

La corrosion du fer

I – Rappel : la règle du gamma

1) La classification

Voici ci-contre un extrait de la classification électrochimique des métaux :

2) La règle du gamma

Hg^{2+}	Hg
Ag^{+}	Ag
Cu^{2+}	Cu
Pb^{2+}	Pb
Fe^{2+}	Fe
Zn^{2+}	Zn
Al^{3+}	Al
Mg^{2+}	Mg

II – La corrosion du fer

1) Introduction :

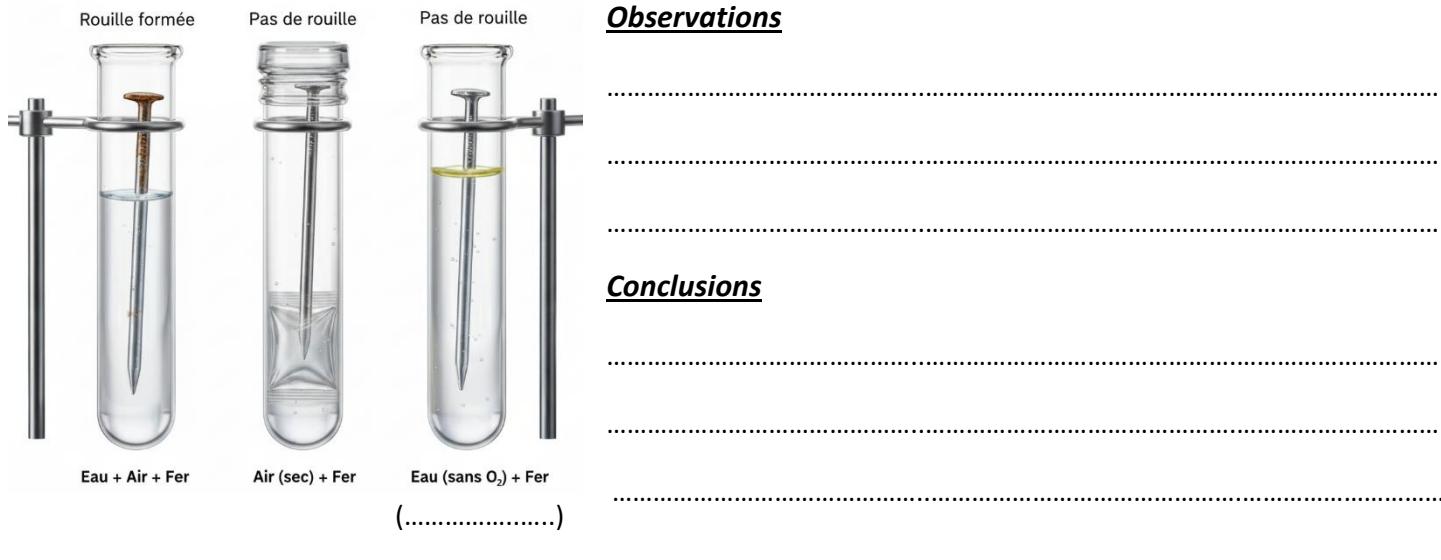
Visionner la vidéo suivante sur la corrosion et compléter le texte ci-dessous <https://www.youtube.com/watch?v=kCaleA2eats>

La plupart des métaux s'..... au contact de l'air. La rouille est l'..... du fer. L'oxyde de fer ne protège pas le fer contrairement à ce qui se passe pour qui s'auto-protège très rapidement.

C'est le de l'air qui attaque le fer (la réaction est complexe). On peut protéger le fer avec une couche de Une méthode plus efficace encore utilise du Lorsque celui-ci est en contact avec le fer, il réagit en priorité en récupérant les et protège ainsi le fer de la corrosion.

2) Conditions de la corrosion du fer

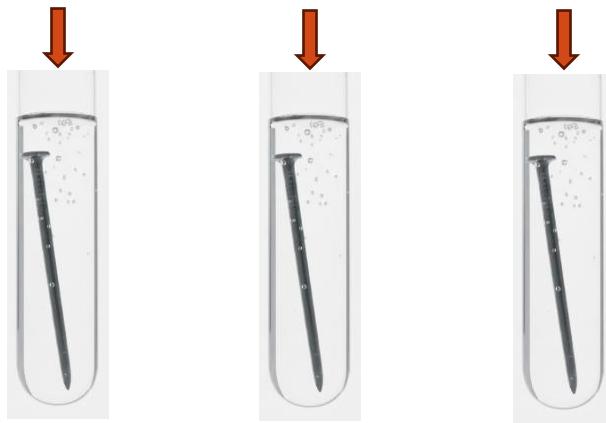
La manipulation en illustration ci-dessous nécessite d'être réalisée sur plusieurs jours pour donner des résultats.



3) Accélération et freinage de la rouille : Expérience 1

Réaliser la manipulation ci-dessous en plongeant un clou en fer dans des tubes à essais

1 – eau 2 – eau salée 3 – eau + javel



Observations

.....
.....
.....
.....

Conclusion

.....
.....
.....
.....

4) Accélération et freinage de la rouille : Expérience 2

Réaliser la manipulation ci-dessous en plongeant un clou en fer dans des tubes à essais contenant de l'eau de javel

fil de cuivre fil de zinc



Observations

.....
.....
.....
.....
.....

Conclusion

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

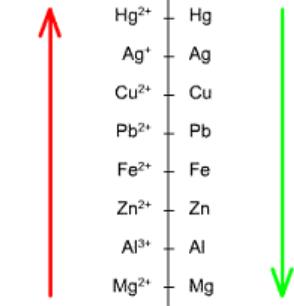
IV – Les moyens de protéger le fer de la rouille

1) La peinture :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Principe des deux moyens de protection suivants

-
-
-
-
-
-
-



2) L'anode sacrifiée :

-
-
-
-
-
-
-



3) La galvanisation :

-
-
-
-
-
-
-



4) L'inox :

-
-
-
-
-
-
-

