

PROLOGUE À "UNE GÉNÉRALISATION DE LA NOTION DE  
CONSTRUCTION FONDAMENTALE" DE J.M. MARANDA

Pierre Berthiaume

A 41 ans, au faite de sa carrière mathématique, disparaissait tragiquement Jean-Marie Maranda, alors directeur du Département de Mathématiques de l'Université de Montréal et un des pionniers de la recherche mathématique au Québec.

Parmi ses papiers personnels, on retrouvait il y a quelque temps le brouillon d'un travail mathématique qui fut alors confié à nos soins pour expertise.

Bien que cet article ne soit pas tout à fait complet (il ne traite qu'un des deux cas possibles) et connaissant les hauts standards que s'était toujours imposé l'auteur dans ses écrits mathématiques, nous avons quand même pris la liberté d'en recommander la publication à cette revue, car nous sommes convaincus que même après ces cinq longues années il conserve toute son originalité et son actualité. Nous avons pris soin de n'effectuer que quelques corrections mineures au texte original de façon à le rendre intelligible tout en respectant le plus possible la pensée et le style de l'auteur.

Cependant, pour en comprendre toute la portée, il faut avoir auparavant lu ses trois articles précédents que nous allons essayer de résumer en quelques lignes.

Dans (11) l'auteur y introduit une première généralisation des théorèmes d'Eilenberg-Moore et Kleisli sur les triples (monades, constructions standards ou fondamentales) qui dit essentiellement que la catégorie des triples sur une catégorie  $G$  est isomorphe à une sous-catégorie (co)-réflexive de celle des paires d'adjoints sur  $G$ : ces résultats font maintenant partie du folklore (voir par exemple (16) théorèmes 21.1.7, 21.1.10 et 21.2.11). Ce que Maranda généralise de deux façons dans (12): d'une part, il passe à toute la catégorie des triples et à celles des paires d'adjoints (qu'on retrouve simultanément chez d'autres auteurs, par exemple Manes (15)), d'autre part il introduit les notions de morphisme d'un cotriple à un triple et de morphisme gauche d'adjoints, et dualement, ce qui lui permet d'obte-

nir des théorèmes semblables à ceux d'Eilenberg-Moore et Kleisli avec ses nouveaux morphismes. Son désir d'unifier ces résultats l'amène à considérer les triples et paires d'adjoints de degré supérieur (13).

Dans son dernier article, Maranda fait pour les triples de degré supérieur, et indépendamment de lui, ce que Street (17) fait pour les triples classiques: il faut cependant noter qu'il n'a eu le temps de traiter que le cas Eilenberg-Moore ou maximal, que même dans la situation classique, i.e. en omettant les "degrés supérieurs", ses résultats sont plus généraux et les constructions différentes, et qu'à la lecture on se rend compte qu'il suffit que le domaine d'un "diagramme" soit une classe multiplicative.

#### BIBLIOGRAPHIE DE JEAN-MARIE MARANDA

1. "On P-adic Integral Representations of Finite Groups", *Journal Canadien de Mathématiques*, vol. 5 (1953), pp. 344-355.
2. "On the Equivalence of Representations of Finite Groups by Groups of Automorphisms of Modules over Dedekind Rings", *Journal Canadien de Mathématiques*, vol. 7 (1955), pp. 516-526.
3. "Factorization Rings", *Journal Canadien de Mathématiques*, vol. 9 (1957), pp. 597-623 (avec B. Banaschewski).
4. "On Pure Subgroups of Abelian Groups", *Archiv der Mathematik*, vol. XI (1960), pp. 1-13.
5. "Proximity Functions", *Mathematische Nachrichten*, vol. 23 (1961), pp. 1-17.
6. "Some remarks on limits in categories", *Bulletin Canadien de Mathématiques*, vol. 5 (1962), pp. 133-146.
7. "Introduction à l'algèbre homologique", *Séminaire de Mathématiques Supérieures, Presses de l'Université de Montréal*, (1962), 50 pages.
8. "Injective Structures", *Trans. Am. Math. Soc.*, vol. 110 (1964), pp. 98-135.
9. "Formal Categories", *Journal Canadien de Mathématiques*, vol. 17, no. 5 (1965), pp. 758-801.
10. "Completions of Modules and Rings", *Trans. Royal Soc. of Canada, Ser. IV*, vol. III (1965), pp. 271-291.
11. "On Fundamental Constructions and Adjoint Functors", *Bulletin Canadien de Mathématiques*, vol. 9, no. 5 (1966), pp. 581-591.
12. "Sur les propriétés universelles des foncteurs adjoints", *Etudes sur les groupes abéliens, Dunod*, 1967, pp. 267-286.
13. "Constructions fondamentales de degré supérieur", *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, vol. 243, (1970), pp. 1-16.
14. "Une généralisation de la notion de construction fondamentale", Dans ce numéro.

#### REFERENCES

15. MANES, E., "A Triple Miscellany", *Thesis*, 1967.

16. SCHUBERT, H., "Categories", *Springer-Verlag*, 1972.
17. STREET, R., "Two Constructions on Lax Functors", *Cahiers de Topologie en Géométrie Différentielle*, vol. XIII-3 (1972), pp. 217-263.

*Université de Montréal*  
*Montréal, Canada*

