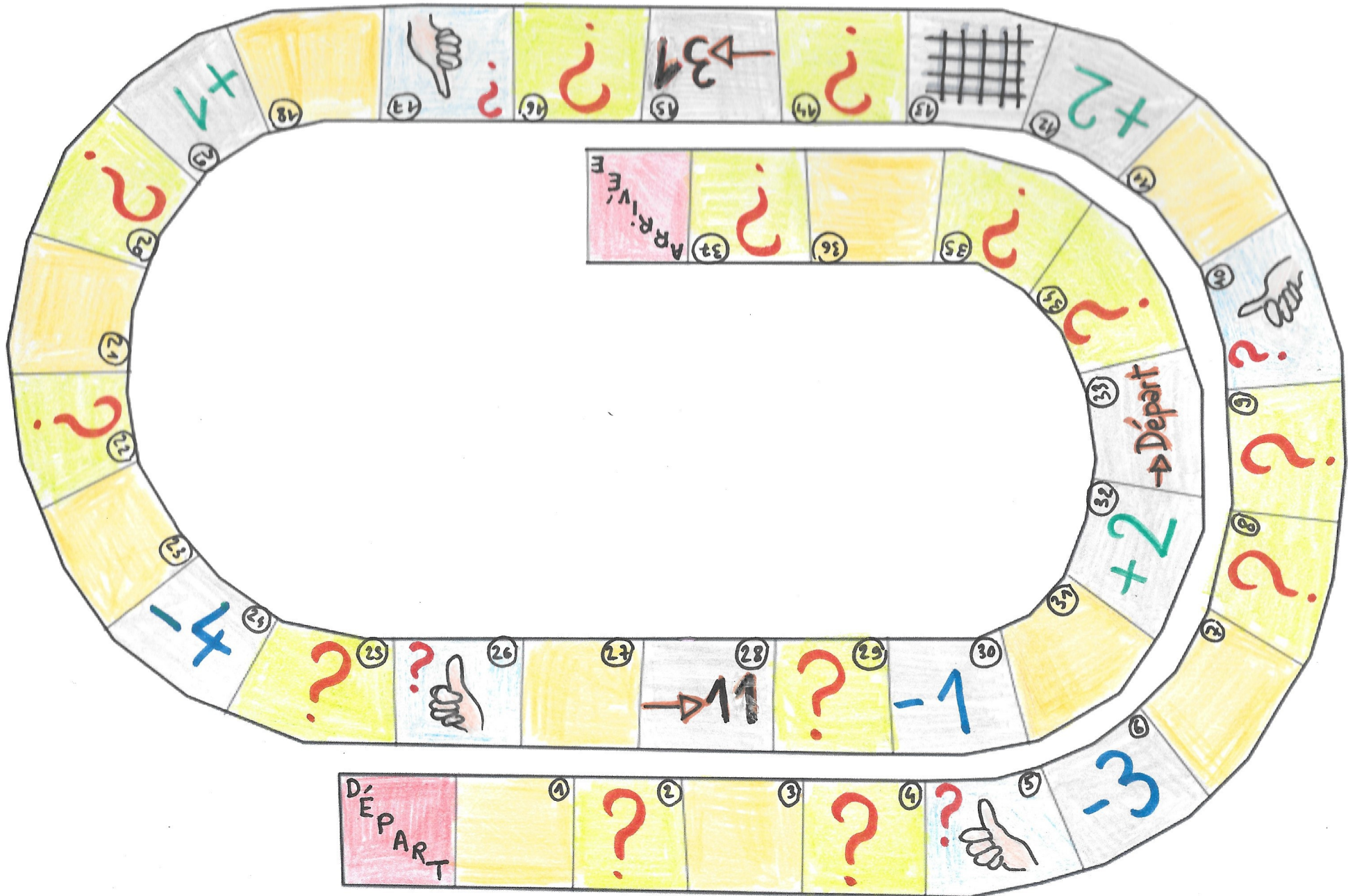
2- Dans la 2ème colonne, recopie 1 avantage pour chaque innovation.

3- Dans la 3ème colonne, imagine 1 inconvénient pour chaque innovation.

1- INNOVATION	2- AVANTAGE	3- INCONVENIENT
-		
.....		
.....		
-		
.....		
.....		
-		
.....		
.....		

(plateau à photocopier en format A3 – cartes à plastifier avant de les découper)

(plateau à photocopier en format A3 – cartes à plastifier avant de les découper)



1- Vrai ou faux ?

Un vélo a un seul usage possible.

Faux : loisir, travail...

2- Quizz

Nomme 2 besoins vitaux de l'Homme.

Manger, dormir, boire, se chauffer.

3- Vrai ou faux ?

Se reproduire est un besoin vital.

Non, on peut survivre sans.

4- Quizz

Cite un objet naturel et un objet technique.

Naturel : ex : roche, bois.
Technique : ex : verre, vélo...

5- Vrai ou faux ?

Le pétrole est un objet naturel.

Vrai : il vient de la terre.

6- Quizz

Pourquoi le verre est-il un objet technique ?

Il est créé par l'Homme (sable + eau).

7- Vrai ou faux ?

La fonction d'usage du vélo est d'avancer.

Faux : c'est la fonction technique. Usage : se déplacer.

8- Quizz

A quel besoin répond un téléphone ?

Communiquer.

9- Vrai ou faux ?

Freiner est une fonction technique du vélo.

Vrai.

10- Quizz

Cite une fonction d'usage d'un drone.

Prendre des photos aériennes.

11- Vrai ou faux ?

Une essoreuse à salade est un objet technique.

Vrai : créée par l'Homme.

12- Quizz

Choisir l'objet le plus beau s'appelle la fonction...

... d'estime.

13- Vrai ou faux

Un bateau répond au besoin de flotter.

Faux : se déplacer sur l'eau.

14- Quizz

Cite une fonction technique d'une pelleteuse.

Avancer (sable), pivoter, ramasser (terre).

15- Vrai ou faux

Dormir est un besoin vital.

Vrai : reposer notre corps.

16- Quizz

Cite une fonction technique d'un bateau.

Flotter, se diriger, avancer...

17- Vrai ou faux ?

Fonction d'estime veut dire estimer le prix d'un objet.

Faux : choisir l'objet le plus adapté à notre besoin.

18- Quizz

Cite une solution technique pour se diriger ?

Volant, guidon, gouvernail...

19- Vrai ou faux ?

Voler est :
Une fonction ou une solution technique ?

Une fonction technique.

20- Quizz

Pour dormir, le lit est :
la solution technique ou l'objet technique ?

L'objet technique.

21- Vrai ou faux

La solution technique pour flotter est : une coque en bois.

Faux : une coque concave.

22- Quizz

Cite une solution technique pour avancer sur l'eau.

Moteur, rame, vent.

23- Vrai ou faux ?

Un arc répond au besoin de manger.

Vrai.

24- Quizz

Quelle est la fonction d'usage d'un matelas ?

Dormir.

25- Vrai ou faux ?

Pédaler est une solution technique.

Vrai : c'est la solution technique pour avancer.



JEU DE CARTE DES OBJETS TECHNIQUES

FICHE 19

Objectif : Décrire le fonctionnement des objets techniques et leurs fonctions : besoin ; fonction d'usage, d'estime et technique ; solution technique.

Nombre de joueurs :

2 à 5 joueurs.

Matériel :

72 cartes

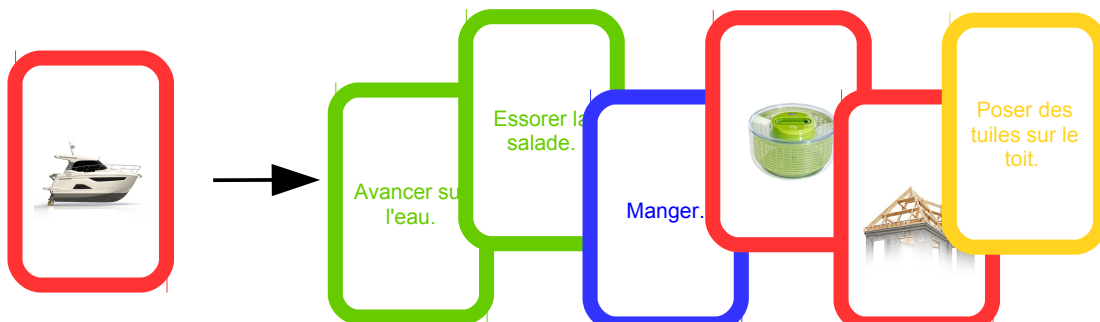
But du jeu :

Le joueur vainqueur est celui qui n'a plus de carte.

Déroulement du jeu :

- Chaque joueur dispose de 6 cartes.
- Les cartes restantes constituent la pioche. Une carte de la pioche est retournée.
- À son tour, le joueur pose une carte sur la carte retournée. Il peut poser une carte de la même catégorie ou les caractéristiques d'un même objet. Si le joueur ne peut pas jouer, il pioche une carte. S'il pioche une carte lui permettant de jouer, il la joue immédiatement.
- Lorsqu'un joueur ne possède plus qu'une carte, il doit dire: "carte". S'il ne le dit pas avant la fin de son tour (lorsque le joueur suivant joue), un autre joueur peut dire "contre carte". Le joueur doit alors piocher 2 cartes.

Exemple de déroulement :



Cartes :



Carte objet :
Elle désigne un objet technique.



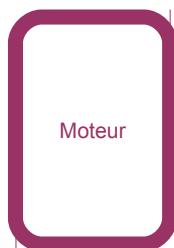
Carte besoin :
Elle désigne le besoin auquel doit répondre l'objet.



Carte usage :
Elle désigne la fonction d'usage de l'objet (à quoi il sert).



Carte technique :
Elle désigne une fonction technique de l'objet (ce qu'il doit faire).



Carte solution :
Elle désigne la solution à la fonction technique.



Carte +2 :
Le joueur suivant pioche 2 cartes.



Carte interdit :
Le joueur suivant passe son tour.



Carte inversion :
Le sens des tours change.



Carte +4 :
Le joueur choisit une nouvelle couleur. Le joueur suivant pioche 4 cartes.



Carte couleur :
Le joueur choisit une nouvelle couleur.

Les cartes des pages suivantes constituent un jeu complet. Elles peuvent être plastifiées avant le découpage afin de les protéger.



CORRIGE

FICHE 1 : 1- INVENTION ; 2- INNOVATION ; 3- BESOIN ; 4- ESTIME ; 5- TECHNIQUE ; 6- SOLUTION ; 7- USAGE ; 8- VITAL ; 9- NATUREL ; 10-COMPLEXE.

FICHE 2 : 1- BESOINS VITAUX : manger ; respirer ; se chauffer ; dormir ; boire. BESOINS NON VITAUX : se reproduire ; être accepté ; être autonome ; se déplacer ; communiquer. 2- Un besoin vital est un besoin essentiel à la vie (on ne peut pas vivre sans). Un besoin non-vital n'est pas indispensable (on peut vivre sans).

FICHE 3 : A/2 ; B/3 ; C/1 ; D/5 ; E/4. F/10 ; G/7 ; H/9 ; I/8 ; J/6.

FICHE 4 : Objets naturels : galets – feuille d'arbre – plume – azurite – tronc d'arbre – pétrole.
Objets techniques : verre – sable – lampe – voiture – avion.

FICHE 5 : 1- A- communiquer ; B- dormir ; C- manger ; D- se chauffer ; E- se vêtir ou se chauffer ; F- se déplacer ; G- boire ; H- se loger
2- Besoins vitaux : B ; C ; D ; E (pour se chauffer) ; G. Besoins non-vitaux : A ; F ; H.

FICHE 6 : 1/ L'essoreuse va essorer la salade. 2/ Le toit va permettre de protéger le logement de la pluie. 3/ Le radiateur va réchauffer l'air. 4/ Le matelas va rendre le lit confortable. 5/ La brosse à dents va nettoyer les dents. 6/ La voiture va nous transporter dans un endroit qui peut être lointain.

FICHE 7 : A- sportif ; B- utilitaire ; C- professionnel ; D- loisir ; E- professionnel ; F- artistique ; G- sportif ; H- utilitaire.

FICHE 8 : Groupe 1 – se divertir : console ; camion ; jeux de société ; jeux de cartes. Groupe 2 – se déplacer : vélo ; avion ; voiture ; bateau. Groupe 3 – se protéger : casque de moto ; casque anti-bruit ; gilet de sauvetage ; siège automobile bébé.

FICHE 9 : Préhistoire : le chariot – Antiquité : le char – Moyen Âge : la charrette – Temps Modernes : le coche ; le fardier ; la première voiture – Époque Moderne : la 2CV ; la voiture autopilotée.

FICHE 10 : Préhistoire : la hutte ; la maison ronde – Antiquité : la villa romaine ; la maison gauloise – Moyen-Âge : le château fort ; la maison à colombage – Temps Modernes : le château de la Renaissance ; l'immeuble haussmannien – Époque Contemporaine : la tour d'habitation ; la maison écologique.

FICHE 11 : A-2 ; B-3 ; C-5 ; D-1 ; E-4.

FICHE 12 : A- Fonction d'usage ; B- fonction d'estime ; C- besoin vital ; D- fonction technique ; E- solution technique.

FICHE 13 : fonctions d'usage : vélo : se déplacer d'un endroit à l'autre – pelleteuse : déplacer la terre d'un endroit à l'autre. Drone : prendre des photos aériennes. Les autres propositions sont des solutions techniques.

FICHE 14 : a/ 1- Se mettre en mouvement ; 2- Flotter ; 3- Maintenir son équilibre ; 4- Être dirigé.
B/ 1- Rames, moteur, vent. 2- Coque concave. 3- Quille. 4- Gouvernail.

FICHE 15 : Mettre en mouvement : A ; B ; H. Diriger : C ; G. Arrêter : D ; E ; F.

FICHE 16 : 1-B ; 2-H ; 3-G ; 4-E ; 5-A ; 6-C ; 7- F ; 8-D.

FICHE 17 : 1^{ère} colonne : Véhicule autopiloté ; drone ; bras artificiel ; maison connectée.

2^{ème} colonne : Véhicule autopiloté : les personnes dépendantes pourront se déplacer seules, plus de sécurité, moins de bouchons et moins de pollution. Cela coûte moins cher car il ne faut pas de permis. Drones : ils coûtent moins cher que les avions, il n'y a pas de pilote (fatigue), donc ils peuvent voler plus longtemps. On peut transporter des marchandises dans des endroits reculés (comme des médicaments). Bras artificiel : Une personne qui a perdu un bras peut de nouveau avoir une vie normale : le bras lui permet de faire tout ce qu'elle a besoin. La maison connectée : on peut contrôler plus facilement sa maison, grâce à une seule télécommande.

3^{ème} colonne : Véhicule autopiloté : que faudra-t-il programmer en cas d'accident inévitable : percuter un autre véhicule ou des passants ? Cela pose des questions éthiques. Drones : ils peuvent être équipés d'armes et donc tirer plus précisément sur des êtres humains. Les ordinateurs dont ils sont équipés pourront-ils décider eux-mêmes de tirer sur des êtres humains ? Bras artificiel robotisé : certaines personnes seront-elles tentées de remplacer leurs membres, qu'elles jugent imparfaits (trop gros...) par des membres artificiels robotisés ? Maison connectée : en l'absence de réseau, plus rien ne fonctionne. Des pirates peuvent avoir accès à toutes nos données et préparer un cambriolage.

FICHE 20 : 1-c ; 2-b ; 3-c ; 4-c ; 5-a ; 6-b ; 7-c ; 8-a.