× UNIVERS de Discours
Restriction

$$\forall x > 0, \exists \eta < |x - x_0| \ldots$$

Tous les enfants dorment.

Tout est éphémère. $\underbrace{\forall}_{\text{non restreinte}} x \; Ex$

Tous les professeurs sont gentils.

$$\forall x \; Gx \qquad \cancel{\forall x \subset P, \; Gx}$$

$$\forall x \; (Px \to Gx)$$

$$\underbrace{\text{Aucun}}\ \underbrace{\text{professeur}}\ \text{n'est}\ \underbrace{\text{gentil.}}$$

Restricteur

Scope (portée nucléaire)

$$\forall x\,(Px \rightarrow \neg Gx)$$

$$\neg \exists x\,(Px \wedge Gx)$$

Aucun A B

$$\forall x\,(\blacksquare x \rightarrow \neg \blacksquare x)$$

$$\underbrace{\forall x\,(Px \wedge Gx)}$$

Pour toute entité $\in \mathcal{U}$,
soit x

la formule $(Px \wedge Gx)$ est vraie

1^e^ entité : j $\underbrace{(Pj \wedge Gj)}_{\text{est vrai}}$

2^e^ entité : m $(Pm \wedge Gm)$

$$\forall x\,(\quad \rightarrow \quad)$$

$$\exists x \; (Px \to Gx)$$

$(p \to q)$ $\qquad$ $(x + y)$

vraie ? • $p = 1 \quad q = 1$

• $p = 0$

entité : ℓ $\qquad$ $(P\ell \to G\ell)$

• $P\ell = 1 \quad G\ell = 1$

• $P\ell = 0 \qquad (P\ell \to G\ell) = 1$

$$\exists x \; (\quad \wedge \quad)$$

$\forall x \; (Px \to Gx)$

$\neg \exists x \; (Px \wedge \neg Gx)$

A

$\exists x \; (Px \wedge Gx)$

$\neg \forall x \; (Px \to \neg Gx)$

I

Q $\qquad$ Pt $\qquad$ $\neg$ Gentil

Tous / chacun $\qquad$ 1 : un

$\forall x \; (Px \to \neg Gx)$

$\neg \exists x \; (Px \wedge Gx)$

E

$\neg \forall x \; (Px \to Gx)$

$\exists x \; (Px \wedge \neg Gx)$

O

AffIrmo

nEgO

$\underbrace{\forall x\ \varphi}$ $\underbrace{\neg\exists x \neg\varphi}$ $\boxed{\begin{matrix}\exists x\ \psi \\ \neg\forall x \neg\psi\end{matrix}}$

logiqt équivalentes

$\underline{\exists x}\ (Px \,\underline{\wedge}\, Gx)$

$\neg\forall x\ \neg(Px \wedge Gx)$

$\neg\forall x\ (\neg\boxed{Px} \vee \boxed{\neg Gx})$

$\neg a \vee b$

$\underline{\neg\forall x}\ (\boxed{Px} \,\underline{\rightarrow}\, \boxed{\neg Gx})$

$a \rightarrow b$

$\boxed{\begin{matrix}\neg(a \wedge b) \\ (\neg a \vee \neg b)\end{matrix}}$

$\boxed{\begin{matrix}(\neg a \vee b) \\ (a \rightarrow b)\end{matrix}}$

$\left.\begin{matrix}\forall x \\ \exists x\end{matrix}\right)$ quantif. non restreinte → tout l'univers

quantif en Ln. → préférentiellt restreinte

$\underbrace{\text{quantif}}$ $\underbrace{\text{restriction}}$ $\underbrace{\text{scope}}$ (Lewis)

Ts les — profs — gentils

Aucun — " — "

$\exists x\ (R \wedge S)$

$\forall x\ (R \rightarrow S)$

La plupart des

Tous les politiciens ne sont pas corrompus.

~~Aucun pol. n'est corrompu.~~

Pas Tous les pol. st corrompus

$$\neg \forall x \, (Px \rightarrow Cx)$$

$$\exists x \, (Px \wedge \neg Cx)$$