

POURQUOI LES MODÈLES ?

Un cours sur les modèles débutera le 24 avril à l'École polytechnique fédérale de Lausanne. Il sera introduit par le grand savant américain Montroll, professeur invité. — 24.

On parle beaucoup de modèles depuis la parution du livre « Les limites à la croissance », de D. Meadows. (Le titre de la traduction française, « Halte à la croissance », va plus loin.) Dans ce livre, l'auteur présente un modèle (fondé sur des travaux antérieurs de J. W. Forrester) qui se propose de prédire ce que serait l'état du monde dans un futur proche si nos attitudes et nos habitudes ne changeaient pas.

Les discussions suscitées par ce modèle ont eu quelques conséquences heureuses. Il est devenu clair, par exemple, que l'on doit s'astreindre à expliciter davantage les hypothèses qui se trouvent à la base d'un modèle, ainsi que les buts visés. Cela n'a rien d'étonnant, car cette explicitation est inhérente à toute activité de modélisation.

Réalité-action

Qu'est-ce au juste qu'un modèle? En première approximation, c'est une représentation d'une réalité en vue d'une action. Nous verrons dans ce qui suit qu'une réalité acquiert une signification précise et devient représentable grâce à une action envisagée; par ailleurs, toute action présuppose un modèle de la réalité sur laquelle on veut agir.

Partons donc d'une expérience vécue ou construite, d'un ensemble de données sensorielles ou numériques, d'une situation, bref, de ce que nous appelons simplement une réalité. Un modèle contient nécessairement une représentation d'une réalité. L'image de la réalité ainsi obtenue doit être plus simple que la réalité considérée. L'image ne saurait donc reproduire élément par élément les données de départ. Dans le passage d'une réalité à un modèle, nous omettons des éléments et, en renonçant à les distinguer, nous en identifions certains autres. Mais quels sont les critères qui nous permettent de choisir et d'identifier? Ils découlent de ce que nous voulons accomplir à l'aide du modèle, c'est-à-dire de l'intérêt spécifique que nous portons à une réalité envisagée. Il n'y a donc pas de représentation sans choix et sans identification, et il n'y a ni choix ni identification sans intérêt. Mais l'intérêt est essentiellement l'anticipation d'une action. Ainsi, à la base même de la notion de modèle, nous trouvons le cycle représentation-action: tout modèle présuppose une action, toute action présuppose un modèle.

L'intérêt, c'est-à-dire l'action envisagée, détermine les postulats sur lesquels nous sommes obligés de fonder nos modèles. Nous ne pouvons pas échapper à cette nécessité, mais nous devons nous efforcer d'explicitier tout préalable, non seulement par souci d'honnêteté,

mais aussi par souci d'efficacité. Et, comme nous avons appris en physique qu'il y a des observables complémentaires qu'on ne peut pas mesurer simultanément, il n'y a rien d'étonnant à rencontrer dans d'autres domaines des intérêts complémentaires qu'on ne peut pas satisfaire simulta-

qualifié de scientisme. Elle consiste à ignorer, en construisant le modèle, ses utilisateurs possibles. Dans le même ordre d'idées, quand on considère un problème social qu'on veut comprendre et résoudre, il faut toujours se poser la question: pour qui est-ce un problème?

Les modèles dont nous avons le plus grand besoin seraient des modèles qualitatifs des processus sociaux et politiques. Car, en fin de compte, les inventions dont nous avons le plus besoin sont des inventions institutionnelles, qui reposent sur une compréhension de ces processus. Nous, les hommes, avons prouvé que nous sommes capables de résoudre à peu près n'importe quel problème d'ordre technique si nous le voulons et si nous acceptons de déployer un effort suffisant. Mais nous ne savons pas très clairement ce que nous devons vouloir. Or, il ne suffit pas d'avoir la volonté, encore faut-il qu'elle soit la bonne volonté. Des modèles bien conçus peuvent nous aider à la dégager.

Dans cette perspective, un groupement est en train de se constituer en Suisse romande, dont le but est d'approfondir les questions théoriques qui se posent aux constructeurs et aux utilisateurs de modèles, tandis que l'EPFL inaugure un enseignement spécial consacré à ce nouveau domaine d'action et de connaissance.

Edgar Ascher



nément: il est essentiel d'en tenir compte et d'avoir recours, le cas échéant, à des modèles complémentaires.

Un piège à éviter

Lorsqu'il s'agit d'un modèle se référant plus ou moins directement à un problème social, il faut non seulement prendre soin d'explicitier l'action envisagée, mais encore en préciser les agents. Si l'on s'astreint à cela, on peut espérer éviter le piège des deux attitudes extrêmes. Il y a premièrement l'attitude technocratique, qui revient à confondre les constructeurs du modèle avec les agents possibles de l'action envisagée. L'autre attitude extrême peut être