

# SUR L'EXPRESSION DES FONCTEURS LOGIQUES DANS LES LANGUES ANCIENNES

ALBERT DEMAN

Dans un article publié dans cette revue, M. K. Döhmann (1) étudiait notamment la précision des représentations dont disposent les différentes langues pour exprimer les foncteurs logiques (de négation, de conjonction, de disjonction, d'implication, etc).

Mon propos est d'enrichir, de quelques exemples particulièrement nets, empruntés au grec ancien et au latin, l'importante documentation linguistique rassemblée par M. K. Döhmann.

## I. Exemple d'exclusion: $p|q$ (2).

Il est bien vrai, comme l'a vu M.K. Döhmann, qu'il n'existe dans aucune langue de particule exprimant clairement l'exclusion.

Pourtant, en grec ancien, il se trouve une construction remarquable qui remplace l'expression de l'exclusion par un équivalent logique: la négation de la conjonction, à savoir: «Une négation (οὐ, μή), placée devant deux membres opposés entre eux par μέν et δέ, peut nier que deux faits coexistent.» (3)

Ainsi, dans le Gorgias de Platon (p. 511e - 512a), Socrate prononce la phrase suivante:

Λογίζεται οὖν ὅτι οὐκ, εἰ μέν τις μέγαλοις καὶ ἀνιάτοις νοσήμασιν κατὰ τὸ σῶμα συνεχόμενος μὴ ἀνέπνιγη, οὗτος μὲν ἄθλιός ἐστιν ὅτι οὐκ ἀπέθανεν, καὶ οὐδὲν ὑπ' αὐτοῦ ὠφέληται εἰ δέ τις ἄρα ἐν τῷ τοῦ σώματος τιμιωτέρῳ, τῇ ψυχῇ, πολλὰ νοσήματα ἔχει καὶ ἀνιάτα, τούτῳ δὲ βιωτέον ἐστὶν καὶ τοῦτον ὀνήσει, ἂν[...] ἐκ θαλάττης [...] σώσει [...].

(1) K. DÖHMANN, *Die sprachliche Darstellung der Aussage-Logischen Funktionen*, dans: *Logique et Analyse*, N.S., n° 6-7, avril 1959, pp. 68-98.

(2) K. DÖHMANN, *l.c.*, p. 87: *Die Exklusion:  $p|q$* . Genaue Umschreibung: höchstens eins (von beiden, bzw. von allen). Die dreigliedrige Form ist: das eine oder das andere oder keins von beiden ( $p \vee q \vee p/q$ ), aber nicht beides zugleich; nicht beide(s)... Eine klar die Exklusion ausdrückende Partikel findet sich in keiner Sprache...

(3) ROERSCH - THOMAS - HOMBERT, *Éléments de grammaire grecque*, 12° édition revue et modifiée, Wetteren, Ed. Cultura, 1960, n° 263, 2, rem. 1, p. 233.

Traduisons littéralement: «Le navigateur réfléchit donc qu'il n'est pas vrai (οὐκ) que soient vraies en même temps les deux propositions suivantes:

a. que, d'une part (μὲν répété), si un passager atteint dans son corps de maladies graves et incurables, n'a pas été noyé, cet homme est malheureux parce qu'il n'est pas mort et qu'il n'a retiré aucun avantage d'être aidé par le navigateur;

b. que, d'autre part (δέ répété et renforcé par ἄρα), si un autre porte dans ce qui est plus précieux que son corps, en son âme, des maladies nombreuses et incurables, cet homme doit vivre et qu'on lui rendra service si on le sauve de la mer.»

Le fait que la première proposition est, dans l'esprit de Socrate, admise par le sens commun, exclut la vérité de la seconde proposition.

Le grec exprime ainsi très clairement l'exclusion  $p \mid q$  par son équivalent logique:  $\overline{p \wedge q}$ .

## II. Exemple d'implication: $p \rightarrow q$ (\*).

Aux exemples donnés par M. K. Döhmman, je propose d'ajouter le suivant pris encore dans le Gorgias de Platon (p. 520b):

Μόνους δ'ἔγωγε καὶ ὄμην τοῖς δημογόροις τε καὶ τοῖς σοφισταῖς οὐκ ἔγχωρεῖν μέμφεσθαι τούτῳ τῷ πράγματι ὃ αὐτοὶ παιδεύουσιν, ὡς πονηρόν ἐστιν εἰς σφᾶς, ἢ τῷ αὐτῷ λόγῳ τούτῳ ἅμα καὶ ἑαυτῶν κατηγορεῖν ὅτι οὐδὲν ὠφελήκασιν οὕς φασιν ωφελεῖν.

En traduction littérale: «Je croyais que pour les seuls politiciens et professeurs de morale il est possible de *ne pas* (οὐκ) blâmer l'être qu'eux-mêmes éduquent en disant qu'il est méchant à leur égard, *ou* (ἢ) par ce même propos de se reprocher en même temps qu'ils n'ont rendu aucun service à ceux qu'ils prétendent servir.» En d'autres mots, le fait de blâmer son élève entraîne, implique, pour le professeur, le fait de se condamner soi-même.

Le grec exprime ainsi l'implication  $p \rightarrow q$  par le schéma logique équivalent:  $\overline{p} \vee q$ .

La traduction française (\*\*), elle, préfère un autre schéma logique tout aussi équivalent:  $\overline{p \wedge \overline{q}}$ , du type «prépositionnel» cité par M. K. Döhmman (†):

(\*) K. DÖHMANN, *l.c.*, pp. 87-89.

(\*\*) Trad. d'ALFR. CROISSET, Paris, Les Belles Lettres, 1960, p. 214.

(†) K. DÖHMANN, *l.c.*, p. 88: Kein  $p$  ohne  $q$ , z.B. Keine Rose ohne Dornen.

«Pour moi, je croyais que les orateurs politiques étaient avec les sophistes les seuls qui n'eussent pas le droit de blâmer les gens dont ils sont les éducateurs, attendu qu'ils *ne* peuvent accuser leurs disciples de méchanceté à leur égard *sans* se condamner eux-mêmes, en prouvant par là qu'ils n'ont pas su rendre à ceux-ci le service qu'ils affirment leur rendre».

### III. Exemples de réjection: $p \nrightarrow q$ (7).

L'épisode de Nisus et d'Euryale, dans l'Énéide de Virgile (Chant IX), offre, à quelques vers d'intervalle, un très bel exemple des deux façons équivalentes d'exprimer la réjection en latin:

vers 420-421: *Saevit atrox Volcens, nec teli conspicit usquam  
Auctorem nec quo se ardens immittere possit.*

«La rage saisit le terrible Volcens; il ne voit nulle part *ni* qui a lancé le trait, *ni* où, dans sa fureur, il puisse se porter.» (8)

Schéma logique:  $p \wedge q$

$p$  = *teli conspicit usquam auctorem* nié par *nec* (= et non)

$q$  = (*conspicit*) *quo se ardens immittere possit* nié par *nec*  
(= et non)

$\wedge$  = conjonction anaphorique *nec* (= et non) ... *nec* (= et non) (9)

vers 425-426: *Conclamat Nisus, nec se celare tenebris*

*Amplius aut tantum potuit perferre dolorem.*

«Nisus crie et *ne* peut plus se cacher dans la nuit *ni* supporter une telle douleur.» (9)

(7) K. DÖHMANN, *l.c.*, pp. 90-91: *Die Rejektion:  $p \nrightarrow q = \bar{p} \wedge \bar{q}$ . Umschreibung: Genau keins von beiden, oder: das eine nicht und das andere nicht... Interessanterweise drücken andere Sprachen die Rejektion  $p \nrightarrow q$  als Negation der Disjunktion aus:  $p \nrightarrow q = \overline{p \vee q}$ , so das Skr. *na(vā ... vā*. Ähnlich die neueren skandinavischen Sprachen: dän.-norw. *hverken — eller —*; schwed. *hvarken — eller —*, und das Früh-Nhd. *wer — efte —* («weder — oder —») im Tierépos «Reineke de Vos», 1948: «*Wer jeger efte hunt*» (weder Jäger noch Hund): all dies ist als  $\overline{p \vee q}$  zu denken.*

(8) Trad. P. GILBERT - M. RENARD, *Un Virgile de poche*, Bruxelles, 1947, p. 63.

(9) On pourrait considérer aussi que la conjonction contenue dans le premier *nec* unit *saevit* et *conspicit*.

Schéma logique:  $\overline{p \vee q}$  .

$p$  = *se celare tenebris amplius*

$q$  = *tantum perferre dolorem*

$\vee$  = *aut*

$p \vee q$  nié par *nec* (= et *non*) <sup>(10)</sup>

Le latin, pour exprimer la réjection, utilise donc, soit  $\overline{p} \wedge \overline{q}$ , soit  $\overline{p \vee q}$ , dont l'équivalence est affirmée par les lois logiques de De Morgan.

Je conclurai brièvement: la logique formelle a sa place dans l'enseignement de la grammaire des langues anciennes.

Alb. DEMAN

<sup>(10)</sup> La conjonction contenue dans *nec* unit *conclamat* et *potuit*.