

Chapitre 1 : Les métaux de la vie quotidienne

I Les métaux courants

1) Définition d'un métal

Un métal appartient à la famille des matériaux métalliques par opposition aux matériaux organiques (matières plastiques, etc.) ou aux matériaux céramiques.

Un métal est un matériau brillant lorsqu'il est poli. Il est bon conducteur d'électricité et de chaleur.

Les métaux les plus couramment utilisés sont le fer, le zinc, l'aluminium, le cuivre, l'argent et l'or.

Ces métaux sont souvent mélangés à d'autres espèces chimiques, qui peuvent être d'autres métaux, afin d'améliorer leurs propriétés chimiques ou physiques, leur dureté par exemple. **Ces mélanges sont appelés alliages .**

2) Propriétés des métaux

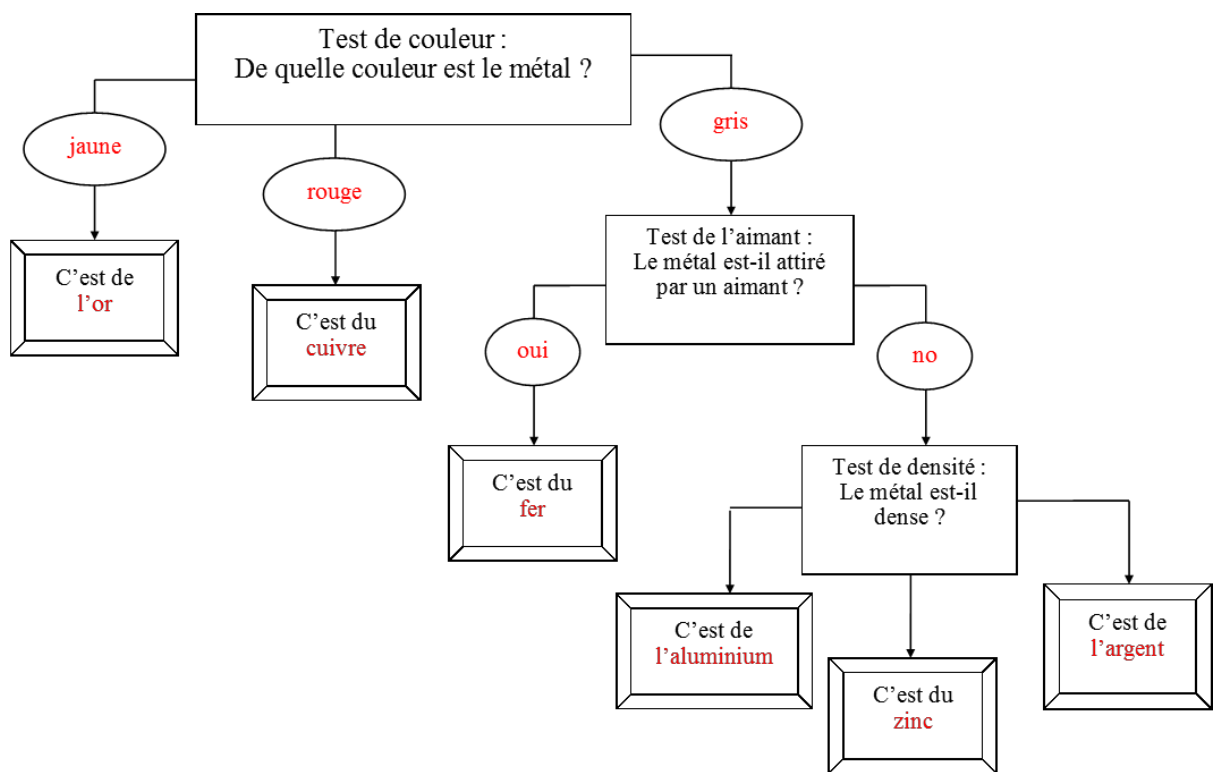
Coller le tableau des propriétés et surligner ce qui est noté en rouge et qui sera à connaître

Métal	Symbole	Couleur avant exposition à l'air	Corrosion	Densité*
Fer	Fe	gris foncé	formation de rouille de couleur rouge	7,9
Aluminium	Al	blanc brillant	formation d'alumine protectrice	2,7
Cuivre	Cu	rouge	formation de vert-de-gris de couleur verte	8,9
Zinc	Zn	gris	formation d'oxyde de zinc protecteur de couleur blanchâtre	7,1
Or	Au	jaune brillant	inoxydable	19,3
Argent	Ag	blanc argenté	taches noires	10,5

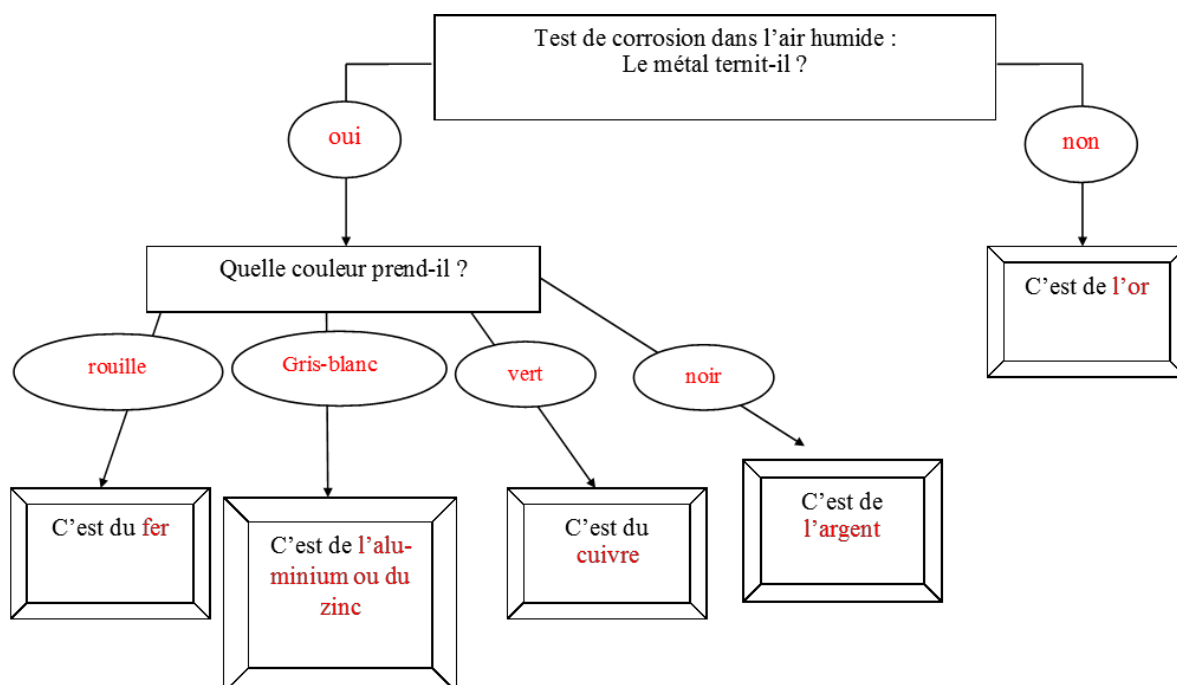
Alliage courant	Principales utilisations	Signe particulier
Acier (+ C) inox (+ Chrome + nickel)	<ul style="list-style-type: none"> * Bâtiments et travaux publics (BTP) * Automobile * Constructions mécanique et électrique 	Est attiré par un aimant
	<ul style="list-style-type: none"> * BTP (ex: les huisseries du collège) * Aviation et aéronautique, transport ferroviaire et nautique, l'aérospatiale. * Emballages, ustensiles de cuisine. 	le moins dense
Laiton (+Zn) Bronze (avec l'étain)	<ul style="list-style-type: none"> * câbles électriques (habitation ...) * Canalisation d'eau, de gaz * BTP (ex: toiture de l'opéra de Paris) 	Sa couleur rouge orangée
Laiton (+Cu)	<ul style="list-style-type: none"> * Bâtiment (gouttière, toiture) * Pile électrique * galvanisation du fer (revêtement anticorrosion) 	le protecteur
Avec cuivre, argent	<ul style="list-style-type: none"> * Bijouterie (75% de la production), pièces, lingots * Industrie de la dorure * Electronique de pointe 	inaltérable
Avec cuivre pour augmenter la dureté	<ul style="list-style-type: none"> * Technologie de pointe, informatique (excellente conductivité électrique). * miroiterie * Bijouterie, orfèvrerie, photographie argentique. 	le meilleur conducteur

3) Identification des métaux

a) Identification à partir des propriétés physiques des métaux.



Identification des métaux à partir de leurs propriétés chimiques



Conclusion : On peut reconnaître les métaux courants par quelques tests simples : couleur, corrosion dans l'air, attraction ou non par un aimant, densité.

II Elaboration et recyclage

Voir documents