



Les rapports techniques ISO sont réexaminés tous les trois ans à partir de la date de leur publication, afin de parvenir à l'accord nécessaire pour la publication d'une Norme internationale.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Agents de surface — Classification scientifique

Surface active agents — Scientific classification

En décembre 1968 a été publiée l'ISO/R 896, *Agents de surface — Classification scientifique*. En juin 1972, l'enquête effectuée en vue de la transformation de l'ISO/R 896 en Norme internationale a révélé qu'il était absolument nécessaire de réactualiser son contenu. En 1973 et 1974, les comités membres furent invités à soumettre au comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*, leurs propositions de révision, mais la plupart ont répondu qu'ils n'étaient pas à même de fournir les éléments susceptibles d'apporter une contribution effective à ce travail. C'est pourquoi, en décembre 1974, le comité technique ISO/TC 91 a décidé de ne pas transformer pour l'instant cette recommandation ISO en Norme internationale, mais a approuvé, en octobre 1975, sa publication sous la forme d'un rapport technique. Cette décision a été prise pour les raisons suivantes :

- d'une part, la classification scientifique proposée, bien qu'étant imparfaite, présente un certain intérêt en tant que base d'un système de classification décimale pouvant être retenue pour la description d'un agent de surface, considéré isolément, d'après sa formule chimique;
- d'autre part, il est prévu que la révision actuellement entreprise par le Comité international des dérivés tensio-actifs (CID) devrait durer trois ou quatre ans, et, pendant cette période transitoire, il est souhaitable que cette classification existante et, en fait, trop peu connue, soit toujours disponible pour les personnes intéressées à l'établissement d'un indice de classification d'un agent de surface. Cela permettra, en outre, de répertorier les exemples précis qui pourraient être signalés comme présentant des difficultés pour le classement et qui pourront utilement servir à l'étude des modifications des règles de classement, pour les perfectionner et les compléter.

Par la suite, dès que des propositions de révision lui parviendront de la part soit des comités membres, soit d'organismes internationaux intéressés, le comité technique ISO/TC 91 examinera la possibilité de revoir le système actuel de classification et de publier une Norme internationale.

SOMMAIRE

	Page	Annexes	Page
0 Introduction	2	A Principe de classification et schémas constitutifs	8
1 Objet	2	B Règles de classification	11
2 Domaine d'application	2	C Description détaillée des éléments de la classification	13
3 Définitions	2	D Considérations sur l'application de la classification décimale des agents de surface	16
4 Principe	3	E Classification de référence sur cartes perforées	18
5 Règles de classification	3	F Exemples d'application de la classification	21
6 Classification	5		
Tableau — Classification scientifique des agents de surface	6-7		

CDU 661.185.001.33

Réf. n° : ISO/TR 896-1977 (F)

Descripteurs : agent de surface, classification, formule chimique.

Prix basé sur 22 pages

0 INTRODUCTION

La classification des agents de surface a pour objet la désignation claire et ordonnée des groupes chimiques structuraux d'un agent de surface. Elle est établie sous forme d'une notation décimale. Elle a pour but de décrire un agent de surface, considéré isolément, d'après sa formule chimique.

La base de classification repose sur la structure polaire-apolaire des agents de surface, laquelle conditionne leurs caractères d'hydrophilie et de lipophilie.

L'importance classique des agents de surface solubles dans l'eau conduit à considérer séparément la partie hydrophile et la partie hydrophobe de la molécule. Un agent de surface peut être caractérisé par l'indication de ces parties; cependant, les possibilités extrêmement nombreuses de variation de la structure de la partie hydrophobe obligent à préciser, avec un certain nombre de détails, cette partie; la partie hydrophile, quoique de structure plus simple, doit néanmoins être précisée par des caractéristiques, notamment celles qui sont responsables de la solubilité dans l'eau ou dans les milieux organiques.

La subdivision de la classification n'est cependant pas poussée suffisamment loin pour que l'on puisse considérer qu'un indice de classification correspondra nécessairement à un produit déterminé (la classification n'est pas une nomenclature chimique précise). Au contraire, on peut considérer qu'en général, plusieurs produits, de structure chimique et de caractéristiques pratiques obligatoirement voisines, seront désignés par le même indice de classification. Par ailleurs, l'indice de classification permettra de remonter à un schéma moléculaire approximatif, mais néanmoins suffisamment précis.

La mise en application de la classification décimale est une opération de discernement qui est à la portée des techniciens possédant les connaissances normales de la chimie et de la technologie des agents de surface. L'application rigoureuse des règles de classification et l'examen détaillé du tableau de classification sont indispensables pour établir l'indice de classification d'un agent de surface, lequel indice doit être obtenu sans aucune ambiguïté.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

1 OBJET

Le présent rapport technique fixe une classification scientifique des agents de surface.

[ISO/TR 896:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a1554558-a961-4594-805a-01a7635d4ae7/iso-tr-896-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a1554558-a961-4594-805a-01a7635d4ae7/iso-tr-896-1977>

2 DOMAINE D'APPLICATION

Cette classification est applicable aussi bien aux agents de surface employés préférentiellement en milieu aqueux qu'à ceux utilisés en milieux organiques.

3 DÉFINITIONS

3.1 groupe hydrophile déterminant : Groupe qui comprend une fonction et une seule, considérée comme la plus importante pour le comportement hydrophile de l'agent de surface.

3.2 groupes hydrophiles secondaires : Groupes présentant des fonctions à caractère solubilisant, autres que celles du groupe déterminant, ne pouvant servir qu'à titre secondaire pour caractériser davantage l'agent de surface.

3.3 reste hydrophobe déterminant (pour le comportement hydrophobe de l'agent de surface) : Reste constitué par un radical du type hydrophobe, considéré dans son ensemble, avec des substitutions directes, et réuni au groupe hydrophile déterminant par un mode de liaison bien défini.

3.4 restes hydrophobes caractérisants : Groupes chimiques ayant un caractère d'hydrophobie, inférieur ou au plus égal à celui du reste hydrophobe déterminant, *liés fonctionnellement* à ce dernier, et pouvant se trouver soit à l'intérieur de la molécule, comme chaînon intermédiaire, soit rattachés à l'ensemble en tant que reste hydrophobe secondaire.

3.5 groupes fonctionnels intermédiaires : Groupes situés entre le ou les restes hydrophobes et le groupe hydrophile déterminant, et obligatoirement reliés à ce dernier par l'intermédiaire d'un chaînon de liaison hydrocarboné ou d'un reste hydrophobe caractérisant; ils complètent la caractérisation de la partie hydrophobe.

3.6 caractères complémentaires de la partie hydrophile : Caractères permettant de mieux décrire la partie hydrophile et de préciser soit l'aptitude à la solubilisation en milieu aqueux, soit un comportement préférentiel d'insolubilité dans l'eau, réservant les utilisations particulières en milieux organiques.

4 PRINCIPE¹⁾

La classification des agents de surface permet de définir ces derniers par les caractéristiques suivantes, définies dans le chapitre 3 :

- a) le *groupe hydrophile déterminant*;
- b) éventuellement, des *groupes hydrophiles secondaires*;
- c) le *reste hydrophobe déterminant*;
- d) éventuellement, des *restes hydrophobes caractérisants*;
- e) les *groupes fonctionnels intermédiaires*;
- f) les *caractères complémentaires de la partie hydrophile*.

5 RÈGLES DE CLASSIFICATION

5.1 Le classement d'un agent de surface est ordonnancé par la détermination du groupe hydrophile déterminant, puis du reste hydrophobe déterminant. Pour éviter toute ambiguïté, la détermination de ces éléments sera effectuée en appliquant les règles suivantes :

Règle 1

LE GROUPE HYDROPHILE DÉTERMINANT EST LE POINT DE DÉPART DE L'ÉTABLISSEMENT DES INDICES DÉCIMAUX CARACTÉRISANT UN AGENT DE SURFACE.

5.2 Les groupes hydrophiles peuvent être classés en trois groupes, à savoir :

- groupes hydrophiles à caractère anionique;
- groupes hydrophiles à caractère cationique;
- groupes hydrophiles à caractère non ionique.

Règle 2

LA CARACTÉRISATION D'UN AGENT DE SURFACE, AU POINT DE VUE DE SON APPARTENANCE À L'UN DES TROIS GROUPES, EST EFFECTUÉE À L'AIDE DES TROIS PREMIERS CHIFFRES :

- le premier, relatif aux groupes à caractère ionique;
- le deuxième, aux groupes à caractère cationique;
- le troisième, aux groupes à caractère non ionique.

5.3 Pour les agents de surface ne comportant qu'un seul groupe hydrophile, il n'y a aucune ambiguïté possible. Pour ceux en comportant plusieurs, il y a lieu d'appliquer les règles suivantes :

Règle 3

Si la molécule contient plus d'un groupe hydrophile,

1) LE GROUPE HYDROPHILE DÉTERMINANT EST LE PREMIER APPARAISSANT DANS L'ORDONNANCEMENT FONCTIONNEL SUIVANT (voir le tableau) :

- a) un groupe cationique de la colonne 2, désigné par les cases 5, 6, 7, 8 et éventuellement 9, s'il s'agit d'une fonction suffisamment basique;
- b) un groupe anionique de la colonne 1, désigné par les cases 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et éventuellement 9, s'il s'agit d'une fonction suffisamment acide;
- c) un groupe non ionique de la colonne 3, désigné par les cases 3, 4, 5 et 6;
- d) un groupe cationique de la colonne 2, désigné par les cases 1, 2, 3, 4 et éventuellement 9, s'il s'agit d'une fonction peu basique;

1) Voir, à l'annexe A, des schémas donnant une représentation pratique du principe de classification.

e) un groupe anionique de la colonne 1, désigné par la case 1 et éventuellement la case 9, s'il s'agit d'une fonction peu acide;

f) les autres groupes non ioniques de la colonne 3, désignés par les cases 1, 2, 7, 8 et 9.

Le chiffre correspondant au groupe déterminant sera souligné.

2) LE GROUPE HYDROPHILE SECONDAIRE SERA CHOISI EN RESPECTANT LE MÊME ORDONNANCEMENT FONCTIONNEL.

Le chiffre correspondant peut ne pas apparaître s'il se trouve dans la même colonne que celui du groupe hydrophile déterminant.

5.4 La partie hydrophobe d'un agent de surface comporte une structure chimique plus ou moins compliquée, pouvant être constituée de divers restes hydrocarbonés à caractère hydrophobe, de fonctions intermédiaires hydrocarbonées, ou de substituants.

Le choix du reste hydrophobe déterminant constitue un facteur essentiel pour déterminer la caractérisation d'un agent de surface. Les règles suivantes doivent permettre de fixer ce choix sans ambiguïté :

Règle 4¹⁾

LE RESTE HYDROPHOBE DÉTERMINANT EST, EN PRINCIPE, LE RESTE HYDROCARBONÉ LE PLUS ÉLOIGNÉ POSSIBLE DU GROUPE HYDROPHILE DÉTERMINANT

La nécessité de classer le reste hydrophobe déterminant le plus éloigné possible du groupe hydrophile déterminant a pour but d'englober, dans la caractérisation supplémentaire de l'agent de surface, un maximum d'informations.

Les substituants qui peuvent exister sur le reste hydrophobe déterminant n'interviennent pas dans le choix de celui-ci.

DANS LE CAS OÙ LE RESTE HYDROPHOBE, CHOISI COMME RESTE DÉTERMINANT, COMPORTE À LA FOIS DES ÉLÉMENTS DE STRUCTURE DU TYPE ALIPHATIQUE ET DU TYPE CYCLIQUE (PAR EXEMPLE AROMATIQUE), ON TIENDRA COMPTE DES LONGUEURS DES CHAÎNES ALIPHATIQUES POUR DISCRIMINER LE CARACTÈRE CYCLIQUE DU RESTE HYDROPHOBE.

Règle 5¹⁾

LA CHAÎNE HYDROCARBONÉE ALIPHATIQUE SERA CONSIDÉRÉE COMME SUFFISAMMENT IMPORTANTE, AU SENS DE LA RÈGLE 4, SI ELLE COMPORTE UN MINIMUM DE HUIT ATOMES DE CARBONE EN CATÉNATION.

Règle 6¹⁾

EN L'ABSENCE DE CHAÎNES HYDROCARBONÉES ALIPHATIQUES À HUIT ATOMES DE CARBONE ET PLUS, LE RESTE CYCLIQUE, PRIS AU SENS DE LA RÈGLE 4, SERA CONSIDÉRÉ COMME DÉTERMINANT.

Règle 7

EN L'ABSENCE DE CHAÎNE HYDROCARBONÉE ALIPHATIQUE À HUIT ATOMES DE CARBONE ET PLUS ET DE CYCLES, LA PARTIE HYDROPHOBE LA PLUS GRANDE SERA CONSIDÉRÉE COMME RESTE HYDROPHOBE DÉTERMINANT.

Exemple : Chaîne C₆ de l'hexylsulfate de sodium.

5.5 Un reste hydrophobe, autre que le reste hydrophobe déterminant, fonctionnellement lié à celui-ci, peut influencer le comportement d'un agent de surface s'il présente une hydrophobie suffisante; il sera alors considéré et décrit comme reste hydrophobe caractérisant.

Règle 8

UN RESTE HYDROPHOBE CARACTÉRISANT DEVRA SATISFAIRE À LA RÈGLE 5 OU 6 DÉFINISSANT LE RESTE HYDROPHOBE DÉTERMINANT.

Toutefois, une fonction secondaire peut permettre d'inclure, dans la molécule, deux radicaux peu importants isolément, mais simultanément liés, par exemple la fonction dibutylamine — CO — N(C₄H₉)₂. Dans ce cas, on totalisera ces radicaux secondaires et on considérera l'ensemble comme un radical hydrophobe caractérisant, s'il comporte un minimum de huit atomes de carbone.

CONFORMÉMENT À LA RÈGLE 6, UN CHAÎNON INTERMÉDIAIRE CYCLIQUE DE NATURE AROMATIQUE, MÊME NON SUBSTITUÉ, SERA CONSIDÉRÉ COMME RESTE HYDROPHOBE CARACTÉRISANT.

1) Voir, à l'annexe B, des exemples illustrant l'application des règles 4, 5 et 6 dans le cas d'agents de surface dont la partie hydrophobe comporte à la fois des chaînes aliphatiques et des cycles.

6 CLASSIFICATION

La présente classification s'effectue selon le système décimal, avec un minimum de dix chiffres répartis en trois ensembles de trois chiffres, avec au moins un chiffre supplémentaire, pour permettre de préciser les groupes hydrophiles déterminants.

La répartition des groupes de chiffres est effectuée en colonnes, selon l'ordonnancement constitutif déjà présenté.

Chaque colonne comprend des subdivisions numérotées de 0 à 9, le 0 indiquant, en général (sauf indication contraire), l'absence de fonctions, de groupes ou de caractéristiques, selon les désignations spécifiques des colonnes respectives.

La description détaillée des éléments de la classification est donnée dans l'annexe C, tandis que des considérations sur l'application de la classification décimale sont données dans l'annexe D.

Des exemples d'application de cette classification sont donnés dans l'annexe F.

Un système pour la classification de référence sur cartes perforées est établi dans l'annexe E.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 896:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a1554558-a961-4594-805a-01a7635d4ae7/iso-tr-896-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a1554558-a961-4594-805a-01a7635d4ae7/iso-tr-896-1977>

TABLEAU — Classification scientifique des agents de surface

F ₁ — GROUPE HYDROPHILE DÉTERMINANT Caractères			R ₁ — RESTE HYDROPHOBE DÉTERMINANT Caractères descriptifs importants		
1	2	3	4	5	6
ANIONIQUE	CATIONIQUE	NON IONIQUE	CONSTITUTION	SUBSTITUTION	MODE DE LIAISON DE LA FONCTION DÉTERMINANTE F ₁
0 AA Absence de	0 AA Absence de	0 AA Absence de	0 AA Reste aliphatique non ramifié	0 AA Absence de	0 AA Non aromatique, primaire
1 BB — COOH	1 BB Amine primaire	1 BB Groupe hydroxylé aliphatique	1 BB Reste aliphatique ramifié	1 BB Insaturation C = C C ≡ C	1 BB Non aromatique secondaire
2 CC — OSO ₃ H	2 CC Amine secondaire	2 CC Groupe hydroxylé alicyclique ou aromatique	2 CC Reste alicyclique, terpènes	2 CC Reste alkyle (lié aux cycles)	2 CC Non aromatique tertiaire
3 DD — SO ₃ H	3 DD Amine tertiaire	3 DD Polyéther non ramifié sur chaîne intermédiaire	3 DD Reste benzénique non condensé	3 DD Reste cyclique	3 DD Par chaîne inter- médiaire sur cycle, primaire
4 EE S — SO ₃ H —	4 EE Oxyde d'amine	4 EE Polyéther ramifié sur chaîne intermédiaire	4 EE Reste aromatique à cycles condensés	4 EE Halogènes, nitro, nitroso et autres substituants analogues	4 EE Par chaîne inter- médiaire sur cycle, secondaire
5 FF — SO ₂ H, autres fonctions sul- furées y compris — SO ₂ NH (r)	5 FF Ammonium quaternaire	5 FF Dérivés du sorbitan, mannitan, hydrates de carbone et analogues	5 EE Reste avec hétérocycle à un hétéroatome en cycle	5 FF Hydroxyles éthers	5 FF Par chaîne inter- médiaire sur cycle, tertiaire
6 GG Esters acides orthophosphoriques	6 GG Pyridinium quinolinium et analogues	6 GG Dérivés du sorbitan, mannitan, hydrates de carbone oxy-alkylés	6 GG Reste avec hétérocycle à deux hétéroatomes et plus en cycle	6 GG Fonctions carboxyliques et dérivées — COO (r), — CON (r) ₂ , etc.	6 GG Liaison directe sur cycle aromatique
7 HH Acides phosphoniques	7 HH Sulfonium	7 HH Groupe carbonylé	7 HH Reste polymère	7 HH Fonctions sulfurées et sulfatées	7 HH Liaison directe sur cycle carboné non aromatique
8 KK Peracides	8 KK Phosphonium	8 KK Urées, uréides polypeptides	8 KK Reste contenant d'autres éléments en chaîne	8 KK Fonctions aminées primaire, secondaire et tertiaire	8 KK Liaison directe par atome de carbone d'un hétérocycle
9 LL Autres fonctions anioniques	9 LL Autres fonctions cationiques	9 LL Autres fonctions non ioniques	9 LL Autres restes hydrophobes	9 LL Autres substitutions et substitutions non précisées chimiquement	9 LL Liaison directe par hétéroatome d'un hétérocycle
			Z, Y, X		

P – PARTIE HYDROPHOBE Caractères complémentaires			PARTIE HYDROPHILE Caractères complémentaires		
7 GROUPE FONCTIONNEL INTERMÉDIAIRE X ₁	8 GROUPE FONCTIONNEL INTERMÉDIAIRE X ₂	9 RESTE HYDROPHOBE CARACTÉRISANT R	10/1 ANIONIQUES	10/2 CATIONIQUES	10/3 NON IONIQUES
0 AA Absence de	0 AA Absence de	0 AA Absence de	0 AA Absence de	0 AA Absence de	0 AA Absence de
1 BB COO — F ₁	1 BB COO — R	1 BB Reste R ₂ identique à reste R ₁	1 BB Sels des métaux alcalins Li, Na, K, etc. (Groupe Ia)	1 BB Un ou deux restes hydrophobes. Anion inorganique	1 BB Fonction hydroxyle caractérisante
2 CC OOC — F ₁	2 CC OOC — R	2 CC Aliphatique ramifié ou non	2 CC Sels des métaux alcalino- terreux Mg, Ca, Sr, Ba, etc. (Groupe II a)	2 CC Un ou deux restes hydrophobes. Anion organique	2 CC Fonction ester caractérisante
3 DD CON(r) — F ₁ N(r)CO — F ₁ Une et deux fonctions intermédiaires	3 DD CON(r) — R N(r)CO — R Une et deux fonctions intermédiaires.	3 DD Cyclanique, cyclénique ou alicyclique	3 DD Sels des métaux précieux et volatils Cu, Ag, Zn, Cd, Hg (Groupes I b et II b)	3 DD Un ou deux restes hydrophobes. Radical benzyle et analogues. Anion inorganique	3 DD Fonction éther caractérisante
4 EE SO ₂ N(r) — F ₁ N(r)SO ₂ — F ₁	4 EE SO ₂ N(r) — R N(r)SO ₂ — R	4 EE Aromatique hétérocyclique	4 EE Sels des métaux de transition Cr, Mn, Fe, Co, Ni (Groupes VIa, VIIa et VIII)	4 EE Un ou deux restes hydrophobes. Radical benzyle et analogues. Anion organique	4 EE Fonction amide caractérisante
5 FF O — F ₁ Une, deux et trois fonctions intermédiaires.	5 FF O — R Une, deux et trois fonctions intermédiaires.	5 FF Reste substitué par hydroxyle ou —OR ₂	5 FF Sels des métaux à valences p. Al, In, Sn, Pb, Bi (Groupes III b à V b)	5 FF Trois restes hydrophobes. Anion inorganique	5 FF Fonction sulfamide — SO ₂ N(r) ₂ caractérisante
6 GG S — F ₁ SO — F ₁ SO ₂ — F ₁	6 GG S — R SO — R SO ₂ — R	6 GG Reste substitué par N(r) ₂ ou NH(r)	6 GG Sels des métaux des groupes lantha- nides et actinides La, Ce, Th, U, etc.	6 GG Trois restes hydrophobes. Anion organique	6 GG
7 HH N(r) — F ₁	7 HH N(r) — R	7 HH Reste avec fonction COOH et fonctions dérivées	7 HH Sels d'ammonium	7 HH Complexes métalliques	7 HH
8 KK Autres X — F ₁	8 KK Autres X — R	8 KK Reste avec fonctions — SO ₃ H, —OSO ₃ H et analogues	8 KK Sels de bases organiques	8 KK Triméthylglycines	8 KK Dérivés organométalliques
Caractères complémentaires de substitution en l'absence de fonction X ₁		9 LL Reste polymère ou reste contenant Si, B et autres restes hydrophobes	9 LL Sels des métaux complexés. Bases organométalliques	9 LL Autres caractéristiques spécialisées	9 LL Autres fonctions caractérisantes
9 LL Insaturation complémentaire — C = C — — C ≡ C —	9 LL Substitutions de la colonne 5 sur chaîne intermédiaire C				

ANNEXE A

PRINCIPE DE CLASSIFICATION ET SCHÉMAS CONSTITUTIFS

A.1 PRINCIPE DE CLASSIFICATION

Les schémas représentés au chapitre A.2, dans lesquels on a utilisé les notations ci-après, permettent de donner une présentation plus pratique du principe de la classification.

En général

- F désigne un groupe de structure hydrophile;
- R désigne un groupe de structure hydrophobe;
- X désigne un groupe fonctionnel intermédiaire.

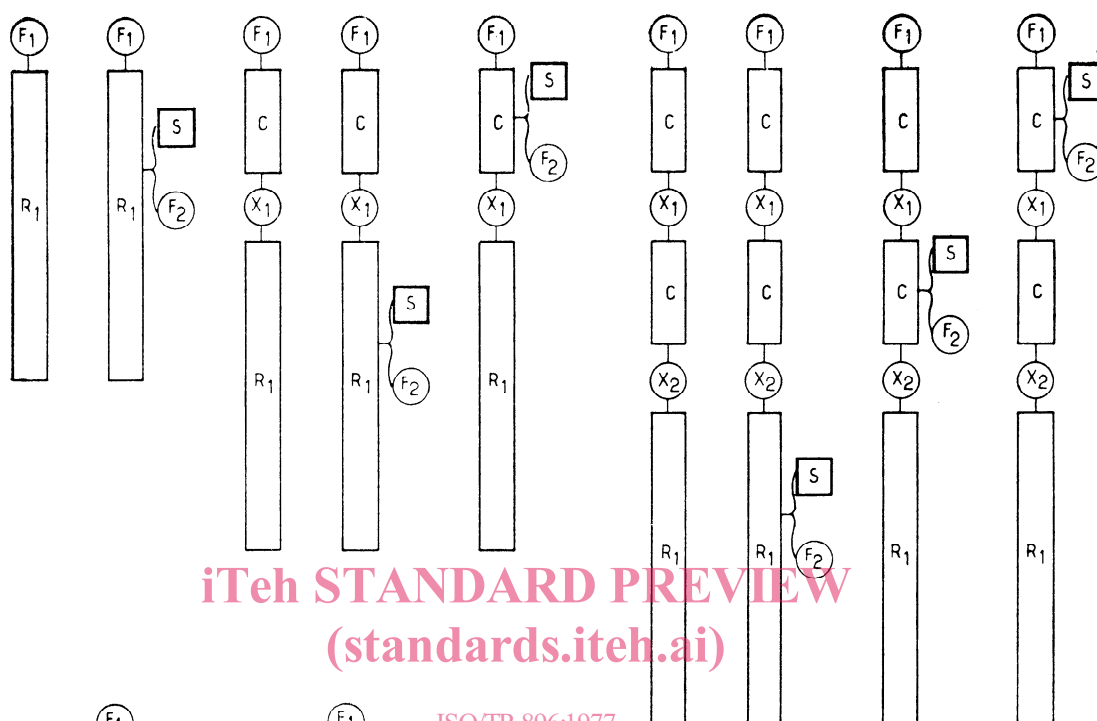
En particulier,

- F₁ désigne le groupe hydrophile déterminant;
- F₂ désigne un groupe hydrophile secondaire;
- R₁ désigne le reste hydrophobe déterminant;
- R₂ désigne un reste hydrophobe caractérisant;
- X₁ désigne le groupe fonctionnel intermédiaire le plus près de F₁;
- X₂ désigne un autre groupe fonctionnel intermédiaire;

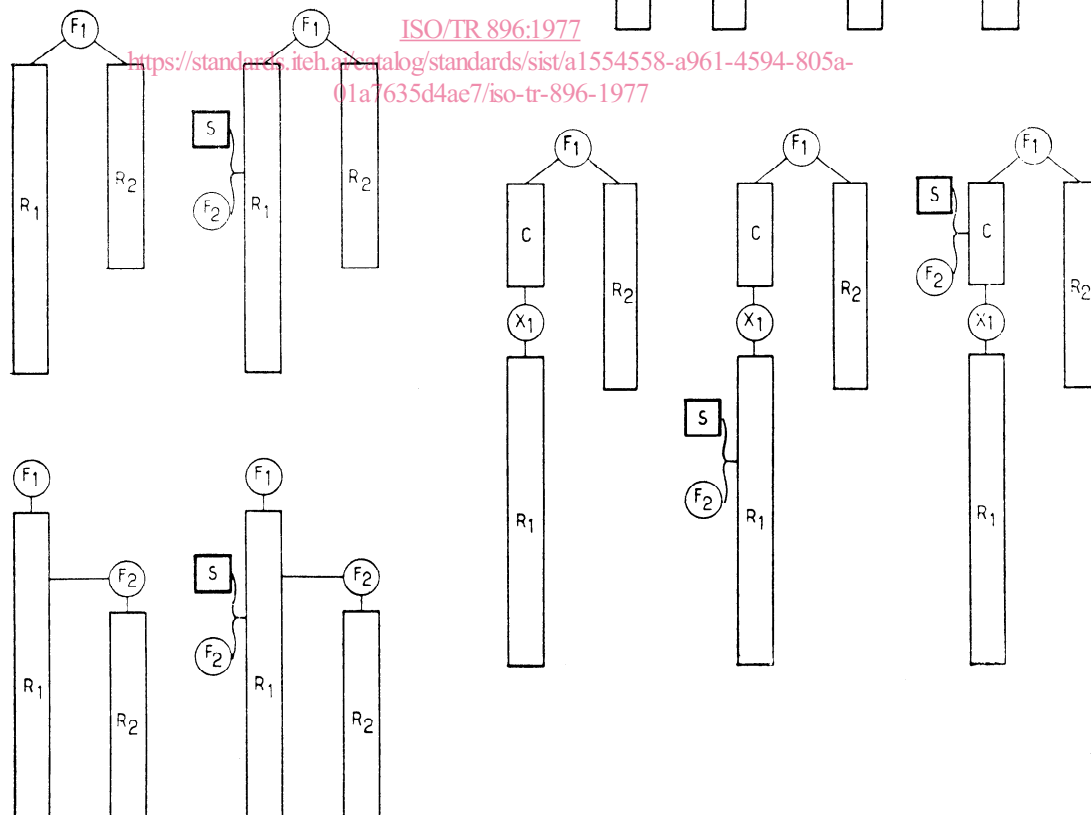
C désigne un chaînon de liaison hydrocarboné intermédiaire;

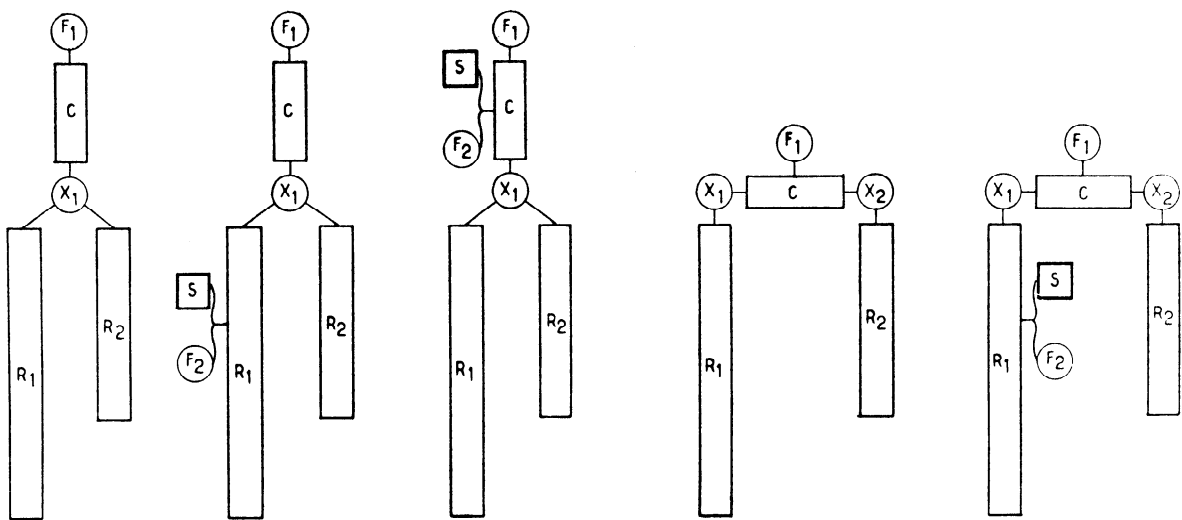
S désigne une substitution au sens général, mais cependant sans caractère solubilisant (y compris l'insaturation de chaîne considérée comme substitution d'électrons π).

A.2 SCHÉMAS CONSTITUTIFS

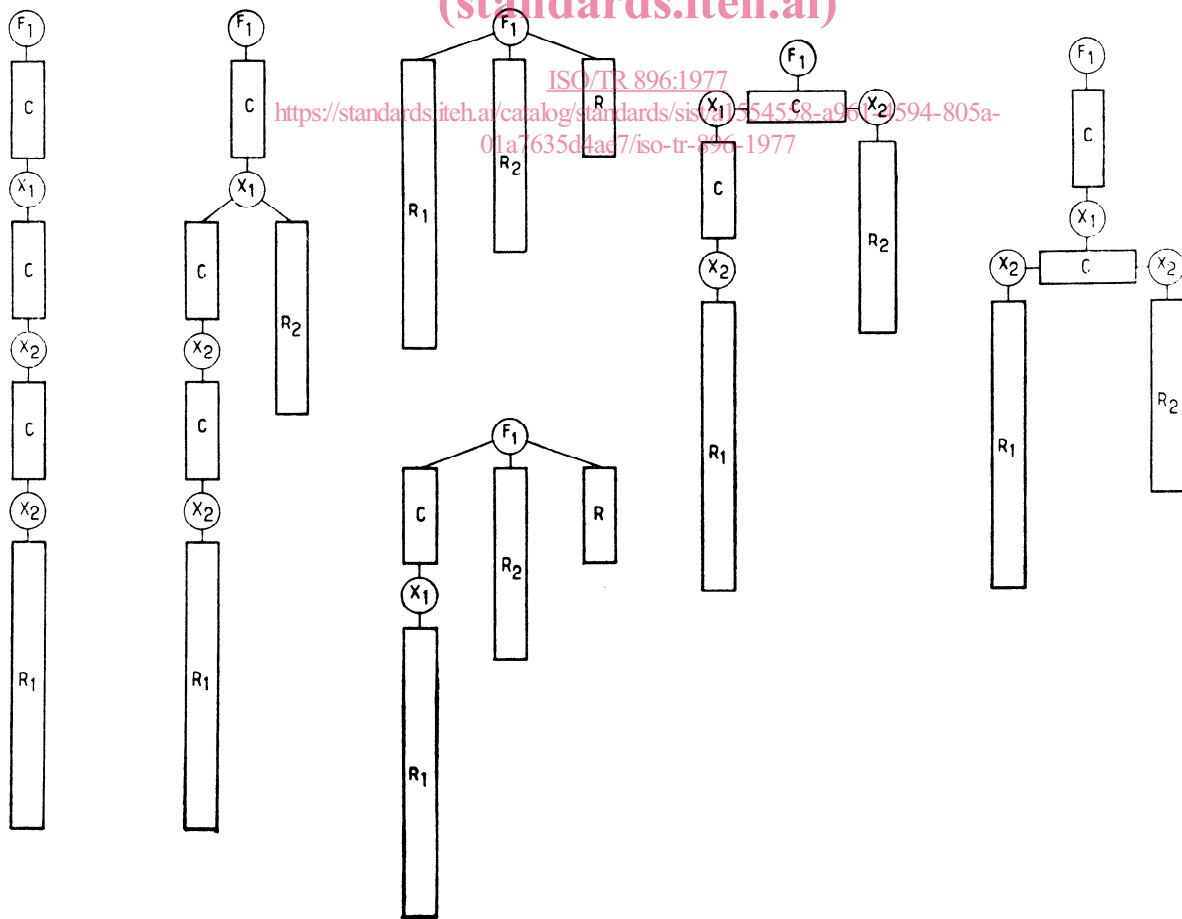


iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)





iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

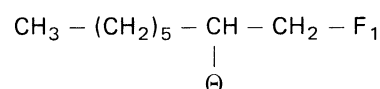
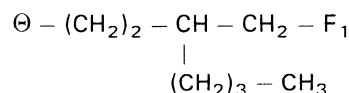
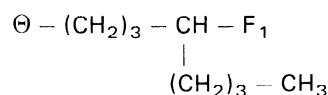
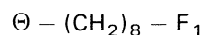


ANNEXE B

RÈGLES DE CLASSIFICATION

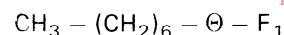
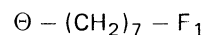
Le cas des agents de surface dont la partie hydrophobe comporte à la fois des chaînes aliphatiques et des cycles est particulièrement important. Les exemples suivants illustrent l'application des règles 4, 5 et 6, Θ désignant un reste cyclique.

Pour les corps



la chaîne aliphatique à huit atomes de carbone constitue le reste hydrophobe déterminant, tandis que le reste cyclique Θ est considéré comme une substitution sur ce reste hydrophobe déterminant.

Par contre, pour les corps

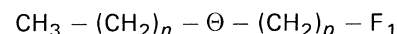
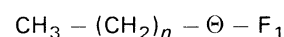


[ISO/TR 896:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a1554558-a961-4594-805a-01a7635d4ae7/iso-tr-896-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a1554558-a961-4594-805a-01a7635d4ae7/iso-tr-896-1977>

le reste cyclique Θ constitue le reste hydrophobe déterminant, et la chaîne aliphatique est considérée comme chaîne intermédiaire dans le premier cas et comme substituant dans le second.

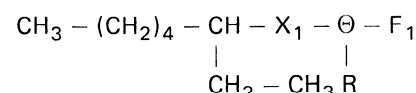
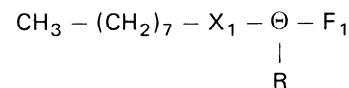
D'autre part, afin d'assurer une meilleure désignation dans les produits des types



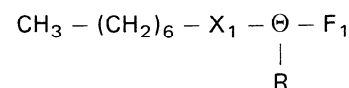
on choisira comme reste hydrophobe déterminant le reste cyclique Θ , quelles que soient les valeurs de n et p .

La présence de groupes fonctionnels intermédiaires intervient pour ces composés de la façon suivante :

pour les corps



la chaîne aliphatique constitue le reste hydrophobe déterminant, quel que soit R. Par contre, pour le corps



le reste hydrophobe déterminant est l'ensemble structural $\Theta - \text{R}$, ou Θ quand R est inexistant.