

# CONSTITUTION DE LA MATIERE

## TP : Quelques expériences d'oxydoréduction : annexe

### Doc 1 : Matériel pour l'expérience 1

<u>Matériel</u>	<u>Solide</u>	<u>Solutions</u>
Tube à essais Pipettes plastiques Bouchons	Paille de fer (Fe)	Solution de sulfate de cuivre ( $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})}$ et $\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$ ) Solution d'hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^{+}_{(\text{aq})}$ et $\text{HO}^{-}_{(\text{aq})}$ )

### Doc 2 : Matériel pour l'expérience 2

<u>Matériel</u>	<u>Solides</u>	<u>Solutions</u>
Tube à essais Pipettes plastiques Spatule	Allumettes Bouchons Lunette de protection	Poudre de zinc (Zn) Solution d'acide chlorhydrique ( $\text{H}^{+}_{(\text{aq})}$ et $\text{Cl}^{-}_{(\text{aq})}$ ) Solution d'hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^{+}_{(\text{aq})}$ et $\text{HO}^{-}_{(\text{aq})}$ )

### Doc 3 : Matériel pour l'expérience 3

<u>Matériel</u>	<u>Solide</u>	<u>Solutions</u>
Tube à essais Pipettes plastiques Bouchons	Paille de fer (Fe)	Solution de sulfate de fer II ( $\text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})}$ et $\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$ ) Solution d'acide sulfurique ( $\text{H}^{+}_{(\text{aq})}$ et $\text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$ ) Solution de permanganate de potassium ( $\text{K}^{+}_{(\text{aq})}$ et $\text{MnO}_4^{-}_{(\text{aq})}$ ) Solution d'hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^{+}_{(\text{aq})}$ et $\text{HO}^{-}_{(\text{aq})}$ )

### Doc 4 : Couleur des solutions

Certaines solutions aqueuses sont colorées, cette coloration est souvent caractéristique de la présence d'un ion particulier.

Solution	Sulfate de cuivre (II)	Chlorure de fer (III)	Sulfate de fer (II)	Permanganate de potassium
Couleur	Bleu	Rouille	Jaune pâle	Violet
Ion caractéristique	$\text{Cu}^{2+}$	$\text{Fe}^{3+}$	$\text{Fe}^{2+}$	$\text{MnO}_4^{-}$

Le cyclohexane, incolore et insoluble dans l'eau, prend une coloration violette en présence de diiode ( $\text{I}_2$ )

L'ion manganèse  $\text{Mn}^{2+}$  est incolore en solution.

### Doc 5 : Tests d'identification de certains cations métalliques

La couleur, seule, des solutions ne suffit pas pour identifier la présence d'un ion dans une solution, on est amené à faire des tests caractéristiques.

Ions à tester	Ion cuivre (II) $\text{Cu}^{2+}$	Ion fer (III) $\text{Fe}^{3+}$	Ion fer (II) $\text{Fe}^{2+}$	Ion zinc $\text{Zn}^{2+}$	Ion argent $\text{Ag}^{+}$
Réactif de reconnaissance	Hydroxyde de sodium	Hydroxyde de sodium	Hydroxyde de sodium	Hydroxyde de sodium	Chlorure de sodium
Précipité caractéristique	Précipité bleu d'hydroxyde de cuivre (II)	Précipité rouille d'hydroxyde de fer (III)	Précipité vert d'hydroxyde de fer (II)	Précipité blanc d'hydroxyde de zinc	Précipité blanc de chlorure d'argent

### Doc 6 : Oxydant et réducteur

Un oxydant est une espèce chimique capable de **capter** un ou plusieurs électrons.

Un réducteur est une espèce chimique capable de **céder** un ou plusieurs électrons

Une réaction d'oxydoréduction est une réaction chimique qui fait intervenir un échange d'électrons entre des réactifs.