

SCHEMAS DE QUESTIONS

Gérolde STAHL

Dans plusieurs articles les questions isolées (qui ont été traitées comme des classes de «réponses suffisantes», voir particulièrement [8] et [9] dans la bibliographie) et les suites de questions (où chaque question dépend des questions précédentes, [7] et [11]) ont été présentées. On a fait la distinction entre question (une classe d'expressions) et expression de question et entre suite de questions et expression de suite.

Cet article traite certaines classes de questions, qui peuvent être décrites par des schémas de questions.

Supposons que nous ayons la question [Quels sont les centenaires qui habitent à Metz?]. Nous pouvons la symboliser, grâce au prédicat binaire «*C*» («... a pour habitant le centenaire...») et au symbole individuel «*m*» («Metz»), par :

[*Cmx* ?]

avec des réponses suffisantes comme «*Cma*», «*Cmb*», « $\sim(\text{Ex})Cmx$ », etc.

Il pourrait être intéressant de formuler une expression de question analogue par rapport à toutes les villes de France. Il y a plusieurs façons de faire cela. La plus primitive serait d'utiliser des expressions de questions comme «[*Cmx* ?]» en remplaçant «*m*» par un symbole individuel qui représente la ville respective, et cela pour toutes les villes de France. On aurait alors une classe d'expressions de questions, dont chacune représente une question.

Comme on fait fréquemment dans d'autres secteurs de la logique, ici aussi un schéma peut prendre la place d'une classe d'expressions ; c'est-à-dire, au lieu de «[*Cmx* ?]», «[*Cpx* ?]», etc., on aurait simplement le schéma :

[*Cax* ?]

qui permet de traiter la classe des questions mentionnées. On utilisera « α » soit limité aux villes de France, soit d'une façon générale. Dans ce dernier cas, avec « V » (pour «ville de France»), on a plus précisément :

$$\forall \alpha \supset [C\alpha x ?] \quad (1)$$

ou avec opérateur universel :

$$(\alpha)(\forall \alpha \supset [C\alpha x ?]) \quad (2)$$

«Pour (toutes) les villes de France, quels sont les centenaires qui y habitent ?». Il ne faut pas confondre ce schéma (ou sa généralisation) avec l'expression de question «Quels sont les centenaires qui habitent dans toutes les villes de France ?»⁽¹⁾ :

$$[(y)Cyx ?] \quad (3)$$

ou avec opérateur λ :

$$[\lambda z((y)Cyz)x ?] \quad (4)$$

Dans cette dernière question on cherche les centenaires qui à la fois habitent (sont inscrits) dans toutes les villes de France (une réponse vraie serait probablement « $\sim(\exists x)(y)Cyx$ »).

Dans notre époque informatisée, on utilise fréquemment des schémas de questions pour interroger des banques de données :

Pour chaque débiteur, quelles sont ses factures impayées ?
 Pour chaque profession, quels sont... ?
 Pour chaque jour de l'année, quels sont... ?
 etc. .⁽²⁾

Dans les cas indiqués on pourrait essayer un autre traitement qui évite les schémas de questions et formule des expressions de ques-

⁽¹⁾ Pour simplifier, dans ce qui suit on limitera « y » aux villes de France ; d'une autre façon (3) serait :

$$[(y)(\forall y \supset Cyx ?)]$$

⁽²⁾ Dans un cas concret, un ordinateur fait plus que la logique des questions avec sa vision abstraite et générale. Par exemple, il donne des réponses (supposées) vraies, de préférence directes, en ordre alphabétique, etc.

tions individuelles avec deux noyaux d'interrogation, comme :

$$[Cy ?x ?] \quad (5)$$

«Pour quelle ville de France, quels sont les centenaires qui y habitent ?». ⁽³⁾

La question (5), une *classe* de réponses suffisantes, ne coïncide pas avec (1) (ou (2)), qui correspond à une *classe de classes* de réponses suffisantes. Cependant chaque réponse directe de (5) (de la forme «*Cma*») est aussi réponse directe à une des questions de (1) et vice-versa. Pour les réponses suffisantes en général, on n'a pas le même résultat (si non, on pourrait identifier (5) avec l'union des questions de (1)). Par exemple, la réponse suffisante de (5) :

$$\sim(Ey)(Ex)Cyx \quad (6)$$

(«Il n'y a de centenaire dans aucune ville de France») implique bien :

$$\sim(Ex)Cmx \quad (7)$$

et est ainsi réponse suffisante à une des questions de (1) (et de façon analogue pour toutes les questions de (1)), mais (7) n'est pas une réponse suffisante à (5). Ayant recours à la définition de «réponse suffisante», on obtient seulement le résultat suivant :

La question (5) est une sous-classe *propre* de l'union des questions de (1).

On peut avoir des schémas de questions non seulement par rapport aux questions individuelles (et fonctionnelles), mais aussi par rapport aux questions de vérité. Exemple :

$$V\alpha \supset [f?(Ex)C\alpha x] \quad (8)$$

«Pour les villes de France, y a-t-il des centenaires qui y habitent ?». En se limitant aux réponses directes, on a pour chaque ville un «oui» («(Ex)Cmx») ou un «non».

⁽³⁾ Cette expression de question revient au fond à :

$$[C(y,x)?]$$

«Quels sont les couples ville – centenaire qui satisfont *C* ?».

En ce qui concerne la question individuelle correspondante :

$[(\text{Ex})\text{Cy} ?x]$ (9)

«Quelle ville de France est habitée par des centenaires?». Les réponses directes de (9) coïncident avec les réponses directes affirmatives de (8). De nouveau :

La question (9) est une sous-classe *propre* de l'union des questions de (8).

Quelques autres cas, par exemple les schémas précédés par l'opérateur existentiel («Pour au moins une ville de France, quels sont les centenaires qui y habitent?»), ont probablement moins d'importance ; de toute façon, les schémas de questions constituent un aspect de la logique des questions qui peut intéresser logiciens, linguistes et informaticiens.

CNRS Paris
B.P. 222.06
75264 Paris Cedex 06. France

Gérolde STAHL

BIBLIOGRAPHIE

- [1] BELNAP, N. D. et STEEL, T. B., *The Logic of Questions and Answers*, New Haven, 1976.
- [2] HARRAH, D., *A Logic of Questions and Answers*, *Philosophy of Science*, Bruges, 1961, vol. 28, n° 1, pp. 40-46.
- [3] HIZ, H., *Questions*, Dordrecht, 1978.
- [4] KUBINSKI, T., *An Outline of the Logical Theory of Questions*, Berlin, 1980.
- [5] STAHL, G., La lógica de las preguntas, *Anales de la Universidad de Chile*, Santiago de Chile, 1956, n° 102, pp. 71-75.
- [6] — Preguntas y premisas, *Revista de Filosofía*, Santiago de Chile, 1961, vol. VIII, n° 1, pp. 3-9.
- [7] — Fragenfolgen, dans le livre collectif de Käsbauer, M. et v. Kutschera, F. *Logik und Logikkalkül*, Fribourg-Munich, 1962, pp. 149-157.
- [8] — Un développement de la logique des questions, *Revue Philos. de la France*, Paris 1963, n° 3, pp. 293-301.
- [9] — The Effectivity of Questions, *Noûs*, Detroit, vol. III, n° 2, 1969, pp. 211-218.
- [10] — Preguntas con exigencias numéricas y de totalidad, *Cuadernos de Filosofía*, Buenos Aires, 1974, n° 21, pp. 95-100.
- [11] — Analyse et applications des suites de questions, *Logique et analyse*, Louvain, 1982, n° 98, pp. 167-179.