élément absorbant et	$\mathcal{A} \wedge \mathsf{faux}$	$\Leftrightarrow$	faux	(LP-1)
élément absorbant ou	$\mathcal{A} \vee \mathsf{vrai}$	$\Leftrightarrow$	vrai	(LP-2)
élement neutre et	$\mathcal{A} \wedge \mathsf{vrai}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-3)
élement neutre ou	$\mathcal{A} \vee \mathsf{faux}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-4)
idempotence et	$\mathcal{A} \wedge \mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-5)
idempotence ou	$\mathcal{A} \vee \mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-6)
commutativité et	$\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{B} \wedge \mathcal{A}$	(LP-7)
commutativité ou	$\mathcal{A} \vee \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{B} \vee \mathcal{A}$	(LP-8)
associativité et	$\mathcal{A} \wedge (\mathcal{B} \wedge \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \wedge \mathcal{C}$	(LP-9)
associativité ou	$\mathcal{A} \vee (\mathcal{B} \vee \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \vee \mathcal{C}$	(LP-10)
distributivité et sur ou	$\mathcal{A} \wedge (\mathcal{B} \vee \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \vee (\mathcal{A} \wedge \mathcal{C})$	(LP-11)
distributivité ou sur et	$\mathcal{A} \vee (\mathcal{B} \wedge \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \wedge (\mathcal{A} \vee \mathcal{C})$	(LP-12)
absorbtion et sur ou	$\mathcal{A} \wedge (\mathcal{A} \vee \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-13)
absorbtion ou sur et	$\mathcal{A} \vee (\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-14)
absorbtion et avec négation	$\mathcal{A} \wedge (\neg\mathcal{A} \vee \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}$	(LP-15)
absorbtion ou avec négation	$\mathcal{A} \vee (\neg\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A} \vee \mathcal{B}$	(LP-16)
De Morgan négation et	$\neg(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{A} \vee \neg\mathcal{B}$	(LP-17)
De Morgan négation ou	$\neg(\mathcal{A} \vee \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{A} \wedge \neg\mathcal{B}$	(LP-18)
contradiction	$\mathcal{A} \wedge \neg\mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	faux	(LP-19)
tiers exclu	$\mathcal{A} \vee \neg\mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	vrai	(LP-20)
involution	$\neg\neg\mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-21)

Table 1.3: Lois de $\wedge$, $\vee$ et $\neg$

implication comme disjonction	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{A} \vee \mathcal{B}$	(LP-22)
implication comme tiers exclu	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	vrai	(LP-23)
implication comme négation et	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$\neg(\mathcal{A} \wedge \neg\mathcal{B})$	(LP-24)
négation implication	$\neg(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A} \wedge \neg\mathcal{B}$	(LP-25)
Contraposée	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{B} \Rightarrow \neg\mathcal{A}$	(LP-26)
implication divers 1	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathsf{vrai}$	$\Leftrightarrow$	vrai	(LP-27)
implication divers 2	$\mathsf{vrai} \Rightarrow \mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-28)
implication divers 3	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathsf{faux}$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{A}$	(LP-29)
implication divers 4	$\mathsf{faux} \Rightarrow \mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	vrai	(LP-30)
implication divers 5	$\mathcal{A} \Rightarrow \neg\mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{A}$	(LP-31)
implication divers 6	$\neg\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{A}$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-32)
distributivité implication et gauche	$\mathcal{C} \Rightarrow (\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{A}) \wedge (\mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{B})$	(LP-33)
distributivité implication ou gauche	$\mathcal{C} \Rightarrow (\mathcal{A} \vee \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{A}) \vee (\mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{B})$	(LP-34)
distributivité implication et droite	$(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{C}$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{C}) \vee (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C})$	(LP-35)
distributivité implication ou droite	$(\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{C}$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{C}) \wedge (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C})$	(LP-36)
implication conjonction	$\mathcal{A} \Rightarrow (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{C}$	(LP-37)
implication conjonction	$\mathcal{A} \Rightarrow (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{B} \Rightarrow (\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{C})$	(LP-38)
définition par cas	$(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}) \wedge (\neg\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{C})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \vee (\neg\mathcal{A} \wedge \mathcal{C})$	(LP-39)

Table 1.4: Lois de $\Rightarrow$

équivalence comme implication	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}) \wedge (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{A})$	(LP-40)
équivalence comme ou	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \vee \neg(\mathcal{A} \vee \mathcal{B})$	(LP-41)
équivalence comme négation	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\neg\mathcal{A} \Leftrightarrow \neg\mathcal{B})$	(LP-42)
commutativité de l'équivalence	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{B} \Leftrightarrow \mathcal{A})$	(LP-43)
associativité de l'équivalence	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow (\mathcal{B} \Leftrightarrow \mathcal{C}))$	$\Leftrightarrow$	$((\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B}) \Leftrightarrow \mathcal{C})$	(LP-44)
équivalence divers 1	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	vrai	(LP-45)
équivalence divers 2	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \neg\mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	faux	(LP-46)
équivalence divers 3	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathsf{vrai})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}$	(LP-47)
équivalence divers 4	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathsf{faux})$	$\Leftrightarrow$	$\neg\mathcal{A}$	(LP-48)
équivalence divers 5	$(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \Leftrightarrow (\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}))$	(LP-49)
équivalence divers 6	$(\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{B} \Leftrightarrow (\mathcal{A} \vee \mathcal{B}))$	(LP-50)
équivalence divers 7	$(\mathcal{A} \vee (\mathcal{B} \Leftrightarrow \mathcal{C}))$	$\Leftrightarrow$	$((\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \Leftrightarrow (\mathcal{A} \vee \mathcal{C}))$	(LP-51)
équivalence négation	$\neg(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\neg\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	(LP-52)

Table 1.5: Lois de $\Leftrightarrow$

ou exclusif 2	$\mathcal{A} \oplus \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$\neg(\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B})$	(LP-53)
ou exclusif 3	$\mathcal{A} \oplus \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \wedge \neg(\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	(LP-54)
ou exclusif 4	$\mathcal{A} \oplus \mathcal{B}$	$\Leftrightarrow$	$(\mathcal{A} \wedge \neg\mathcal{B}) \vee (\neg\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	(LP-55)

Table 1.6: Lois de $\oplus$

point univ	$(\forall x \cdot x = t \Rightarrow \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}[x := t]$	(LPO-1)
point exist	$(\exists x \cdot x = t \wedge \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}[x := t]$	(LPO-2)
point univ ensemble	$(\forall x \cdot x \in \{t_1, \ldots, t_n\} \Rightarrow \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}[x := t_1] \wedge \ldots \wedge \mathcal{A}[x := t_n]$	(LPO-3)
point existe ensemble	$(\exists x \cdot x \in \{t_1, \ldots, t_n\} \wedge \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\mathcal{A}[x := t_1] \vee \ldots \vee \mathcal{A}[x := t_n]$	(LPO-4)
idempotence univ	$(\forall x \cdot \forall x \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\forall x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-5)
idempotence exist	$(\exists x \cdot \exists x \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-6)
permutation univ	$(\forall x \cdot \forall y \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\forall y \cdot \forall x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-7)
permutation exist	$(\exists x \cdot \exists y \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\exists y \cdot \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-8)
univ en exist	$(\forall x \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\neg\exists x \cdot \neg\mathcal{A}$	(LPO-9)
exist en univ	$(\exists x \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\neg\forall x \cdot \neg\mathcal{A}$	(LPO-10)
De Morgan univ	$(\neg\forall x \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\exists x \cdot \neg\mathcal{A}$	(LPO-11)
De Morgan exist	$(\neg\exists x \cdot \mathcal{A})$	$\Leftrightarrow$	$\forall x \cdot \neg\mathcal{A}$	(LPO-12)
distribution univ	$(\forall x \cdot \mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\forall x \cdot \mathcal{A}) \wedge (\forall x \cdot \mathcal{B})$	(LPO-13)
distribution exist	$(\exists x \cdot \mathcal{A} \vee \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\exists x \cdot \mathcal{A}) \vee (\exists x \cdot \mathcal{B})$	(LPO-14)
exist avec implication	$(\exists x \cdot \mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B})$	$\Leftrightarrow$	$(\forall x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow (\exists x \cdot \mathcal{B})$	(LPO-15)

Table 1.8: Lois d'équivalence des formules du premier ordre

univ exist	$(\forall x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-16)
univ ou	$(\forall x \cdot \mathcal{A}) \vee (\forall x \cdot \mathcal{B}) \Rightarrow \forall x \cdot \mathcal{A} \vee \mathcal{B}$	(LPO-17)
univ avec implication	$(\forall x \cdot \mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow (\forall x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow (\forall x \cdot \mathcal{B})$	(LPO-18)
exist avec et	$(\exists x \cdot \mathcal{A} \wedge \mathcal{B}) \Rightarrow (\exists x \cdot \mathcal{A}) \wedge (\exists x \cdot \mathcal{B})$	(LPO-19)
exist avec ou	$(\exists x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow (\exists x \cdot \mathcal{B}) \Rightarrow \exists x \cdot \mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}$	(LPO-20)
exist sur univ	$(\exists x \cdot \forall y \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow \forall y \cdot \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-21)
univ point	$(\forall x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow \mathcal{A}[x := t]$	(LPO-22)
univ point	$\mathcal{A}[x := t] \Rightarrow \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-23)

Table 1.9: Lois d'implication des formules du premier ordre

déplacement univ et	$(\forall x \cdot \mathcal{N} \wedge \mathcal{A}) \Leftrightarrow \mathcal{N} \wedge \forall x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-24)
déplacement univ ou	$(\forall x \cdot \mathcal{N} \vee \mathcal{A}) \Leftrightarrow \mathcal{N} \vee \forall x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-25)
déplacement univ implication 1	$(\forall x \cdot \mathcal{N} \Rightarrow \mathcal{A}) \Leftrightarrow \mathcal{N} \Rightarrow \forall x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-26)
déplacement univ implication 2	$(\forall x \cdot \mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{N}) \Leftrightarrow (\exists x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow \mathcal{N}$	(LPO-27)
déplacement exist et	$(\exists x \cdot \mathcal{N} \wedge \mathcal{A}) \Leftrightarrow \mathcal{N} \wedge \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-28)
déplacement exist ou	$(\exists x \cdot \mathcal{N} \vee \mathcal{A}) \Leftrightarrow \mathcal{N} \vee \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-29)
déplacement exist implication 1	$(\exists x \cdot \mathcal{N} \Rightarrow \mathcal{A}) \Leftrightarrow \mathcal{N} \Rightarrow \exists x \cdot \mathcal{A}$	(LPO-30)
déplacement exist implication 2	$(\exists x \cdot \mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{N}) \Leftrightarrow (\forall x \cdot \mathcal{A}) \Rightarrow \mathcal{N}$	(LPO-31)
absorption exist	$(\exists x \cdot \mathcal{N}) \Leftrightarrow \mathcal{N}$	(LPO-32)
absorption univ	$(\forall x \cdot \mathcal{N}) \Leftrightarrow \mathcal{N}$	(LPO-33)

Table 1.10: Lois de déplacement des quantificateurs

Ici, grand N est une expression qui n'a aucune variable libre (donc, x n'est pas libre dans N).