

# INFORMATIONS ET DOCUMENTS DIDACTIQUES POUR LES ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEURS DE CHIMIE EN LANGUE FRANÇAISE

UNE PUBLICATION REGROUPEE D'INFORMATIONS ET D'ABRÉGÉS

Le Service "Enseignements Supérieurs-Didactique de la Chimie" (SESDiC)  
assure la responsabilité de cette publication regroupée.

Secrétariat général : Laboratoire Chimie XIII, Faculté des Sciences,  
40, avenue du Recteur-Pineau, 86022 Poitiers Cedex (France).

Le "Réseau des Enseignements de Chimie en Langue Française" (RECLaF)  
assure la responsabilité de la diffusion directe.

Secrétariat général : Service Chimie générale I, Université Libre de Bruxelles,  
50, avenue Franklin-Roosevelt, 1050 Bruxelles (Belgique).

## I - Colloque international sur les "Enseignements supérieurs de chimie" (ESCLIOL II, Malaga, 1992)

Ces informations complètent celles déjà communiquées à ce sujet  
par le SESDiC, dans *L'Actualité Chimique*, octobre-décembre  
1990, p. 238 ; septembre-octobre 1991, p. 375.

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE CHIMIE  
DANS LES LANGUES INTERNATIONALES  
D'ORIGINE LATINE  
(ESCLIOL II)

22-24 septembre 1992, Malaga - Espagne

### Pour recevoir le programme détaillé du Colloque ES- CLIOL II :

1<sup>er</sup> cas : vous avez déjà adressé en Espagne une fiche de pré-ins-  
cription : vous recevrez ce programme directement (de Madrid  
ou Malaga) et sans aucune démarche nouvelle.

2<sup>e</sup> cas : vous n'avez pas adressé de fiche de pré-inscription : vous  
recevrez néanmoins ce programme en communiquant au Secrétariat  
du SESDiC votre nom et votre adresse.

Secrétariat du SESDiC, Faculté des Sciences, Laboratoire de Chimie  
XIII, 40, avenue du Recteur-Pineau, 86022 Poitiers. Tél. :  
49.45.36.13 (télécopie : 49.45.36.00).

## II - Informations et documents communiqués au SESDiC

### 1 - Nouveaux documents didactiques transmis par leurs auteurs

**Couleur et liaison chimique - Mesure de la couleur**, A. Merlin,  
Université de Nancy

**Niveau d'enseignement de ce document** (150 pages) : 1<sup>er</sup> cycle  
universitaire en complément du cours sur la liaison chimique.

**Présentation du document par l'auteur :**

Dans la première partie, nous avons cherché à interpréter l'exis-  
tence (ou non) de la coloration de composés organiques et miné-  
raux en fonction de leur structure. Après avoir défini le concept  
de couleur de façon la plus précise possible et traduit en "langage  
scientifique" les notions de couleurs claires, foncées, vives, ter-  
nes... nous avons rendu compte de la couleur d'un composé à

partir des spectres électroniques. La formule développée d'une  
molécule étant donnée, nous avons montré comment il était pos-  
sible de prévoir si elle sera colorée ou non et de dégager l'in-  
fluence des substituants sur la coloration. L'explication de la  
coloration des solutions des sels des métaux de transition a égale-  
ment été abordée.

La deuxième partie est consacrée à la description des différents  
systèmes de mesure de la couleur et à quelques applications  
industrielles de ces mesures de la couleur.

**Modalités d'acquisition :**

auprès de : A. Merlin, Université de Nancy I, Laboratoire de  
Photochimie appliquée ESSTIB, BP 239, 54506 Vandœuvre-lès-  
Nancy, contre remboursement de 80 F.

**Transformation chimique - De l'avancement au taux d'avance-  
ment réactionnel**, A. Dumon, E. Poquet, A. Lichanot, Univer-  
sité de Pau

**Niveau d'enseignement de ce document** (21 pages) : DEUG -  
licence.

**Présentation du document par l'auteur :**

Après avoir analysé les différentes dénominations de  $\xi$ , on pro-  
pose de généraliser l'utilisation d'une variable, peut-être plus  
accessible aux étudiants : le taux d'avancement réactionnel  $\chi$ .

Des exemples d'utilisation de  $\chi$  sont présentés en thermochimie  
(pour l'expression de la constante d'équilibre), en cinétique.

**Modalités d'acquisition :**

auprès de : A. Dumon, UFR Sciences et Techniques, avenue de  
l'Université, 64000 Pau, contre remboursement de 20 F.

**Exercices pour s'entraîner à comprendre les modes opératoires en  
chimie organique**, A. Feigenbaum, INRA, Jouy-en-Josas, D.  
Scholler, Université Reims

**Niveau d'enseignement de ce document** (80 pages) : classes de  
BTS, DEUG B, IUT, licence et maîtrises de chimie et biochimie,  
classes préparatoires.

**Présentation du document par les auteurs :**

L'étudiant qui pénètre dans une salle de TP de chimie organique  
doit se familiariser avec un univers nouveau : les odeurs, la  
matière, les appareils. Tout au long de ce cursus, il découvre pro-  
gressivement que rien n'est laissé au hasard ; il doit apprendre à  
maîtriser les protocoles, à en connaître toutes les règles. C'est le  
premier ouvrage qui les aide dans cette approche.

Structuré en modules de difficulté croissante, l'ouvrage part de  
questions simples, qui aident à appréhender l'environnement du

poste de manipulation. Puis, des questions de plus en plus complexes sont posées, jusqu'à des protocoles que l'on demande de concevoir intégralement. Cette dernière étape, dans le module 6, correspond à ce que l'étudiant de licence ou maîtrise de chimie doit savoir.

Qu'il s'agisse de questions à choix multiples ou de problèmes, toutes les questions sont corrigées, avec un corrigé à deux vitesses :

- le corrigé rapide, qui permet de vérifier que l'on ne s'est pas trompé,
- le corrigé détaillé, avec des commentaires pertinents, représentant les questions que peut se poser l'étudiant.

#### Modalités d'acquisition :

auprès de : *A. Feigenbaum, Institut National de Recherche Agronomique, 78352 Jouy-en-Josas*, contre remboursement de 60 F.

#### **Électrochimie, J.L. Sculfort, IUT de Troyes**

Niveau d'enseignement de ce document (155 pages) : 1<sup>er</sup> cycle des universités, classes préparatoires.

#### Présentation du document par l'auteur :

Ce document est un cours d'électrochimie de base. Il comprend l'étude des solutions électrolytiques, les chaînes galvaniques à l'équilibre (selon les conventions UICPA), les lois générales de la cinétique électrochimique. Les méthodes électrochimiques classiques sont évoquées.

Ce document est aussi un document de travail pour les enseignants du secondaire, et il peut également servir en préparation CAPES.

#### Modalités d'acquisition :

auprès de : *J.L. Sculfort, IUT de Troyes, Département GMP, 9, rue de Québec, 10026 Troyes Cedex*, contre remboursement de 80 F.

#### **Propriétés des solutions, J.L. Sculfort, IUT de Troyes**

Niveau d'enseignement de ce document (103 pages) : Enseignement supérieur 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycle, classes préparatoires.

#### Présentation du document par l'auteur :

Ce document correspond à un cours dispensé en maîtrise de sciences physiques. Il étudie, à partir du concept de potentiel chimique, les propriétés des solutions (idéales et réelles) et les équilibres en solution (chimiques et physiques). Le cours est illustré par des exemples et exercices classiques.

Ce document doit intéresser tous les enseignants de classes préparatoires, et des universités confrontés au problème des concepts d'activité et de potentiel chimique.

#### Modalités d'acquisition :

auprès de : *J.L. Sculfort, IUT de Troyes, Département GMP, 9, rue de Québec, 10026 Troyes Cedex*, contre remboursement de 50 F.

#### **Un concept controversé : le potentiel d'électrode absolu, J.L. Sculfort, IUT de Troyes.**

Niveau d'enseignement de ce document (18 pages) : 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle : électrochimie, physique des matériaux.

#### Présentation du document par l'auteur :

Ce document est une étude bibliographique permettant de donner une définition précise du potentiel d'électrode absolu et de calculer sa valeur par rapport à l'échelle des physiciens (électron au repos dans le vide).

Tous les enseignants doivent être intéressés et particulièrement ceux impliqués dans les processus d'interface (électrochimistes, chimistes et physiciens).

#### Modalités d'acquisition :

auprès de : *J.L. Sculfort, IUT de Troyes, Département GMP, 9, rue de Québec, 10026 Troyes Cedex*, contre remboursement de 30 F.

## **2 - Informations et nouveaux documents résultant de travaux de Centres Documentaires**

### **Centre documentaire EXC-1**

#### **"Expériences et TP de chimie - 1<sup>er</sup> cycle, enseignement supérieur"**

**Données industrielles, économiques, géographiques sur des produits inorganiques et métaux, J.L. Vignes, ENS Cachan.**

*Publication conjointe du Centre Documentaire Coopératif EXC-1 et de l'Union des Physiciens.*

L'édition 1991 (la 3<sup>e</sup>) de cet ouvrage est maintenant disponible.

Entièrement revu, ce document (2 volumes, 210 pages) fournit donc de très récentes et très nombreuses informations, méthodiquement classées.

Quelques caractéristiques de cette édition :

- a) mise à jour générale à l'aide des données 1989 et exceptionnellement de 1990 \*,
- b) remaniements importants des chapitres suivants : oxygène, soufre, silicium-silice, zinc, plomb,
- c) nouveaux chapitres : hydroxyde de potassium, gaz naturel, peroxyde d'hydrogène, dioxyde de soufre, sodium, uranium.

#### Modalités d'acquisition :

auprès de : *M. Guérin, Centre Documentaire EXC-1, Faculté des Sciences, Laboratoire de Chimie Minérale, 40, avenue du Recteur-Pineau, 86022 Poitiers Cedex*, contre remboursement (en timbres ou chèque) de :

125 F, si vous bénéficiez de la franchise postale,

150 F (expédition en France uniquement) : 160 F (expédition à l'étranger).

Si vous possédez déjà un exemplaire de l'une des éditions précédentes et si vous souhaitez le réactualiser, vous pouvez acquérir les 210 pages de la mise à jour auprès de M. Guérin, contre remboursement des frais de duplication : 90 F (+ 25 F de frais d'expédition si vous ne bénéficiez pas de la franchise postale) en timbres ou chèque.

### **Centre documentaire CDIEC**

#### **"Informatique-Enseignement Chimie"**

**Catalogue inventaire des réalisations francophones sur les applications pédagogiques de l'ordinateur en chimie.**

Le CDIEC procède à l'actualisation de son catalogue inventaire des applications pédagogiques de l'ordinateur en chimie. Pour cette édition 92, ce Centre lance un appel à tous les concepteurs de logiciels utilisables dans l'enseignement de la chimie, pour réunir une documentation aussi complète que possible. Si vous-mêmes ou vos collègues directs êtes concernés par cet appel, prenez contact rapidement avec le CDIEC.

*Centre Documentaire Informatique-Enseignement Chimie, Université de Nice Sophia-Antipolis, F-06108 Nice Cedex 2. Tél. : 93.52.99.19.*

**3615 UNICE CDIEC** : est le code du service Minitel, assuré à nouveau dès le 1/1/92 par le CDIEC. Donc, directement accessibles : dates des réunions sur "enseignement de la chimie", description des programmes, etc.

\* Y compris dans le cas des chapitres : chlorure de sodium, hydroxyde de sodium, chlore, solvants chlorés, PCV, eau de javel, chlorates de sodium et de potassium, chlorure d'hydrogène, acide chlorhydrique, carbonate de sodium, verre, hydrogénocarbonate de sodium, hydrogène, eau, ammoniac, acide nitrique, sulfure d'hydrogène, acide sulfurique, acide phosphorique, lessives et eutrophisation, engrais, carbonate de sodium, oxyde de calcium, ciments, sulfate de calcium, plâtre, fluorure de calcium, carbone, graphite, diamant, charbon, dioxyde de carbone, effet de serre, titane, dioxyde de titane, fer, sidérurgie, aluminium, alliages d'aluminium, cuivre, alliages de cuivre, nickel, superalliages, aciers inoxydables, étain, fer-blanc, magnésium, tungstène ; des données brèves et des annexes figureraient déjà dans les éditions précédentes.