

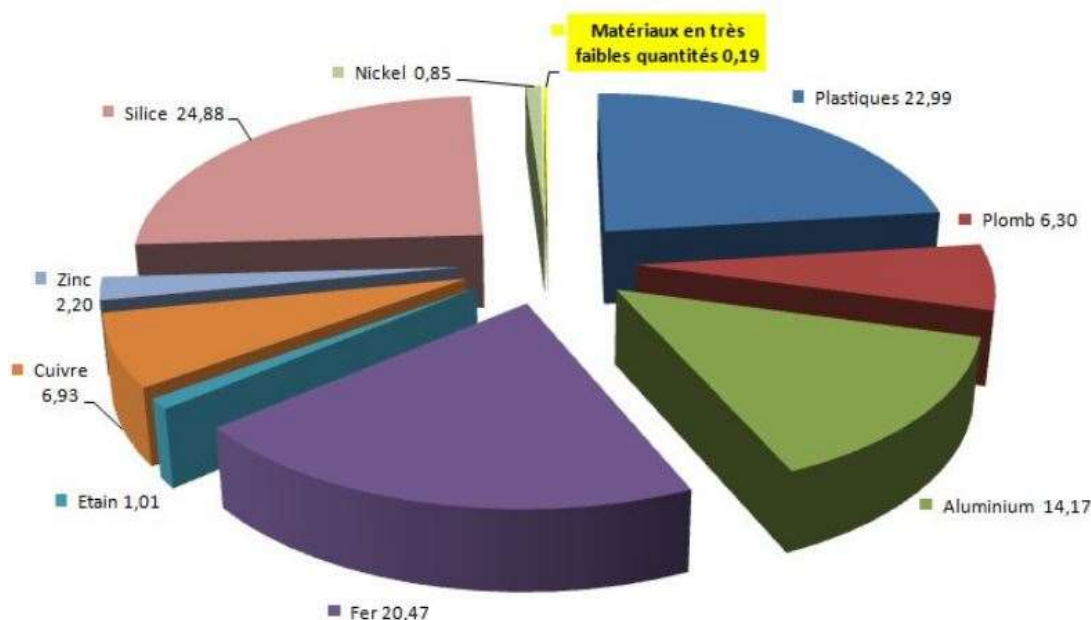
# Quels sont les matériaux\* qui composent un ordinateur ?

Liste tous les matériaux utiles à la fabrication d'un ordinateur fixe ou portable.

Entoure les matériaux recyclables\*.

## Une multitude de matériaux

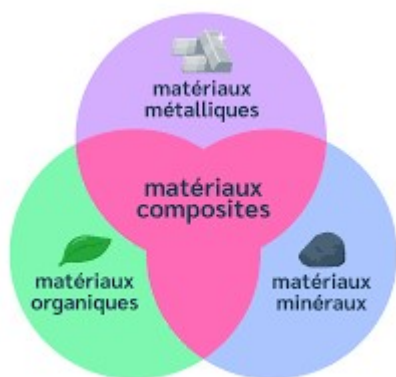
Contenu d'un PC (% du poids total)



Source : Metal Recycling Opportunities, Limits, Infrastructure (UNEP, 2013)

Parmi les matériaux en très faibles quantités, on trouve :

- Cobalt
- Argent
- Barium
- Titane
- Manganèse



1. Quel matériau\* est utilisé en majorité pour fabriquer un ordinateur ?
2. A quelle famille de matériau (voir schéma ci-contre) appartiennent la majorité des autres matériaux\* ?
3. Quel matériau\* connais-tu ?
4. Pour chaque matériau\* connu, cite un exemple d'une autre utilisation.
5. Selon toi, est-ce que ces matériaux\* sont recyclables\* ?

### Lexique

Matériau : matière d'origine naturelle ou artificielle dont l'humain se sert pour fabriquer des objets techniques\*.

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

Recyclable : un déchet recyclable est un déchet qui peut être réutilisé pour fabriquer autre chose.

## Rédige la synthèse de ce que tu as appris.

- 🕒 Tu peux t'aider de tes réponses.
- 🕒 Rédige-la sur ton cahier de brouillon, elle doit être validée par ton enseignant,e.
- 🕒 Ta synthèse doit comporter les notions suivantes :
  - De nombreux matériaux dans la composition d'un ordinateur
  - Famille des matériaux métalliques
  - Matériaux recyclables.
- 🕒 Ecris « Je retiens » puis recopie ta synthèse.

## Quel impact sur l'environnement ?

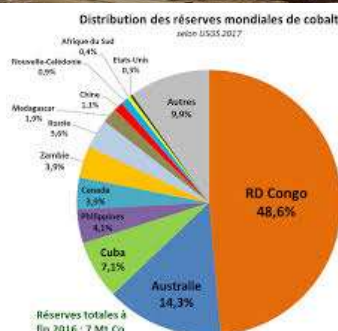
Alonso regardait un reportage hier. Le journaliste a dit « Mais vous savez ? Les écrans, ça pollue ». Es-tu d'accord avec cette phrase ?

Justifie ta réponse en fournissant des arguments.

## Des métaux rares, le cas du cobalt :



Une mine de cobalt au Congo



1. Quelle est la couleur du cobalt ?
2. Quel est le pays qui contient le plus de réserves de cobalt ?
3. Sur quel continent se trouve-t-il ?
4. A quelle famille de matériaux\* appartient le cobalt ?
5. Quel impact peut avoir l'exploitation d'une mine sur l'environnement ?

## Lexique

Matériau : matière d'origine naturelle ou artificielle dont l'humain se sert pour fabriquer des objets techniques\*.

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

Recyclable : un déchet recyclable est un déchet qui peut être réutilisé pour fabriquer autre chose.


## L'exploitation des mines de cobalt

Observe les deux photos ci-dessous. La première est une illustration qui représente l'équipement et les conditions de travail d'un mineur en France aujourd'hui.

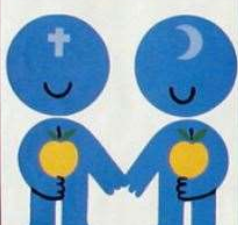









La seconde est une photographie prise en 2022 d'enfants exploitant le cobalt dans une mine.



- Dresse la liste de toutes les différences entre les deux images.
- Lis la déclaration des Droits de l'Enfant ci-dessous. Quel principe est contredit par ces images ?

 **les enfants ont des droits**

DÉCLARATION DES DROITS DE L'ENFANT APPROUVÉE PAR L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES NATIONS UNIES LE 20 NOVEMBRE 1959

1 Droit à l'égalité, sans distinction de race, de religion ou de nationalité.	2 Droit à une attention particulière pour son développement physique, mental et social.	3 Droit à un nom et à une nationalité.	4 Droit à une alimentation, à un logement et à des soins médicaux appropriés.	5 Droit à une éducation et à des soins spéciaux quand il est handicapé mentalement ou physiquement.
				
6 Droit à la compréhension et à l'amour des parents et de la Société.	7 Droit à l'éducation gratuite et aux activités récréatives.	8 Droit aux secours prioritaires en toutes circonstances.	9 Droit à une protection contre toute forme de cruauté, de négligence et d'exploitation.	10 Droit à la formation dans un esprit de solidarité, de compréhension, d'amitié et de justice entre les peuples.
				

### Lexique


Matériau : matière d'origine naturelle ou artificielle dont l'humain se sert pour fabriquer des objets techniques\*.

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

Recyclable : un déchet recyclable est un déchet qui peut être réutilisé pour fabriquer autre chose.



## Recyclage\* :



SolutionsServices +Poubelles de triL'agenceRSEBlogEspace client

### Que devient votre ordinateur ?

Si votre vieil ordinateur intègre une filière de recyclage, il subira un premier tri avant d'être collecté par une entreprise spécialisée. Une pesée et un contrôle de qualité sont alors effectués. Le matériel est ensuite transporté pour être regroupé avec d'autres déchets de sa catégorie dans un centre dédié. Toutes les matières y sont séparées : plastique, oxyde, fer, cuivres etc. pour être réutilisées et intégrées dans la production d'objets comme les vélos, les radiateurs etc.

- Votre ordinateur est composé à 37% de plastiques, qui sont recyclés et utilisés notamment pour des pièces d'automobile.
- Les cartes électroniques sont triées par catégorie puis envoyées en fonderie spécialisée où elles seront recyclées avec les différents métaux.
- Les métaux non ferreux sont recyclés à 100%. L'aluminium est par exemple utilisé dans l'automobile et le cuivre pour servir à la production de câbles.
- Les métaux ferreux extraits de l'ordinateur sont également recyclés à 100%.
- La majorité des substances réglementées (batteries ou condensateurs) passe aussi par un cycle de recyclage : les condensateurs sont traités dans des incinérateurs spécifiques à haute température. Les batteries sont transmises aux éco-organismes pour être valorisées.
- Les mousses et le caoutchouc sont envoyés dans des centres de traitement spécialisés.
- Les écrans sont dépollués et recyclés.

Alors si l'idée de jeter votre ordinateur qui rame dans la poubelle de votre immeuble vous a traversé l'esprit, oubliez-la ! Le don ou le recyclage s'imposent comme des gestes essentiels à l'environnement.

Lis attentivement cette capture d'écran du site Easy Recyclage.

1. Qu'arrive-t-il aux métaux ?
2. Quels objets techniques\* sont fabriqués à partir des matériaux recyclés de l'ordinateur ?
3. Où jeter ses appareils électroniques ?

## Rédige la synthèse de ce que tu as appris.

- 🕒 Tu peux t'aider de tes réponses.
- 🕒 Rédige-la sur ton cahier de brouillon, elle doit être validée par ton enseignant,e.
- 🕒 Ta synthèse doit comporter les notions suivantes :
  - Utilisation de métaux rares
  - Exploitation minière, travail des enfants.
  - Recyclage nécessaire
- 🕒 Ecris « Je retiens » puis recopie ta synthèse.

### Lexique

Matériau : matière d'origine naturelle ou artificielle dont l'humain se sert pour fabriquer des objets techniques\*.

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

Recyclable : un déchet recyclable est un déchet qui peut être réutilisé pour fabriquer autre chose.