La mobilité des étudiants en Europe dans le nouveau programme Socrates

Claude Quivoron* *professeur, directeur des Relations européennes à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)*

Lancé en 1987, Erasmus (European Action Scheme for the Mobility of University Students) est un programme d'action communautaire en matière de mobilité des étudiants. Depuis sa création, le programme Erasmus a connu un succès considérable, en apportant une contribution substantielle à l'intensification de la mobilité étudiante. Il devrait bénéficier, dans le cadre du nouveau programme Socrates (1995/99), d'un développement à la fois qualitatif et quantitatif, grâce aux modifications qui seront adoptées à partir de l'année universitaire 1997/98.

Le programme Erasmus depuis sa création

La Communauté économique européenne (CEE), devenue récemment l'Union européenne (UE), a mis en œuvre, au cours des huit dernières années, des programmes d'actions en faveur de l'éducation, de la formation et de la jeunesse [1, 2], dont les principaux sont :

– **Lingua**, programme d'action communautaire visant à promouvoir la connaissance des langues étrangères dans la Communauté européenne,

– **Erasmus**, programme d'action communautaire en matière de mobilité des étudiants dans les universités européennes,

– **Comett**, programme d'action communautaire entre universités et entreprises, en matière de formation dans le cadre des technologies (stages dans des entreprises européennes),

– **Tempus**, programme d'action communautaire en matière de mobilité transeuropéenne pour l'enseignement supérieur,

– **Petra**, programme d'action communautaire sur la formation professionnelle des jeunes et leur préparation à la vie adulte et professionnelle,

– **Force**, programme d'action communautaire pour le développement de la formation professionnelle continue dans la Communauté.

En ce qui concerne l'enseignement supérieur, le programme Erasmus comporte, depuis sa création en 1987, différents volets d'aides financières : programmes de mobilité d'enseignants, bourses de visites pour le personnel de l'enseignement supérieur, développement en commun de programmes d'enseignement et de cours intensifs, etc., mais l'action essentielle a trait indiscutablement à la mobilité des étudiants européens, au cours de leurs cursus universitaires.

Il a ainsi été progressivement créé un **Réseau Européen de Coopération Universitaire**, par l'intermédiaire de Programmes Interuniversitaires de Coopération ou PIC. Dans le cadre d'une filière d'enseignement déterminée (niveau licence, maîtrise ou DEA, en mathématiques, informatique, physique, chimie, biologie, géologie, etc.), un PIC est un réseau d'établissemenents d'enseignement supérieur ayant accepté d'échanger temporairement leurs étudiants, dans la discipline considérée.

Les établissemenents d'enseignement supérieur d'un PIC doivent appartenir à l'un des États membres de l'UE (15 États, depuis l'adhésion, en janvier 1995, de l'Autriche, de la Finlande et de la Suède), ou à l'un des États de l'AELE (Association Européenne de Libre Échange), qui ne compte désormais que l'Islande et la Norvège (la Suisse, qui pouvait jusqu'à présent participer aux PIC, ne pourra officiellement plus y apparaître à compter de l'année universitaire 1996/97, en attendant le résultats de ses négociations en cours avec l'UE).

A titre d'exemple, l'université Pierre et Marie Curie (Paris VI) participe ainsi à 32 PIC, pour l'année universitaire 1995/96 (certains pour des cours intensifs d'environ 2 semaines). L'*encadré 1* illustre le réseau des établissements européens, formé avec l'université Pierre et Marie Curie, dans le PIC " Biologie cellulaire, niveau maîtrise".

Dans le cadre d'un PIC de son université, un étudiant peut effectuer un séjour (un seul) dans une université européenne, dont la durée doit être comprise entre 3 mois et un an. Pour ce faire, il doit obtenir, avant son départ, l'accord des 2 responsables correspondants, sur le ou les modules d'enseignement qu'il suivra à l'étranger. L'étudiant est exonéré des droits d'inscription dans l'université d'accueil et, à l'issue de son séjour, ses résultats aux examens sont communiqués à son université, afin qu'ils soient validés dans son propre cursus. Ce dernier point est essentiel dans le programme Erasmus, car il nécessite, au sein d'un PIC,

* Université Pierre et Marie Curie, tour centrale, 18e étage, 4, place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 44.27.26.81. Fax : (1) 44.27.26.80.
e mail : claude.quivoron@admp6.jussieu.fr

Encadré 1 - Un exemple de programme interuniversitaire de coopération (PIC) formé avec l'UPMC

Discipline : biologie cellulaire. Thème : mobilité étudiante au niveau maîtrise de biologie cellulaire.

Référence du contrat : ICP-95-G-2038/13

Établissements participants :

B- Université Catholique de Louvain
B- Vrije Universiteit Brussels
B- Université de Gand
D- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nuremberg
D- Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
D- Westfälische-Wilhelms-Universität Münster
E- Université autonome de Madrid
E- Université polytechnique de Valence
F- Université d'Aix-Marseille III
F- Université Claude Bernard Lyon I
F- IUT de l'université Grenoble I
F- Université Paris XII
GR- Université polytechnique d'Athènes
GR- Université d'Athènes
IRL- University College Galway
I- Université de Rome «La Sapienza»
I- Université della Tuscia, Viterbo
S- Université d'Uppsala
UK- University College of North Wales, Bangor
UK- Université de Manchester
UK- Université de Portsmouth
UK- Université de Wolverhampton
N- Université de Bergen

Responsable à l'UPMC (Université P. et M. Curie) : Pr. Jean-Claude Boucaut, Biologie du développement, Bâtiment C-30, 7e étage.

une excellente connaissance des programmes des modules d'enseignement dispensés en Europe, pour procéder aux validations. A cet égard, le programme Erasmus n'est pas, dans son esprit, destiné à accorder, par exemple pour un étudiant européen effectuant un séjour d'un an dans l'une de nos universités, le diplôme français correspondant (maîtrise ou DEA, entre autres). Cette éventualité n'est cependant pas exclue, mais, dans ce cas, le dossier de cet étudiant Erasmus doit être étudié par la commission d'équivalences locale, au même titre qu'un autre étudiant français ou étranger.

Au niveau financier, les bourses sont gérées, dans chaque État membre ou associé, par une agence nationale d'administration des bourses, représentée en France par le Cnous [3]. Leur montant, pour les étudiants français se situe à environ 100 ECU par mois (soit une somme de l'ordre de 650 F par mois), ce qui est nettement insuffisant ; même si ces bourses ont été conçues pour dédommager le "surcoût" à l'étranger.

Dans le but d'éviter d'associer un "non-départ" à des raisons financières, la présidence de mon université a décidé d'accorder, à ses étudiants Erasmus, une aide financière (se substituant à la bourse officielle Erasmus), dont le montant est compris entre 1 200 F et 3 900 F par mois, en fonction du niveau social de l'étudiant ou de sa cellule familiale. (parallèlement une allocation forfaitaire de 1 000 F par mois est versée à chaque étudiant étranger Erasmus).

Cependant, si la mobilité des étudiants de mon université s'est indéniablement accrue au cours de ces dernières années, elle reste encore faible, en raison essentiellement d'une trop faible connaissance des langues étrangères et de l'anglais, en particulier. Quand on pense à l'arrêté du 20 janvier 1993, signé par le ministre Jack Lang, créant les Deug rénovés dans les universités, et instituant (sans les moyens correspondants) "*un enseignement d'au moins une langue étrangère, par année, sous ses différents aspects (lecture, écoute, expression écrite et orale)*", alors que l'anglais, en particulier, est totalement absent en années de licence et de maîtrise ! Sans entamer ici une polémique, je pense qu'il est superflu à notre ministre de tutelle d'encourager la mobilité étudiante en Europe, s'il ne consacre pas davantage d'efforts financiers pour l'enseignement des langues étrangères, en premier lieu l'anglais, dans les universités.

Le bilan 1987/94 du programme Erasmus

Au cours de ses huit premières années, le programme Erasmus a connu progressivement un essor et un développement considérables. Il rassemble, en effet, actuellement, 3 000 PIC mettant en jeu 1 600 établissements d'enseignement supérieur apparaissant globalement 18 000 fois dans les PIC ! On estime que, pour la période 1990/94, 300 000 étudiants de l'UE et de l'AELE ont bénéficié d'une mobilité Erasmus (soit près de 3 % de la population étudiante européenne, estimée à 11 millions).

Cependant, le programme Erasmus a commencé à pâtir, au cours de ces dernières années, de ce succès manifeste et ceci pour quatre raisons principales :

– Le nombre considérable de PIC est tel que la gestion administrative, par la Commission de Bruxelles, est devenue quasi impossible. Il est vrai que jusqu'ici tous les PIC renouvelables ou en création devaient recevoir un agrément officiel de la Commission, pour chaque année universitaire.

– La participation d'une université à un ou plusieurs PIC, était plus la résultante d'initiatives personnelles d'enseignants que d'une véritable politique des universités en matière de mobilité étudiante. Ceci explique le nombre élevé de PIC qui, pour une même discipline et un même niveau (par exemple, maîtrise en mathématiques), n'ont actuellement aucune connexion entre eux.

– Mais la préoccupation essentielle est paradoxalement liée à la trop faible reconnaissance académique des séjours par les universités de départ. A ce titre, la Commission de Bruxelles estime que 50 à 60 % seulement des séjours Erasmus recevaient une véritable validation. A leur retour, près de la moitié des étudiants devaient, soit repasser les examens correspondants dans leurs propres universités, soit malheureusement redoubler leur année universitaire. Cette faillite de validation académique est indéniablement due à une connaissance encore trop imparfaite, de la part des enseignants, des programmes pédagogiques présentés par les autres établissements, au sein d'un PIC. Il est clair, en effet, que la lecture d'un programme d'enseignement ne renseigne pas toujours sur son niveau, si l'on n'a eu aucun contact préalable direct avec l'université partenaire.

– Enfin, la Commission de Bruxelles a souhaité développer des actions pour les étudiants ne bénéficiant pas d'une mobilité Erasmus (plus de 95 % de la population étudiante), en demandant aux universités de prendre en compte la dimension européenne dans quelques enseignements de leurs propres cursus.

Ces critiques, élaborées par la Commission de Bruxelles elle-même, sont à la base des modifications importantes du futur programme Erasmus, au sein du nouveau programme Socrates.

Le programme Socrates (1995/99)

Ce nouveau programme a été adopté le 14 mars 1995, par une décision conjointe du Conseil et du Parlement européens, pour une période de 5 ans. Son enveloppe financière est de 850 millions d'ECU et est ouvert aux 15 États membres, à l'Islande et à la Norvège. L'extension à Chypre, Malte et aux pays de l'Europe Centrale et Orientale est prévue à court terme.

Le programme Socrates regroupe désormais des programmes antérieurs distincts, sous 3 chapitres :

Chapitre I : enseignement supérieur (Erasmus)

Il s'agit du prolongement du programme Erasmus antérieur, qui conserve son appellation dans le programme Socrates. 55 % au moins de l'enveloppe budgétaire globale lui seront consacrés.

L'*encadré 2* donne les différentes actions du nouveau programme Erasmus, dont les principales modifications concernent, d'une part, l'établissement de contrats institutionnels (entre la Commission de Bruxelles et chaque établissement d'enseignement supérieur) et, d'autre part, l'extension du système ECTS (Système Européen d'Unités Capitalisables et Transférables). Compte tenu de leurs nouveautés, ces 2 modifications majeures seront détaillés ci-après.

Encadré 2 - Actions relatives au chapitre I : enseignement supérieur (Erasmus) [4]

Action 1

Aides financières accordées aux universités pour des activités de dimension européenne

- Contrats institutionnels (organisation de la mobilité d'étudiants et d'enseignants, système européen de transfert d'unités de cours capitalisables «ECTS», élaboration de programmes et de cours, programmes intensifs, visites préparatoires).
- Projets de coopération universitaire dans des domaines d'intérêt commun (réseaux thématiques).

Action 2

Bourses pour la mobilité des étudiants.

Chapitre II : Enseignement scolaire (Comenius)

Avec au moins 10 % de l'enveloppe budgétaire globale du programme Socrates, les 3 actions de ce chapitre sont résumées dans l'*encadré 3*.

Encadré 3 - Actions relatives au chapitre II : enseignement scolaire (Comenius) [4]

Action 1

Partenariats scolaires construits sur des projets éducatif européens, y compris des échanges d'enseignants et des visites.

Action 2

Éducation des enfants de travailleurs migrants, ainsi que des enfants de personnes exerçant des professions itinérantes, de voyageurs et de Tziganes/éducation interculturelle.

Action 3

Formation continue, séminaires et cours pour les enseignants et les éducateurs

3.1 - Bourses pour l'élaboration et l'organisation de cours.

3.2 - Bourses pour les participants.

Chapitre III. Actions transversales

Ainsi que l'indique l'*encadré 4*, les actions transversales (au moins 25 % du budget du programme Socrates) intéressent a priori tous les niveaux d'éducation, en particulier l'enseignement supérieur. Pour ce dernier, le programme Lingua vise l'enseignement, en tant que langues étrangères, de toutes les langues officielles de l'UE et des pays participant au programme. Toutefois, les priorités seront données aux langues les moins diffusées et les moins enseignées.

Le contrat institutionnel

Comme cela a été signalé précédemment, la modification majeure du nouveau programme Erasmus dans Socrates concerne la mise en place de contrats institutionnels, signés entre la Commission de Bruxelles et chaque université désirant participer au programme Erasmus.

Il est ainsi demandé à chaque établissement d'enseignement supérieur de présenter à la Commission un projet de contrat institutionnel, au plus tard le **1er juillet 1996**. Chaque contrat institutionnel prendra effet à partir de l'année universitaire 1997/98, pour une période de 3 ans ; les aides financières de la Commission seront allouées annuellement, étant entendu que chaque univer-

Encadré 4 - Actions relatives au chapitre III : actions transversales du programme Socrates (1995/99) [4]

Action 1

Promotion de l'apprentissage des langues (Lingua)

A. Programmes de coopération européenne pour la formation des professeurs de langues.

B. Formation continue dans le domaine de l'enseignement des langues.

C. Assistanats pour les futurs professeurs de langues.

D. Développement d'outils d'enseignement des langues et d'évaluation des compétences linguistiques.

E. Projets éducatifs conjoints pour l'apprentissage des langues.

Action 2

Enseignement ouvert et à distance (EOD)

- Coopération européenne dans le domaine de l'EOD.
- Activités d'EOD liées à d'autres volets de Socrates.

Action 3

Échange d'informations et d'expériences

3.1 - Questions d'intérêt commun concernant la politique de l'éducation.

3.2 - Réseau européen d'information en matière d'éducation (Eurydice).

3.3 - Programme de visites pour les décideurs en matière d'éducation (Arion).

3.4 - Réseau des centres nationaux d'information sur la reconnaissance académique (Naric).

3.5 - Autre mesures :

3.5.A - Éducation des adultes

- sensibilisation à d'autres États membres et à l'Union européenne,
- amélioration de la qualité de la formation des adultes en Europe.

3.5.B - Mesures complémentaires

- Associations européennes, publications sur la dimension européenne,
- Activités de sensibilisation visant à promouvoir la coopération européenne,
- Suivi et évaluation des actions Socrates,
- Activités d'information des agences nationales Socrates.

sité pourra réactualiser chaque année ses actions et les détails de leurs mises en œuvre.

Compte tenu de la mise en place des contrats institutionnels en 1997/98, les PIC actuels, agréés pour l'année universitaire 1995/96, seront automatiquement prorogés pour l'année 1996/97, sur simple demande de leurs coordinateurs.

Les actions qui pourront être affichées par une université, dans l'élaboration de son projet de contrat institutionnel, relèveront des 2 types d'activités suivantes (voir chapitre I de Socrates) :

Activités liées à la mobilité physique des étudiants et des enseignants :

- organisation de la mobilité des étudiants,
- mobilité du personnel enseignant,
- programmes intensifs,
- visites préparatoires,
- système européen d'unités capitalisables et transférables.

Activités liées au développement des programmes de cours n'impliquant pas de mobilité physique :

- programmes universitaires à différents niveaux d'études,
- modules européens,
- cours de langue intégrés.

Ces différentes actions proposées devront être précédées, dans le projet de contrat, d'une **déclaration de stratégie européenne**, émanant de la présidence de chaque université. En ce qui concerne la mobilité des étudiants, chaque université devra préciser la liste des universités européennes avec lesquelles elle effectuera des échanges d'étudiants Erasmus, ainsi que les flux annuels par paires d'universités.

Dans les futurs contrats institutionnels, les PIC n'auront plus d'existence officielle, mais ils pourront continuer à jouer un rôle important en tant que réseaux de partenariat, sur lesquels pourront s'appuyer les universités dans leurs stratégies de coopération européenne.

La mise en place des contrats institutionnels, à compter de 1997/98, est indéniablement une procédure positive dans l'amélioration du fonctionnement du programme Erasmus, car elle vise à responsabiliser les universités elles-mêmes et, de ce fait, les UFR ou départements constitutifs ; plutôt que quelques enseignants dynamiques mais isolés, comme c'est souvent le cas actuellement. Cependant, on peut s'interroger sur la façon dont la Commission de Bruxelles procédera à l'octroi des budgets dans les contrats institutionnels, car il est indiqué dans le *Guide du Candidat* [4], page 10 : "*la déclaration de stratégie européenne et la description des activités doivent être considérées comme un plan de l'université, dont la réalisation est indépendante du montant de l'aide communautaire... Les universités ne sont pas tenues d'entreprendre des projets dans chacun des types d'activités éligibles à l'aide communautaire et la Commission n'est pas obligée de soutenir toutes les activités proposées qui sont éligibles*".

Le système ECTS

Une autre nouveauté importante qui sera prise en compte dans l'accompagnement financier, par la Commission de Bruxelles, des futurs contrats institutionnels, est relative au système ECTS (European Community Course Credit Transfer System) ou système européen d'unités capitalisables transférables.

Le système ECTS n'est pas nouveau, car il a été initié, à titre expérimental, au niveau de 145 établissements européens, au cours des 6 dernières années (1989/95). 5 disciplines ont été choisies lors de cette expérience pilote : gestion, chimie, histoire, construction mécanique et médecine. Parmi les 145 établissements, 31 relevaient de la chimie, dont 4 en France : L'Escil de Lyon, l'ENS Chimie de Montpellier et les universités de Paris-Sud (Paris XI) et Paul Sabatier (Toulouse III).

Le principe général sur lequel repose le système ECTS consiste à affecter à chaque année d'enseignement universitaire (en France, années de licence, de maîtrise ou de DEA) un total de 60 crédits[1], en prenant à la fois en compte les cours, les travaux dirigés, les travaux pratiques et éventuellement les stages. Ainsi, un module semestriel est comptabilisé pour 30 crédits ; 1 module trimestriel, pour 20 crédits.

Dans le cadre des contrats institutionnels, les universités sont invitées à présenter tout (de préférence) ou partie des programmes des années de leur cursus sous cette forme. A titre d'exemple, *l'encadré 5* indique le programme du module de chimie minérale I de la licence de chimie de l'université Paul Sabatier, évalué globalement pour 15 crédits.

Le système ECTS s'applique pour les DEA, ainsi que l'illustre *l'encadré 6*, relatif au DEA "sciences des matériaux" de la même université. A cet égard, la présentation ECTS, pour un étudiant Erasmus étranger, est beaucoup plus lisible pour un tel DEA semestrialisé, car cet étudiant peut plus facilement obtenir les crédits correspondant à la partie théorique dans sa propre université et compléter son nombre de crédits par le stage expérimental en France, au cours de son second semestre.

Encadré 5 - Extrait du document ECTS de l'université Paul Sabatier (Toulouse III) - Département de chimie (1994/95), p. 41

UL6 - Chimie minérale I. Programme :

- Concepts fondamentaux des composés des éléments normaux.
- Structure électronique en évolution des propriétés des éléments dans la classification périodique. Échelle d'électronégativité.
- Stéréochimie et liaisons.
- Oxydo-réduction : dismutation, diagrammes de Latimer et d'Ebsworth.
- Propriétés acido-basiques dans différents solvants.
- Structure des solides cristallisés : mailles, réseaux, symétrie, défauts de réseaux, non stoechiométrie.
- Les solides métalliques, ioniques et covalents.
- Les éléments des groupes du bore et de l'azote.

Au premier semestre : 36 heures de cours, 36 heures de TD, 60 heures de TP (en janvier) ; 1re session d'examen en janvier, 2e en septembre ; crédits[1] : 10 et 5 pour les TP.

Enseignants :

Cours : Y. Dartiguenave
TP : G. Guerch

Ouvrages conseillés

Mahan, *Chimie* (Addison Wesly) (français-anglais)
Huheey, *Inorganic chemistry* (Harper and Row)
Purcell et Kotz, *Inorganic chemistry* (Saunders)
Heslop et Robinson, *Chimie inorganique* (Flammarion)
Gray et Haigh, *Principes de chimie* (Interedition).

Encadré 6 - Extrait du document ECTS de l'université Paul Sabatier (Toulouse III) - Département de chimie, p. 73.

DEA des sciences des matériaux
Responsable : Pr. A. Rousset
Période d'enseignement (30 crédits)
Elle a lieu de septembre à février et couvre les sujets suivants :
- Structure et constitution du solide réel.
- Processus élémentaires de la réactivité de masse.
- Structure et thermodynamique des surfaces.
- Propriétés et réactivité des surfaces.
- Corrélations entre la structure et les propriétés. Conséquences sur le comportement macroscopique.
- Caractérisation de matériaux.

Période de recherche (30 crédits)
A lieu de mars à juillet

Dans le système ECTS, un **contrat formel** doit être signé, avant le départ de l'étudiant Erasmus, par les universités d'origine et d'accueil et par l'étudiant lui-même. Ce contrat doit décrire le ou les modules suivis et, en cas de succès, le nombre de crédits obtenus. A l'issue du séjour, l'université d'origine doit valider, dans le cadre de son propre cursus, les modules correspondants.

Ce qui hérisse profondément certains de nos collègues correspond au cas hypothétique, mais extrême, suivant : un étudiant français, inscrit en maîtrise de chimie, obtient 30 crédits à l'université de Strathclyde (1 semestre), 15 crédits à l'université de Patras (1 trimestre) et 15 crédits à l'université technique de Berlin (1 trimestre). L'université devra lui délivrer le diplôme de maîtrise... sans l'avoir vu (mais elle aura donné son accord préalable dans le contrat de l'étudiant).

On comprendra parfaitement l'insistance de la Commission de Bruxelles, pour intensifier les échanges Erasmus sur cette base, car le système ECTS devrait, à l'avenir, supprimer les manquements, actuellement nombreux, de reconnaissance académique des séjours. Cependant, si ce système est viable "sur le papier", il n'en reste pas moins que l'appréciation par les enseignants du niveau des modules ECTS, présentés par les autres universités, est difficile à effectuer, s'ils n'ont pas eu de contact étroit avec leurs collègues étrangers ou s'ils n'ont pas déjà eu d'expériences avec certains étudiants Erasmus correspondants.

Il faudra, à mon avis, beaucoup de temps pour aboutir à des échanges Erasmus fiables dans ce système ECTS. Ma crainte personnelle vis-à-vis de ce système est, à moyen ou long terme, une certaine uniformisation des cursus universitaires européens. Est-ce le dessein caché de la Commission de Bruxelles ? En tout cas, ce serait une grande erreur, car la diversité des cursus est et sera une richesse incomparable dans la formation future des étudiants européens.

Références

[1] Voir, à ce sujet, Les programmes européens en matière de mobilité des étudiants et des chercheurs, C. Den Auwer, *L'Actualité Chimique*, juin/juillet **1995**, p. 16.

[2] Voir également La chimie et le 4e programme cadre de recherche et développement technologique (PCRD, 1994/98) de l'Union européenne, C. Quivoron, *L'Actualité Chimique*, avril/mai **1995**, p. 11.

]3] Cnous-Erasmus, 6/8 rue Jean Calvin, 75231 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 40.79.91.00 (ou 32). Fax : (1) 43.37.43.48.

[4] Socrates, *Guide du Candidat 1996. Enseignement Supérieur (Erasmus)*, Commission européenne - Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, Luxembourg, septembre 1995.

Note

1 - La traduction française de "credit" est "unité de valeur" ou UV. Comme la Commission de Bruxelles, on utilisera ici le vocable "crédit".

COLLECTION DOSSIERS POUR «L'ENSEIGNEMENT DE LA CHIMIE»
de la division Enseignement de la chimie de la SFC

• **LA NOMENCLATURE DES STÉRÉOISOMÈRES ORGANIQUES (par D. Plouin)**
Ce fascicule comporte cinq chapitres :
A. Lexique de stéréochimie dans lequel sont données quelques définitions.
B. Les règles séquentielles, règles qui permettent d'établir les configurations.
C, D et E. Dans lesquels sont fixées les règles de nomenclature des molécules chirales, des stéréoisomères éthyléniques et des stéréoisomères cycloalcaniques.
F. Dans lequel sont développées quelques notions sur les conformations.
Par ailleurs, il est tenu compte des recommandations pour l'écriture des noms en langue française, cela concerne essentiellement les indices de positions et les affixes. 51 pages : 44 FF TTC (port inclus).

• **LA NOMENCLATURE EN CHIMIE ORGANIQUE ET INORGANIQUE (par M. Bernard et D. Plouin)**
La nomenclature en chimie organique : hydrocarbures saturés et insaturés, acycliques, cycliques et polycycliques, hétérocycliques ; fonctions oxygénées, azotées, soufrées ; composés organométalliques ; dérivés halogénés.
La nomenclature en chimie inorganique : éléments, corps simples et composés, ions et radicaux, acides, sels, composés de coordination, composés non stoechiométriques.
De nombreux exemples sont traités. 74 pages : 50 FF TTC (port inclus).

• **ABC DE LA CHIMIE THÉORIQUE, POSTULATS ET APPLICATIONS (Par R. Lissilour, A. Botrel, F. Corre et F. Texier-Boullet)**
Premier postulat et probabilité : probabilité de présence ; densité de probabilité ; les fonctions hydrogénoïdes ; état : fonction 1s ; états excités de l'électron : fonction 2s et 2p.
Deuxième postulat et mesure : les opérateurs ; le deuxième postulat ; interprétation de la mesure ; les inégalités de Heisenberg.
Postulats de Planck, Einstein et de Broglie : les postulats fondamentaux ; principe de correspondance ; écriture des opérateurs ; l'équation de Schrödinger.
Annexes et bibliographies. 63 pages : 28 FF TTC (port inclus).

Les commandes sont à adresser, avec le chèque correspondant, à la SOCIÉTÉ FRANCAISE de CHIMIE, 250, rue Saint-Jacques , 75005 PARIS. Tél. (1) 43.25.20.78.