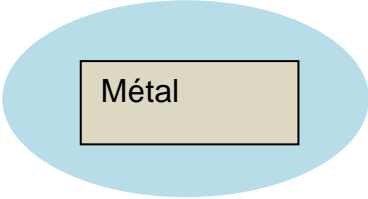
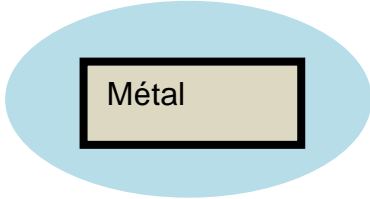
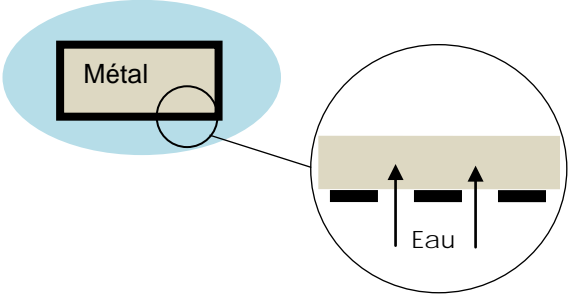
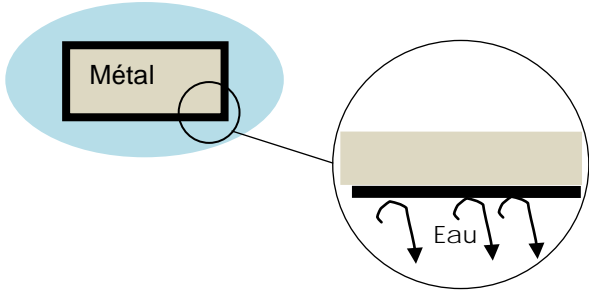
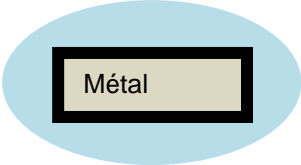


TRAITEMENT DES SURFACES

Mécanisme de la corrosion

Processus de la corrosion

- La corrosion de l'**aluminium** à la température ambiante est essentiellement **due à l'eau**
- Le processus est du type électrochimique (réaction chimique et transfert d'électrons)
- Pour simplifier le tableau ci-dessous montre le processus de corrosion

1 ^{ère} étape : Métal + eau	
2 ^{ème} étape : Formation d'une couche d'oxyde	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">On distingue alors deux cas</div>	
La couche d'oxyde n' est pas étanche	La couche d'oxyde est étanche
	
3 ^{ème} étape : formation d'une nouvelle couche d'oxyde Ex : acier (rouille)	3 ^{ème} étape : Fin de la réaction (Passivation) Ex : aluminium (alumine)
	

 Formes de corrosion

Si dessous le tableau montre suivant la localisation de la zone le type d'aspect.

Forme de corrosion	Causes	Type d'éléments particulièrement sollicités
CORROSION GENERALISEE	Dissolution régulière de la couche d'oxyde par les agents corrosifs	- Tous mais de façon faible [< 5 µm par an : problèmes esthétiques (couche grise)]. - Éléments soumis à l'air marin (gardes de corps, menuiserie...).
CORROSION PAR PIQUES	Action électrochimique de défaut naturel (cassures) ou présence de particules solides (poussière, suies,...)	- Tous si protection inexistante. - Éléments en atmosphère urbaine, industrielle, ou marine. (Garde- corps, menuiseries, tôles et bardages...)
CORROSION GALVANIQUE	Phénomène électrochimique chimique : « effet de pile »	- Éléments en contact avec d'autres matériaux métalliques. (Scellements, équerres, vis, renforcement de profilés,...).
CORROSION INTERGRANULAIRE	Dissolution de certains grains de matériaux métalliques	- Éléments fins (plaques, tôles,...)

 Protections

Ci-dessous le tableau montre suivant la nature de la corrosion le type de protections envisageables.

Forme de corrosion	Protection envisageable
CORROSION GENERALISEE	- Renforcement de la couche d'oxyde par oxydation anodique (anodisation). - Protection par peinture ou laquage . - Plaquage à l'aide d'un alliage Al-Zn (réservoirs et canalisations)
CORROSION PAR PIQUES	- Renforcement de la couche d'oxyde par oxydation anodique (anodisation). - Protection par peinture ou laquage . - Plaquage à l'aide d'un alliage Al-Zn (réservoirs et canalisations)
CORROSION GALVANIQUE	- Éviter le contact avec le graphite, les aciers doux, les alliages cuivreux, les liants hydrauliques et aérauliques, en modifiant la conception. - Éviter le contact avec le graphite les aciers doux, les alliages cuivreux, les liants hydrauliques et aérauliques, par interposition d'éléments isolants (plastiques, feutres,...) - Préférer les contacts tolérés avec les aciers galvanisés, les aciers inoxydables amagnétiques
CORROSION INTERGRANULAIRE	Limiter la teneur de certains éléments dans l'alliage (cuivre,...).