

«le ballet stellaire des globicéphales tropicaux», etc.

Pour chacun d'entre eux, le guide indique le site et les périodes d'observation, puis il donne un portrait, qui apprend à reconnaître l'animal ; il précise la vie sociale et donne un aperçu des mœurs ; quelques indications regroupées sous le titre «préservation» signalent la rareté des animaux ; puis une section indique comment observer, quels autres animaux on peut rencontrer quand on sera en chemin ; enfin une rubrique «partir» signale l'équipement et les précautions nécessaires au voyage : gîtes et couverts, hébergements...

Ce livre, pour être le bréviaire du voyageur naturaliste, rappelle les préceptes d'une éthique fondée sur une approche compréhensive des hommes et de la nature, avec cet aphorisme : «La Nature nous émerveille, respectons la Nature.»

Ouvrage grand public, il met essentiellement l'accent sur les «grosses bêtes» ; le seul insecte présenté est le monarque (*Danaus plexippus*), ce papillon d'Amérique aux migrations imposantes. Or si les vertébrés (parce que très visibles) sont souvent le symbole zoologique d'un milieu, on attendrait qu'ils soient l'occasion de découvrir quelques-unes des autres composantes de cet environnement, même lorsqu'elles sont moins notoires ou moins spectaculaires.

Premier guide de ce genre, il devrait, tout en contentant la soif de curiosité, aider à préserver la biodiversité.

Jacques d'AGUILAR

Chimie

Les dendrimères

Coordination Dominique Antoine.
Association CRIN (32, boulevard de Vaugirard, 75015 Paris), 1998.

L'Association des clubs CRIN vient de publier un ouvrage rédigé par des chercheurs français associés dans le Club CRIN Hétérochimie. Ce livre est une très bonne compilation des travaux des équipes françaises qui préparent et qui étudient les dendrimères, ces molécules étoilées que l'on obtient, par exemple, en branchant des ramifications sur une «graine» centrale, les extrémités de ces ramifications servant à leur tour de point de départ pour de nouvelles ramifications.

Le premier chapitre présente les principales études des dendrimères phos-

phorés. Le phosphore, en raison de sa place en biologie et de son comportement chimique particulier, est un élément de choix pour les constructions envisagées.

La contribution des chimistes français, plus particulièrement celle de l'équipe de Jean-Pierre Majoral et d'Anne-Marie Caminade, est essentielle dans ce domaine. Ils indiquent de nombreuses synthèses originales, ainsi que des méthodes de caractérisation de ce type de composés.

La résonance magnétique nucléaire (RMN) du phosphore 31 est une de ces méthodes : quand on place dans un champ magnétique un échantillon contenant certains isotopes (le phosphore 31 est l'un de ceux-ci), il se produit une multiplication des niveaux d'énergie du noyau qui dépend de l'environnement chimique de l'atome. L'utilisation d'une onde radio permet de provoquer des transitions entre ces niveaux d'énergie et d'en déduire certains éléments structuraux de l'échantillon.

Stables thermiquement, les dendrimères ont une réactivité prometteuse, non seulement par leurs groupes fonctionnels de surface, mais aussi parce qu'on peut loger des groupes spécifiques à l'intérieur de ces macromolécules.

La même équipe présente ensuite les dendrimères constitués d'autres éléments : germanium, bore ou silicium. Les deux premiers ont été peu utilisés, tandis que le silicium a donné lieu à de nombreux travaux. Soulignons cependant que les seuls dendrimères à germanium qui ont été confectionnés (à des fins purement fondamentales) sont ceux d'une équipe française, celle de P. Mazerolles.

Les dendrimères au bore, au contraire des précédents, ont été préparés en vue d'une utilisation dans le traitement des tumeurs cancéreuses par capture de neutrons. On a également utilisé des extrémités aminées ($-NH_2$) des dendrimères afin de les fonctionnaliser par l'acide boronique : les interactions possibles de ce dernier avec les sucres semblent prometteuses.

Enfin, les dendrimères siliciés existent sous trois formes : ceux de type polysiloxane, avec des liaisons entre des atomes de silicium et des atomes d'oxygène ; ceux de type carbosilane, où le carbone est lié au silicium ; et les polysilanes, dont le squelette est formé de liaisons entre atomes de silicium.

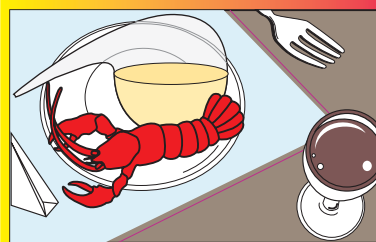
L'obstacle principal au développement des dendrimères restant la mise au point de réactions quantitatives, il n'est pas étonnant que les dendrimères les plus étudiés soient ceux de type carbosilane ; les acquis de la chimie organique du silicium mettent à la disposition du chimiste des réactions classiques, très efficaces, qui ont permis d'obtenir des dendrimères stables jusqu'à des générations élevées

FRANCE INFO et POUR LA SCIENCE

vous invitent
à écouter la chronique
de Marie-Odile Monchicourt :

Info Sciences

Tous les jours
sur **France Info**
à 15 heures 41,
17 heures 10,
20 heures 12,
22 heures 12,
et 23 heures 42



Les prochains
résultats présentés
dans la rubrique
Science et Gastronomie
seront annoncés sur
France Info
le 30 août 1999.

FRANCE

info