

## **SESSION 5**

**Transport sédimentaire**

## INTRODUCTION

Les communications présentées au cours de la session 5, consacrée au transport sédimentaire, sont principalement centrées sur deux thèmes.

Le premier concerne les phénomènes de mise en mouvement, de dépôt et d'évolution post-dépositionnelle des sédiments cohésifs. Cette perspective hydrosédimentaire est traitée par la voie de la modélisation.

Le second se rapporte au comportement en masse des sédiments. Cette perspective morphosédimentaire vise à caractériser l'interaction entre les écoulements et la forme du fond.

Ces deux thèmes sont d'ailleurs pris en considération dans la conférence introductive qui évoque qualitativement et quantitativement les modifications de la forme du lit sédimentaire induites par les ouvrages interposés dans un écoulement fluvial.

Les sujets abordés par les auteurs sollicitent l'attention de deux façons différentes.

Un premier effort est demandé pour s'adapter à des échelles extrêmement diverses. Echelles d'espace, d'abord, puisque les objets considérés sont parfois de la taille de l'éprouvette de laboratoire parfois de celle d'un estuaire tout entier. Echelles de temps, ensuite, puisque les phénomènes sont scrutés de fraction en fraction de seconde pour certaines expériences rapportées ici ou suivis pendant plusieurs années, à un pas de temps qui est au mieux d'un mois, dans d'autres cas. C'est une des difficultés des questions soulevées par le transport sédimentaire que cet emboîtement d'échelles. Comment se nomment les effets des niveaux scalaires inférieurs dans les grandes échelles ? Quelle influence a, par exemple, le déchirement de flocons de 10 microns pris dans des tourbillons de 18 microns de diamètre (où ils sont soumis à des accélérations de plusieurs g) sur le flux de dépôt ? Que peut-on négliger ? Nous ne le savons pas encore vraiment. C'est une difficulté, mais c'est aussi prodigieusement captivant.

Un second effort est l'obligation de se placer en divers points de vue conceptuels et méthodologiques. Celui des hydrodynamiciens, quand ils se plongent dans l'intimité des filets fluides ou interstitiels à l'échelle de l'objet sédimentaire ou, à l'opposé, quand ils embrassent de façon synoptique les masses d'eau estuariennes ; celui des géotechniciens et des rhéologues ; celui des sédimentologues, on n'ose parler du point de vue des modélisateurs, qui doivent être tout à la fois et s'exposent aux critiques des uns et des autres. Un effort donc qu'on peut illustrer par un dénombrement lexical : pas moins de 107 descripteurs sont utilisés dans les communications présentées ici : facteurs, variables d'état, paramètres de toutes sortes.

Cette effrayante complexité suggère que, si l'on veut qu'une masse d'hommes significative puisse faire avancer les choses dans ce domaine et dans notre pays, il est nécessaire et urgent d'organiser la formation de jeunes chercheurs de façon à les préparer à cette tâche. Une communication ultérieure présente, dans ce sens, un didacticiel. Il faudrait aussi se demander si une structure permanente ne serait pas utile, un peu comme le fut dans les années 60, le Groupe Facteurs Physiques des Sédiments qu'animaient, à l'intérieur de l'A.S.F., Madame GUBLER, Messieurs BONNEFILLE, BOURGOIN, MIGNIOT... et bien d'autres. Ce serait pour tous un centre de formation continue.

Jean-Pierre BARUSSEAU