# Chapitre 11- Les acides carboxyliques.

## Généralités.

### Constitution

Un acide carboxylique est un composé possédant un groupement carboxylique COOH et de formule générale R-COOH.

### Propriétés physiques.

A la pression atmosphérique, ils sont liquides jusqu’au C10 puis solides.

Les points d’ébullitions des acides carboxyliques sont encore supérieurs à ceux des alcools (et donc de tous les composés monofonctionnels) car ils établissent des liaisons hydrogènes (plus fortes que celle établies par les alcools).

Les acides carboxyliques se présentent en grande partie sous forme d’un dimère cyclique.

### Etat naturel et utilisation

Les acides carboxyliques existent à l’état naturel dans les lipides, sous forme d’acides lactiques (lait, muscles) ou citrique (citron) et dans les acides aminés.

Il y a de nombreuses utilisations.

## Nomenclature.

Le nom des acides carboxyliques est le nom de l’alcane possédant le même squelette carboné en ajoutant la terminaison –oïque précédé éventuellement des préfixes multiplicateurs et de leurs indices de position et en le faisant précédé du mot acide.

Remarque : les noms courants sont toujours employés acide formique, acétique, oxalique…

## Préparation.

Plusieurs méthodes de préparation des acides carboxyliques (dejà vu : addition nucléophile d’un organomagnésien sur un dérivé halogéné). Il est possible d’oxyder des alcènes, aldéhydes et cétones par un oxydant fort. (voir feuille)

## Réactivité.

### Généralités.

Elle est liée à deux éléments :

* Labilité de l’hydrogène du groupe OH (due à l’effet inductif attracteur des deux O et à la stabilisation par résonance de l’ion carboxylate) : caractère acide des acides carboxyliques.
* Polarisation de la liaison C=O (due à la forte électronégativité de O) rendant possible les SN.

### Substitutions nucléophiles.

Protonation par un acide fort (H2SO4) augmentant le déficit électronique du carbone fonctionnel puis substitution nucléophile d’un groupement hydroxyle (OH) par un ion alcoolate (RO-) (réaction plus connue sous le nom d’estérification).