

## 1. Introduction

La formation d'un nom implique généralement les opérations suivantes, effectuées, pour autant qu'elles soient possibles, dans l'ordre indiqué :

de la nature du composé (ou du caractère qu'on souhaite souligner), on déduit le type de nomenclature à utiliser (substitutive, radico-fonctionnelle, etc.) ; la nomenclature dite substitutive est recommandée ;

on détermine, s'il y a lieu, le type de groupe caractéristique à retenir comme groupe principal et par suite à désigner par un suffixe ; tous les substituants qui n'ont pas été cités ainsi doivent être désignés par des préfixes ;

on détermine la structure fondamentale (chaîne principale, système cyclique) ;

on nomme la structure fondamentale et le ou les groupes principaux ;

on détermine et l'on nomme les divers préfixes ou infixes ;

on complète le numérotage ;

on assemble les noms partiels en un nom complet, en rangeant les préfixes séparables dans l'ordre alphabétique.

## 2 Principes généraux

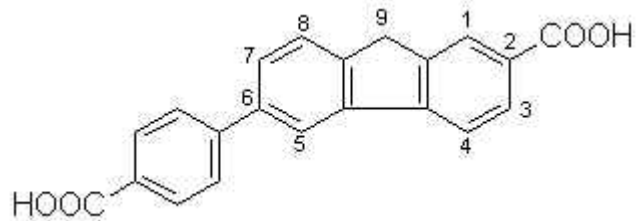
### 21 Choix de la structure fondamentale

D'une manière générale, le choix de la structure fondamentale est conditionné en premier lieu par la présence du groupe principal.

Si le composé est purement aliphatique, la chaîne principale doit comporter le groupe principal ou le plus grand nombre de substituants correspondant à ce groupe s'il y en a plusieurs. Les autres critères (cf. § 31) ne sont pris en considération qu'ultérieurement si nécessaire.

De même, si le groupe principal ne se trouve que dans un système cyclique, ce système constitue la structure fondamentale. Si le groupe principal est présent dans plusieurs systèmes cycliques, on choisit comme système fondamental celui qui comporte le plus grand nombre de substituants correspondant à ce groupe et, en cas d'égalité, celui sélectionné à l'aide des règles de priorité mentionnées au paragraphe 32.

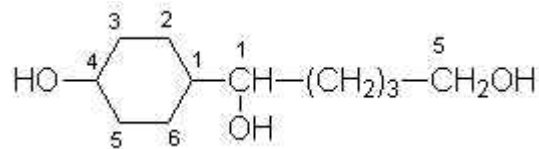
Exemple :



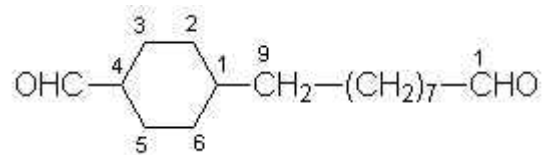
Acide 6-(p-carboxyphényl)fluorène-2-carboxylique

Si le groupe principal se trouve à la fois dans une chaîne et dans un système cyclique, on choisit comme structure fondamentale le fragment dans lequel le groupe principal se rencontre le plus grand nombre de fois et, en cas d'égalité, celui qui est considéré comme le plus important.

Exemples:



1-(4-Hydroxycyclohexyl)pentane-1,5-diol



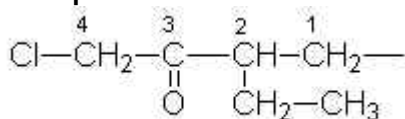
9-(4-Formylcyclohexyl)nonanal

## 22. Substituants

Quand un substituant est lui-même substitué, la dénomination du substituant complet est effectuée selon les principes précédents, avec deux exceptions.

- On n'utilise pas de suffixe; tous les substituants secondaires sont désignés par des préfixes.
- Le point d'attache du substituant doit être le plus bas possible

Exemple :



4-Chloro-2-éthyl-3-oxobutyl

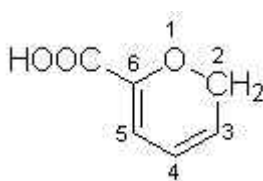
La dénomination du substituant complet est introduite entre parenthèses dans le nom du composé.

## 23 Numérotage

Pour de nombreux systèmes cycliques (dérivés des hydrocarbures polycycliques ou hétéroatomiques, par exemple), le numérotage est imposé par celui de l'hydrure fondamental. Dans tous les autres cas, le point de départ et le sens du numérotage sont choisis de manière à attribuer les indices les plus bas possible à divers facteurs structuraux. Sont par suite à prendre en compte les caractéristiques structurales suivantes, considérées successivement dans l'ordre indiqué, jusqu'à ce qu'une décision intervienne :

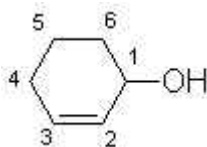
- a) numérotage préétabli (naphtalène, etc.);
- b) hétéroatomes dans les hétérocycles;
- c) hydrogène indiqué (éventuellement présent chez les systèmes cycliques);
- d) groupes principaux désignés par un suffixe;
- e) hétéroatomes dans une structure fondamentale acyclique;
- f) liaisons multiples (chez les composés acycliques et les cycloalcanes), les doubles liaisons ayant priorité sur les triples liaisons;
- g) substituants désignés par des préfixes, considérés ensemble en une série d'ordre numérique croissant;
- h) substituant désigné par un préfixe et cité en premier lieu dans le nom dans l'ordre alphabétique.

Exemples:

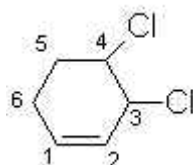


Acide 2H-pyrane-6-

carboxylique (c)

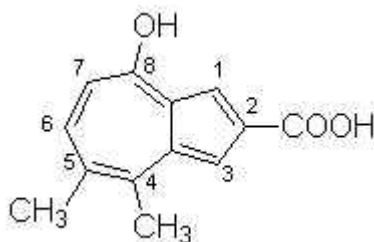


Cyclohex-2-én-1-ol (d)



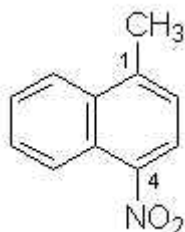
3,4-Dichlorocyclohex-1-

ène (f)



Acide 8-hydroxy-

4,5-diméthylazulène-2-carboxylique (g)



1-Méthyl4-nitronaphtalène (h)

### 3 Règles complémentaires

#### 31 Ordre de priorité des chaînes

Si l'on doit choisir l'unité structurale fondamentale d'un composé parmi plusieurs chaînes carbonées acycliques comportant le même nombre de groupes fonctionnels principaux la chaîne principale sera celle qui possède par ordre de préférence :

le plus grand nombre de liaisons multiples (doubles et triples);

le plus grand nombre d'atomes de carbone ;

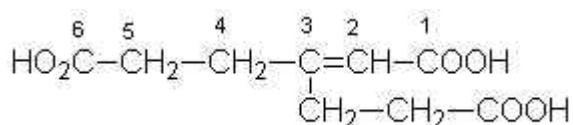
le plus grand nombre de doubles liaisons ;

les plus petits indices de position successivement pour les groupes principaux, les liaisons multiples, les doubles liaisons ;

le plus grand nombre de substituants désignés par des préfixes, puis de ceux énoncés en premier dans l'ordre alphabétique ;

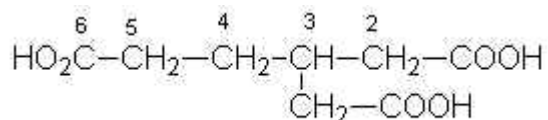
les plus petits indices de position pour les substituants désignés par des préfixes, puis pour ceux énoncés en premier dans l'ordre alphabétique.

Exemples:



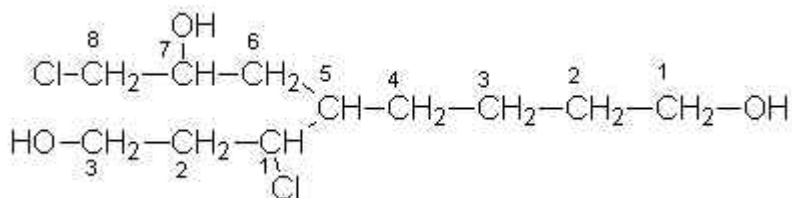
Acide 3-(2-carboxyéthyl)

hex-2-ènedioïque (a)



Acide 3-(carboxyméthyl)

hexanedioïque (b)



8-Chloro-5-(1-chloro-3-hydroxypropyl)octane-1,7-diol (d)

### 32 Ordre de priorité des systèmes cycliques

Si, dans un composé, il existe deux systèmes cycliques comportant le même nombre de groupes fonctionnels principaux (ce nombre pouvant être nul), le choix de l'unité structurale fondamentale est effectué en appliquant successivement les critères suivants jusqu'à ce qu'une solution intervienne :

présence d'un hétéroatome, en appliquant éventuellement ordre indiqué au § 2.234;

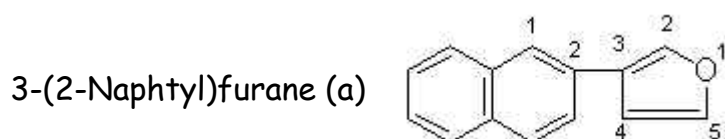
plus grand nombre de cycles, puis plus grand cycle individuel à la première différence et enfin nombre maximal d'atomes communs à deux cycles ;

pour les dérivés des cycles condensés, lettres puis chiffres aussi bas que possible dans l'expression de la jonction ;

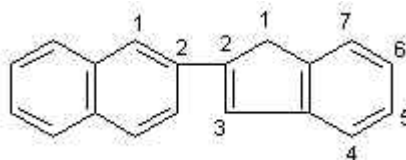
degré d'hydrogénation minimal ;

plus petits indices possible successivement pour l'hydrogène indiqué, pour le point d'attache (dans le cas d'un substituant), pour le groupe désigné par un suffixe, puis pour les substituants désignés par des préfixes et enfin pour celui désigné en premier dans l'ordre alphabétique.

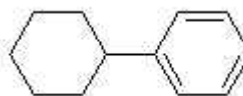
Exemples:



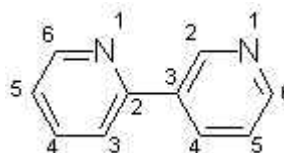
2-(1H-Indén-2-yl)naphtalène (b)



Cyclohexylbenzène (d)



2-(3-Pyridyl)pyridine ou 2,3'-Bipyridine (e)



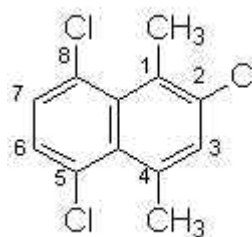
### 33 Ordre des préfixes

Les préfixes indiquant des modifications structurales, tels que *cyclo*, *nor*, *seco*, *benzo*, *iso*, *sec-*, *tert-*, etc., ainsi que le préfixe *hydro*, font partie du nom de la structure fondamentale et sont par suite non séparables.

En revanche, ceux qui indiquent la substitution tels que *chloro*, *amino*, *méthyl*, *phényl*, etc., sont rangés dans l'ordre alphabétique devant le nom de la structure fondamentale, sans tenir compte des vocables numériques (*di*, *tri*, *tétra*, ..., *bis*, *tris*, *tétrakis*...) qui indiquent combien de substituants identiques sont présents.

Exemple :

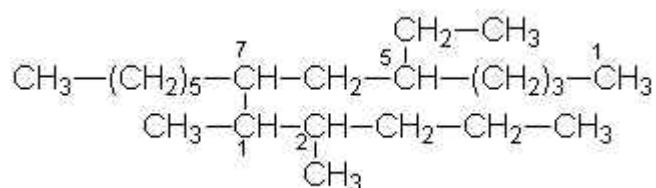
2,5,8-Trichloro-1,4-diméthylnaphtalène



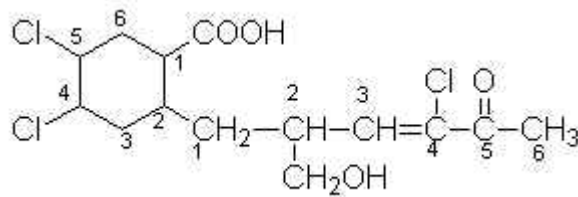
Le nom du préfixe d'un substituant lui-même substitué est considéré comme commençant par la première lettre de son nom complet.

Exemple:

7-(1,2-Diméthylpentyl)-5-éthyltridécane :



## 4 Exemple

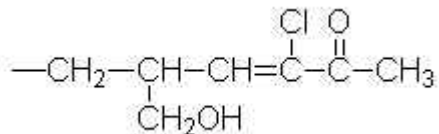


La construction du nom substitutif complet du composé ci-dessus nécessite, comme il est indiqué dans l'introduction, la détermination et la dénomination des éléments suivants:

groupe principal : Acide... carboxylique,

structure fondamentale : Cyclohexane,

substituant à désigner par un préfixe composite :



chaîne fondamentale du substituant : --C-C-C-C-C-C hexyl,

modification soustractive :  $\text{---CH=C---}$  hex-3-ényl,

substituants secondaires :

—Cl chloro      =O oxo

—CH<sub>2</sub>OH hydroxyméthyl

autres substituants que la structure fondamentale : chloro

Voici le nom complet :

Acide 4,5-dichloro-2-[4-chloro-2-(hydroxyméthyl)-5-oxo-hex-3-ényl]cyclohexane-1-carboxylique